รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5)
(ระยะดำเนินการ)

เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ที่อยู่โครงการ : 139 หมู่ 2 ถนนอุดมสรยุทธ์ ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13160
เบอร์โทรศัพท์ : 0 3525 8412



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ 0 2763 2828 โทรสาร 0 2763 2800



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5)
(ระยะดำเนินการ)

เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดำเนินการโดย

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ 0 2763 2828 โทรสาร 0 2763 2800

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
Head Office: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
ISO 9001 & ISO 14001 CERTIFIED
ISO/IEC 17025 Accredited

แบบ ตต. 1

หนังสือรับรอง
การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ)
บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

วันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่ที่เลขที่ 139 หมู่ 2 ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ของบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568
( ) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568
( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์	.....	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม และผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวนภสวรรณ คงขำ	.....	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ
นางสาวนันทิดา บุญไสย	.....	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ
นางรัตนา ทิมมณี	.....	ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง
นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย	.....	ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
นางสาววิชญา สุธรรม	.....	ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน
นางสาวอัจฉริยาภรณ์ สีหราช	.....	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ และนางสาวพรวิภา คลังสิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5)

ชื่อโครงการ	:	โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5)
สถานที่ตั้ง	:	ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ชื่อเจ้าของโครงการ	:	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
สถานที่ติดต่อ	:	เลขที่ 139 หมู่ 2 ถนนอุดมสรยุทธ์ ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13160 โทร. 035-258-395 โทรสาร. 035-221-207
จัดทำโดย	:	บริษัท ยูไนเต็ดแอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	:	1. โครงการนิคมอุตสาหกรรมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายและปรับปรุงนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009/11997 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 2. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอินตาม หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ ทส 1009/9093 ลงวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2550 3. รายงานการปรับปรุงกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินตาม หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ ทส 1009.3/4233 ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2551 4. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ ทส 1009.3/7071 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2556 5. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ อก 5104.3.2/3749 ลงวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2558 6. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ครั้งที่ 5 ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ อก 5104.3.2/2449 ลงวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2559
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย	:	วันที่ กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
รายละเอียดโครงการ	:	รายละเอียดตามบทที่ 1 บทนำ

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	**บทนำ**	**1-1**
1.1	บทนำ	1-1
1.2	ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.3	รายละเอียดโครงการ	1-2
บทที่ 2	**ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	**2-1**
2.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3	**ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	**3-1**
3.1	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2	วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2.1	วิธีการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย	3-1
3.2.2	วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-2
3.2.3	วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-6
3.3	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-9
3.3.1	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย	3-9
3.3.2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-26
3.3.3	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-48
บทที่ 4	**ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ และคุณภาพตะกอนดิน**	**4-1**
4.1	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ และคุณภาพตะกอนดิน	4-1
4.1.1	วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	4-1
4.1.2	วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	4-3
4.1.3	วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate	4-7
4.1.4	วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อ Monitoring Well	4-9
4.1.5	วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ	4-11
4.2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	4-17
4.2.1	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	4-17
4.2.2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	4-32
4.2.3	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate	4-69
4.2.4	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อ Monitoring Well	4-77
4.2.5	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ	4-98
4.2.6	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ	4-104

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) **5-1**

5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 5-1

5.2 สรุปการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 5-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1 หนังสือเห็นชอบ และมาตรการฯ ตาม EIA เปลี่ยนแปลงนิคมบางปะอิน (ครั้งที่ 5)

ภาคผนวก ก-2 แผนผังพื้นที่สีเขียว

ภาคผนวก ก-3 รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมฯ

ภาคผนวก ก-4 ประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 1/2537

ภาคผนวก ก-5 แผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักร

ภาคผนวก ก-6 เอกสารการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

ภาคผนวก ก-7 เอกสารเกี่ยวกับการประสานงานโรงงานภายในนิคมฯ ให้หลีกเลี่ยงการบรรทุกขนส่งวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ เข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ

ภาคผนวก ก-8 สถิติอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง

ภาคผนวก ก-9 เอกสารสรุปสถิติปริมาณน้ำเสียและน้ำทิ้งที่เกิดขึ้น และสัดส่วนการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

ภาคผนวก ก-10 เอกสารการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีอุทกภัย

ภาคผนวก ก-11 แผนการตรวจสอบระบบป้องกันน้ำท่วม

ภาคผนวก ก-12 เอกสารการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิง

ภาคผนวก ก-13 เอกสารการแต่งตั้งคณะทำงานบริหาร และการจัดการของเสีย

ภาคผนวก ก-14 แผนการจัดการของเสีย

ภาคผนวก ก-15 ตารางแสดงปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นแยกตามประเภท และสัดส่วนของเสีย

ภาคผนวก ก-16 ชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งเข้าไปเผาในเตาเผาขยะมูลฝอย

ภาคผนวก ก-17 แบบฟอร์มเอกสารการรับเรื่องราวร้องเรียนจากชุมชน

ภาคผนวก ก-18 สถิติด้านการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานระบบกำจัดมูลฝอย

ภาคผนวก ก-19 เอกสารผลการตรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม

ภาคผนวก ก-20 ประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 46/2541

ภาคผนวก ก-21 ประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2568

ภาคผนวก ก-22 การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ภาคผนวก ก-23 คู่มือการจัดการสารเคมีและขยะอันตรายจากอุตสาหกรรมในช่วงอุทกภัยสำหรับโรงงาน

ภาคผนวก ก-24 แผนการตรวจสุขภาพประจำปี

ภาคผนวก ก-25 รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโรงงานที่ตั้งภายในนิคมฯ

ภาคผนวก ก-26 รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโรงงานที่ตั้งภายในนิคมฯ

ภาคผนวก ก-27 แนวทางการลดความแรงของน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนดิน

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ

ภาคผนวก ข-1 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย

ภาคผนวก ข-2 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ภาคผนวก ข-3 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

ภาคผนวก ข-4 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ภาคผนวก ข-5 ใบรายงานผลติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด

ภาคผนวก ข-6 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate

ภาคผนวก ข-7 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อ Monitoring Well

ภาคผนวก ข-8 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ

ภาคผนวก ข-9 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคูหน่วงน้ำ

ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1 มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553

ภาคผนวก ค-2 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ภาคผนวก ค-3 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ภาคผนวก ค-4 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ภาคผนวก ค-5 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 254๐

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ค-6 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ภาคผนวก ค-7 มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 13 ง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ค-8 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

ภาคผนวก ค-9 มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวก ง เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

ภาคผนวก ง-1 เอกสารเครื่องมือตรวจวัด

ภาคผนวก ง-2 เอกสารเครื่องมือวิเคราะห์

ภาคผนวก จ เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1-1	รายชื่อบริษัท และโรงงานอุตสาหกรรม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-2
ตารางที่ 1-2	ปริมาณการจ่ายน้ำประปา ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-5
ตารางที่ 1-3	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะดำเนินการ)	1-6
ตารางที่ 2-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568	2-2
ตารางที่ 3-1	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 1 นิคมอุตสหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2568	3-10
ตารางที่ 3-2	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 2 นิคมอุตสหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2568	3-11
ตารางที่ 3-3	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 3 นิคมอุตสหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2568	3-12
ตารางที่ 3-4	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 4 นิคมอุตสหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2568	3-13
ตารางที่ 3-5	ข้อมูลทั่วไปในการติดตามตรวจปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2568	3-14
ตารางที่ 3-6	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-16
ตารางที่ 3-7	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-27
ตารางที่ 3-8	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณวัดคลองพุทรา ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-29
ตารางที่ 3-9	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณวัดวิเวกวายุพัด ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-30
ตารางที่ 3-10	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณย่านการค้า บริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-31
ตารางที่ 3-11	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-32

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 3-12	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณวัดคลองพุทรา ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-33
ตารางที่ 3-13	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณวัดวิเวกวายุพัด ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-34
ตารางที่ 3-14	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณย่านการค้า บริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-35
ตารางที่ 3-15	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-36
ตารางที่ 3-16	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568	3-37
ตารางที่ 3-17	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-40
ตารางที่ 3-18	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดคลองพุทรา ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2568	3-49
ตารางที่ 3-19	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2568	3-50
ตารางที่ 3-20	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านบางกระสั้น ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2568	3-51
ตารางที่ 3-21	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-53
ตารางที่ 4-1	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-2
ตารางที่ 4-2	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง	4-5
ตารางที่ 4-3	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำจากบ่อรวบรวม Leachate	4-8
ตารางที่ 4-4	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำจาก Monitoring Well	4-10
ตารางที่ 4-5	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน	4-12
ตารางที่ 4-6	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน วันที่ 6 มีนาคม และวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2568	4-18
ตารางที่ 4-7	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-22
ตารางที่ 4-8	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568	4-33

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4-9	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-34
ตารางที่ 4-10	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568	4-45
ตารางที่ 4-11	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-46
ตารางที่ 4-12	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568	4-57
ตารางที่ 4-13	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-59
ตารางที่ 4-14	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568	4-70
ตารางที่ 4-15	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-72
ตารางที่ 4-16	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2568	4-78
ตารางที่ 4-17	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-81
ตารางที่ 4-18	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2568	4-98
ตารางที่ 4-19	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ นิคอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-99
ตารางที่ 4-20	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำจากพื้นที่โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม และวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2568	4-104
ตารางที่ 4-21	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำจากพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-106
ตารางที่ 5-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568	5-2

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1-1	สัดส่วนโรงงานอุตสาหกรรม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-5
รูปที่ 1-2	ที่ตั้งโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-12
รูปที่ 1-3	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และระดับเสียงโดยทั่วไป	1-13
รูปที่ 1-4	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย	1-14
รูปที่ 1-5	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-15
รูปที่ 1-6	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบน้ำจากบ่อ Monitoring Well ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-16
รูปที่ 1-7	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบน้ำผิวดิน ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-17
รูปที่ 1-8	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-18
รูปที่ 1-9	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-19
รูปที่ 1-10	แผนผังจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคลองหน่วงน้ำ ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	1-20
รูปที่ 2-1	พื้นที่สีเขียวในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	2-29
รูปที่ 2-2	ระบบป้องกันน้ำท่วม	2-29
รูปที่ 2-3	การปลูกต้นไม้ทดแทน	2-30
รูปที่ 2-4	เตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินที่มีความสูงของปล่อง 20 เมตร	2-31
รูปที่ 2-5	สถานีสูบน้ำดิบ (บริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา)	2-31
รูปที่ 2-6	สถานีสูบน้ำ	2-32
รูปที่ 2-7	ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	2-32
รูปที่ 2-8	การติดตั้งเครื่องสูบน้ำจากคูหน่วงน้ำรอบนิคมฯ	2-33
รูปที่ 2-9	การติดตั้งจุดรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	2-34
รูปที่ 2-10	การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์	2-34
รูปที่ 2-11	การขุดลอกคูภายในรอบโครงการฯ	2-34
รูปที่ 2-12	ระบบผลิตน้ำประปา	2-35
รูปที่ 2-13	Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อ 1	2-36
รูปที่ 2-14	Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อ 2	2-36
รูปที่ 2-15	Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อ 3	2-36
รูปที่ 2-16	Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อ 1	2-36
รูปที่ 2-17	Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อ 2	2-36
รูปที่ 2-18	Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อ 3	2-36
รูปที่ 2-19	ที่พักเจ้าหน้าที่ตำรวจช่วยอำนวยความสะดวกภายในโครงการ	2-37
รูปที่ 2-20	ป้ายและสัญญาณเตือนสำหรับระบบจราจร	2-37
รูปที่ 2-21	ระบบดับเพลิงและอุปกรณ์สนับสนุน	2-38
รูปที่ 2-22	รถดับเพลิง	2-38
รูปที่ 2-23	การจัดการมูลฝอย	2-39

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 2-24	สถานบริการพยาบาลในพื้นที่นิคมฯ	2-39
รูปที่ 2-25	การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ	2-39
รูปที่ 2-26	พื้นที่ทั่วไปภายในนิคมฯ	2-40
รูปที่ 2-27	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ	2-40
รูปที่ 3-1	แสดงจุดติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย	3-6
รูปที่ 3-2	แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-7
รูปที่ 3-3	แสดงจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-8
รูปที่ 3-4	เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-18
รูปที่ 3-5	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-18
รูปที่ 3-6	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-19
รูปที่ 3-7	เปรียบเทียบปริมาณไฮโดรเจนคลอไรด์ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-19
รูปที่ 3-8	เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-20
รูปที่ 3-9	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-20
รูปที่ 3-10	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-21
รูปที่ 3-11	เปรียบเทียบปริมาณไฮโดรเจนคลอไรด์ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-21
รูปที่ 3-12	เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-22
รูปที่ 3-13	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-22
รูปที่ 3-14	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-23
รูปที่ 3-15	เปรียบเทียบปริมาณไฮโดรเจนคลอไรด์ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-23
รูปที่ 3-16	เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-24

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 3-17	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-24
รูปที่ 3-18	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-25
รูปที่ 3-19	เปรียบเทียบปริมาณไฮโดรเจนคลอไรด์ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-25
รูปที่ 3-20	เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-43
รูปที่ 3-21	เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-44
รูปที่ 3-22	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-45
รูปที่ 3-23	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-46
รูปที่ 3-24	เปรียบเทียบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-47
รูปที่ 3-25	เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-54
รูปที่ 3-26	เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	3-55
รูปที่ 4-1	แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	4-13
รูปที่ 4-2	แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	4-14
รูปที่ 4-3	แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate	4-14
รูปที่ 4-4	แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อ Monitoring Well	4-15
รูปที่ 4-5	แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ	4-16
รูปที่ 4-6	แสดงจุดติดตามตรวจสอบตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ	4-16
รูปที่ 4-7	เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-25
รูปที่ 4-8	เปรียบเทียบออกซิเจนละลายในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-25
รูปที่ 4-9	เปรียบเทียบบีโอดีในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-26
รูปที่ 4-10	เปรียบเทียบของแข็งแขวนลอยทั้งหมดในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-26

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 4-11	เปรียบเทียบไนเตรทในหน่วยไนโตรเจนในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-27
รูปที่ 4-12	เปรียบเทียบแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจนในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-27
รูปที่ 4-13	เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-28
รูปที่ 4-14	เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-28
รูปที่ 4-15	เปรียบเทียบตะกั่วในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-29
รูปที่ 4-16	เปรียบเทียบทองแดงในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-29
รูปที่ 4-17	เปรียบเทียบปรอททั้งหมดในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-30
รูปที่ 4-18	เปรียบเทียบนิกเกิลในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-30
รูปที่ 4-19	เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-31
รูปที่ 4-20	เปรียบเทียบแคดเมียมในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-31
รูปที่ 4-21	เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-38
รูปที่ 4-22	เปรียบเทียบบีโอดีของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-38
รูปที่ 4-23	เปรียบเทียบซีโอดีของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-39
รูปที่ 4-24	เปรียบเทียบของแข็งแขวนลอยของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-39
รูปที่ 4-25	เปรียบเทียบทีเคเอ็นของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-40
รูปที่ 4-26	เปรียบเทียบฟอสฟอรัสทั้งหมดของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-40
รูปที่ 4-27	เปรียบเทียบทองแดงของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-41
รูปที่ 4-28	เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-41
รูปที่ 4-29	เปรียบเทียบปรอทของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-42

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 4-30	เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-42
รูปที่ 4-31	เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-43
รูปที่ 4-32	เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-43
รูปที่ 4-33	เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-50
รูปที่ 4-34	เปรียบเทียบบีโอดีของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-50
รูปที่ 4-35	เปรียบเทียบซีโอดีของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-51
รูปที่ 4-36	เปรียบเทียบของแข็งแขวนลอยของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-51
รูปที่ 4-37	เปรียบเทียบทีเคเอ็นของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-52
รูปที่ 4-38	เปรียบเทียบฟอสฟอรัสทั้งหมดของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-52
รูปที่ 4-39	เปรียบเทียบทองแดงของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-53
รูปที่ 4-40	เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-53
รูปที่ 4-41	เปรียบเทียบปรอทของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-54
รูปที่ 4-42	เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-54
รูปที่ 4-43	เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-55
รูปที่ 4-44	เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-55

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 4-45	เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-63
รูปที่ 4-46	เปรียบเทียบบีโอดีของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-63
รูปที่ 4-47	เปรียบเทียบซีโอดีของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-64
รูปที่ 4-48	เปรียบเทียบของแข็งแขวนลอยของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-64
รูปที่ 4-49	เปรียบเทียบทีเคเอ็นของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-65
รูปที่ 4-50	เปรียบเทียบฟอสฟอรัสทั้งหมดของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-65
รูปที่ 4-51	เปรียบเทียบทองแดงของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-66
รูปที่ 4-52	เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-66
รูปที่ 4-53	เปรียบเทียบปรอทของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-67
รูปที่ 4-54	เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-67
รูปที่ 4-55	เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-68
รูปที่ 4-56	เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-68
รูปที่ 4-57	เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-74
รูปที่ 4-58	เปรียบเทียบทองแดงของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-74
รูปที่ 4-59	เปรียบเทียบปรอทของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-75
รูปที่ 4-60	เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-75

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 4-61	เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-76
รูปที่ 4-62	เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-76
รูปที่ 4-63	เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-87
รูปที่ 4-64	เปรียบเทียบระดับน้ำในบ่อของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-87
รูปที่ 4-65	เปรียบเทียบความนำไฟฟ้าของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-88
รูปที่ 4-66	เปรียบเทียบความขุ่นของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-88
รูปที่ 4-67	เปรียบเทียบคลอไรด์ของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-89
รูปที่ 4-68	เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ.2565-2568	4-89
รูปที่ 4-69	เปรียบเทียบทองแดงของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-90
รูปที่ 4-70	เปรียบเทียบปรอทของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-90
รูปที่ 4-71	เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-91
รูปที่ 4-72	เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-91
รูปที่ 4-73	เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-92
รูปที่ 4-74	เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-92
รูปที่ 4-75	เปรียบเทียบระดับน้ำในบ่อของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-93
รูปที่ 4-76	เปรียบเทียบความนำไฟฟ้าของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-93

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 4-77	เปรียบเทียบความขุ่นของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-94
รูปที่ 4-78	เปรียบเทียบคลอไรด์ของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-94
รูปที่ 4-79	เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-95
รูปที่ 4-80	เปรียบเทียบทองแดงของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-95
รูปที่ 4-81	เปรียบเทียบปรอทของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-96
รูปที่ 4-82	เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-96
รูปที่ 4-83	เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-97
รูปที่ 4-84	เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-97
รูปที่ 4-85	เปรียบเทียบปรอททั้งหมดในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-100
รูปที่ 4-86	เปรียบเทียบแคดเมียมทั้งหมดในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-100
รูปที่ 4-87	เปรียบเทียบตะกั่วทั้งหมดในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-101
รูปที่ 4-88	เปรียบเทียบโครเมียมทั้งหมดในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-101
รูปที่ 4-89	เปรียบเทียบโครเมียมเฮ็กซาวาเลนท์ในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-102
รูปที่ 4-90	เปรียบเทียบทองแดงในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-102
รูปที่ 4-91	เปรียบเทียบนิกเกิลในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-103
รูปที่ 4-92	เปรียบเทียบสังกะสีในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-103

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 4-93	เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-108
รูปที่ 4-94	เปรียบเทียบบีโอดีในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-108
รูปที่ 4-95	เปรียบเทียบน้ำมันและไขมันในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568	4-109

บทที่ 1
บทนำ



บทที่ 1
บทนำ

1.1 บทนำ

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ระบุให้นิคมอุตสาหกรรมบางปะอินต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป การติดตามตรวจสอบอากาศจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนจากระบบบำบัดนำเสียส่วนกลาง และการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ดังมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการใน**ตารางที่ 1-3** และได้นำเสนอตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ใน**รูปที่ 1-3 ถึงรูปที่ 1-10**

1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่จะต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ทั้งหมด 34 ประเภท ซึ่งโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินเป็นหนึ่งในโครงการที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ในรายงานได้มีการกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเอาไว้ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการ เมื่อมีการก่อสร้างหรือเปิดดำเนินการ โดยโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 2,000 ไร่ ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (แสดงแผนที่ตั้งโครงการใน**รูปที่ 1-2**) เป็นโครงการนิคมอุตสาหกรรมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายและปรับปรุงนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009/11997 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอินตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ ทส 1009/9093 ลงวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2550 และรายงานการปรับปรุงกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ ทส 1009.3/4233 ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2551 และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ ทส 1009.3/7071 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2556 และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ อก 5104.3.2/3749 ลงวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2558 และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ครั้งที่ 5 ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน เลขที่ อก 5104.3.2/2449 ลงวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2559 โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินได้เปิดดำเนินการแล้ว ดังนั้น นิคมอุตสาหกรรมบางปะอินจึงต้อ งปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้ โดยจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3 รายละเอียดโครงการ

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตั้งอยู่เลขที่ 139 หมู่ 2 ถนนอุดมสรยุทธ์ ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13160 ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 80 โรง (แสดงรายละเอียดดัง**ภาคผนวก ก-3**) โดยกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมเป้าหมายที่เข้ามาตั้งภายในพื้นที่นิคมฯ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มโรงงานประเภทอุตสาหกรรมเบา (Light Industries) และเป็นโรงงานที่ไม่มีโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำเสียในกระบวนการผลิต เช่น อุตสาหกรรมสิ่งถักและสิ่งทอ ร้อยละ 1.2 อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย ร้อยละ 2.4 อุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ ร้อยละ 1.2 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์กระดาษ ร้อยละ 1.2 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ร้อยละ 19.5 คลังสินค้า ร้อยละ 4.9 ศูนย์กระจายสินค้า ร้อยละ 2.4 และอื่นๆ ร้อยละ 67.1 ซึ่งสามารถจำแนกโรงงานต่างๆ ดัง**ตารางที่ 1-1 และรูปที่ 1-1**

ทั้งนี้ ทางโครงการฯ มีการติดตั้งเตาเผาขยะจำนวน 5 เตา ภายในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป 4 เตา และภายในเขตประกอบการเสรี 1 เตา นอกจากนี้ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการบำบัดน้ำเสียโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ประเภท Extended Activated Sludge ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดส่วนกลางจะระบายลงบ่อ Polishing Pond เพื่อดำเนินการบำบัดน้ำอีกขั้นหนึ่งก่อนที่จะสูบออกนอกพื้นที่นิคมฯ โดยน้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ภายในนิคมฯ เช่น รดน้ำต้นไม้ ส่วนการใช้น้ำประปา ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาแล้วเสร็จและเริ่มผลิตน้ำประปา ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 โดยใช้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นแหล่งน้ำดิบหลัก ซึ่งบริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดูแลและควบคุมปริมาณการจ่ายน้ำเพื่อใช้สำหรับการอุตสาหกรรมดัง**ตารางที่ 1-2**

ตารางที่ 1-1 รายชื่อบริษัท และโรงงานอุตสาหกรรม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

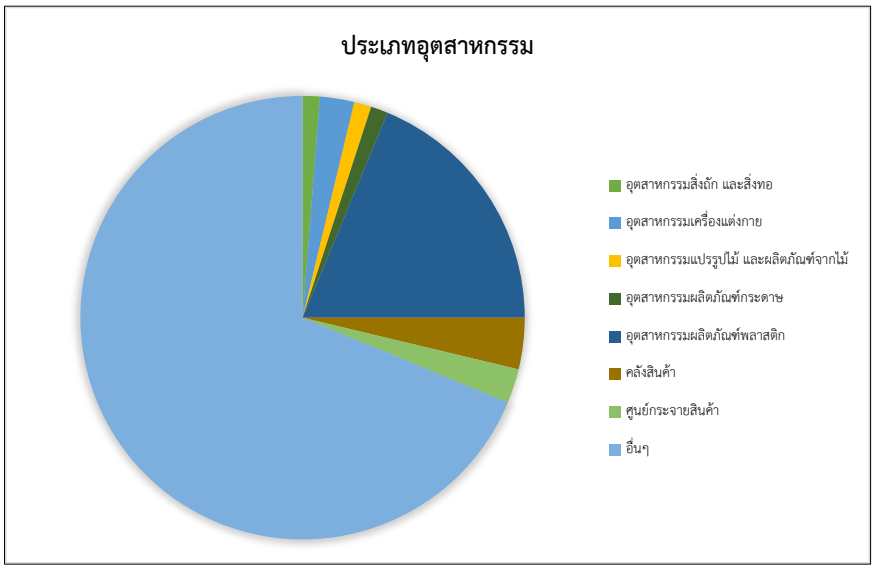
ลำดับที่	บริษัท	พื้นที่เขตอุตสาหกรรม	ประเภทอุตสาหกรรม
1	บ. ทาคาฮาชิ สปริงค์ (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	สปริงจากลวดสแตนเลส
2	บ. โอเทค (ไทยแลนด์) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เครื่องมือตัดเจาะ
3	บ. อินบิสโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ขนมและลูกกวาด
4	บ. โฮรา เปเปอร์แพ็ค อินดัสตรีย์ จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์กล่องกระดาษ
5	บ. เม็กเท็คแมนูแฟคเจอริ่งคอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 1)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แผงวงจรไฟฟ้าอิเลคทรอนิกส์
6	บ. เม็กเท็คแมนูแฟคเจอริ่งคอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 2)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แผงวงจรไฟฟ้าอิเลคทรอนิกส์
7	บ. เจปัง เอ็นเตอร์ ไพรส์ (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
8	บ. ซีเรียลเทคคอร์ปอเรชั่น จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	สารเหนียวสำหรับอุตสาหกรรม
9	บ. เท็กซ์เคม-แพ็ค (ไทยแลนด์) จำกัด (โรงงาน 1)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
10	บ. เท็กซ์เคม-แพ็ค (ไทยแลนด์) จำกัด (โรงงาน 2)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
11	บ. แอลเอฟ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ศูนย์กระจายสินค้า
12	บ. บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	โรงไฟฟ้า
13	บ. วินเนอร์กรุ๊ป เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด (มหาชน)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ขนมขบเคี้ยว
14	บ. เอพีซีบี อิเลคทรอนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แผงวงจรไฟฟ้า

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) รายชื่อบริษัท และโรงงานอุตสาหกรรม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ลำดับที่	บริษัท	พื้นที่เขตอุตสาหกรรม	ประเภทอุตสาหกรรม
15	บ. ฟินน์นีน่า จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อุปกรณ์อิเลคทรอนิกส์
16	บ. เซกิซุย โพลีมาเทค (ไทยแลนด์) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์ที่ทำจากพลาสติก
17	บ. หมอมี จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ยารักษาโรค
18	บ. เทยิน (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เส้นใยสังเคราะห์
19	บ. เอวี อินดัสตรี จำกัด (โรงงาน 1)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
20	บ. เอวี พลาสติก จำกัด (โรงงาน 2)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แม่พิมพ์พลาสติก
21	บ. เอวี แอคเซสซอรี่ จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แม่พิมพ์พลาสติก
22	บ. พรีซิชั่นแมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	หัวไม้กอล์ฟ ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์
23	บ. ดี อินโนวา จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูป
24	หจก. อลูมิเนียม แอนด์ แพตเทิร์นเวอร์ค	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แม่พิมพ์จากไม้ เหล็ก อลูมิเนียม
25	บ. เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ใบมีดเครื่องกล
26	บ. ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (สาขาที่1)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์คอนกรีต
27	บ. เอกซ์เปอร์ต ทรานสปอร์ต จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	บริการขนส่งโดยรถกึ่งพ่วง
28	บ. เอ็นแอนด์อี (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
29	บ. ทาเคอิ พลาสติก (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 1)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
30	บ. ทาเคอิ พลาสติก (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 2)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
31	บ. นิปปอนชันโซ่ (ไทยแลนด์) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์ก๊าซเหลว
32	บ. อยุธยา อินดัสเตรียล แก๊ส จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์ก๊าซเหลว
33	บ. เมเดนอิเลคทริก (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า
34	บ. ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด (คลังสินค้า)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	คลังสินค้าและแบ่งบรรจุสินค้าอุปโภค-บริโภค
35	บ. ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด (ซักขัดยีนส์)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เสื้อผ้าสำเร็จรูป
36	บ. โซล่าเพาเวอร์ เทคโนโลยี จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแสงอาทิตย์
37	บ. ไทยเอเย่นซี เอ็นยี่เนียริ่ง จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อุปกรณ์ระบบไฮโดรลิค
38	บ. สตีเบล เอลทรอน เอเชีย จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เครื่องทำน้ำอุ่นเครื่องเป่ามือ
39	บ. เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์นิวแมนติกส์
40	บ. ยามาอิชิ แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
41	บ. ไทโย เซซากุโช (ไทยแลนด์) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์ชุบแข็งโลหะ
42	บ. เทยิ่น เอฟอาร์เอ ไทร์ คอร์ด (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผ้าใบยางรถยนต์
43	บ. ตงชูตำ (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ระบบซอฟต์แวร์
44	บ. มิตซุย พรีซิสชั่น ไทย จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ชิ้นส่วนสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
45	บ. ไบโอเอ็นจิเนอยี่ พลัส2 จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ไบโอดีเซล
46	บ. ควอลิตี้คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	คอนกรีตมวลเบา
47	บ. ร้อกเวิธ จำกัด (มหาชน)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน
48	บ. มะลิ กรุ๊ป 1962 จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	นมและผลิตภัณฑ์นม
49	บ. ไอทีดับบลิว เอชแอลพี (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
50	บ. เทราลไทย จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ปั๊มน้ำและพัดลมโรงงาน
51	บ. ทีซีเอช ซูมิโนเอะ จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	พรมรถยนต์
52	บ. นิปปอน ซุปเปอร์พรีซิชั่น จำกัด (โรงงาน 1)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
53	บ. นิปปอน ซุปเปอร์พรีซิชั่น จำกัด (โรงงาน 2)	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
54	บ. เกียรติธนา ขนส่ง จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	คลังสินค้า

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) รายชื่อบริษัท และโรงงานอุตสาหกรรม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ลำดับที่	บริษัท	พื้นที่เขตอุตสาหกรรม	ประเภทอุตสาหกรรม
55	บ. ทรานส์เทค อุตสาหกรรม จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เพลาและข้อต่อรถพ่วง
56	บ. พานาโซนิค อินดัสเตรียล ดีไวซ์ ซังค์ (ไทยแลนด์) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อุปกรณ์ระบบอิเลคทรอนิกส์
57	บ. แอร์คอนพาร์ทเอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศ
58	บ. โอลิค (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ยารักษาโรคแผนปัจจุบัน
58	บ. เม็กเท็ค พรีซิชั่น คอมโพเนนท์ (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อุปกรณ์ระบบอิเลคทรอนิกส์
60	บ. โคคุโบะ ร็อกไอซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	น้ำแข็งเกร็ด
61	บ. ไฮล์ เทรอเลอร์ เอเชีย จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ประกอบตัวถังรถ
62	บ. สุนทรเมทัลแพค จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ภาชนะบรรจุจากโลหะ
63	บ. ดับเบิ้ลเอส แอนด์ อาร์ พรีซิชั่น จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ชิ้นส่วนพลาสติก
64	บ. คาชิวะ อินดัสเทรียล (ประเทศไทย) จำกัด	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
65	บ. บิทแม็กซ์ อินเตอร์คอร์ป จำกัด	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
66	บ. ไทยเอเชีย อินเตอร์เทรด จำกัด	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
67	บ. อจิลิตี้ จำกัด	เขตประกอบการเสรี	คลังสินค้า
68	บ. ชิเฮน (ประเทศไทย) จำกัด	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
69	บ. เบนช์มาร์ค อิเลคทรอนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
70	บ. ที.ซี.เรซิตัน จำกัด	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
71	บ. เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 1,2)	เขตประกอบการเสรี	ชิ้นส่วนและหัวอ่านคอมพิวเตอร์
72	บ. เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 3)	เขตประกอบการเสรี	ชิ้นส่วนและหัวอ่านคอมพิวเตอร์
73	บ. เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 4)	เขตประกอบการเสรี	ชิ้นส่วนและหัวอ่านคอมพิวเตอร์
74	บ. สตาร์สไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (โรงงาน 1)	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
75	บ. สตาร์สไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (โรงงาน 2)	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
76	บ. ซาครอส (ประเทศไทย) จำกัด	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
77	บ. โอซีเค เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
78	บ. แอ๊ดคอมพลิช เวย์ โฮลดิ้ง จำกัด	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
79	บ. ไทยโพรเกรส การ์เมนต์ จำกัด	เขตประกอบการเสรี	เสื้อผ้าสำเร็จรูปและชุดชั้นในสตรี
80	บ. เอ็นดีที (ประเทศไทย) จำกัด	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-1 สัดส่วนโรงงานอุตสาหกรรม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ตารางที่ 1-2 ปริมาณการจ่ายน้ำประปา ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

เดือน	เขตประกอบการทั่วไป (ลบ.ม.)	เขตประกอบการเสรี (ลบ.ม.)	รวม (ลบ.ม.)
มกราคม	124,235	437,555	561,790
กุมภาพันธ์	142,387	435,349	577,736
มีนาคม	123,155	470,310	593,465
เมษายน	124,338	515,562	639,900
พฤษภาคม	125,405	491,169	616,574
มิถุนายน	137,326	534,035	671,361

ตารางที่ 1-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<u>ติดตามตรวจสอบแบบ Sampling</u> 1. วัดคลองพุทรา 2. วัดวิเวกวายุภัก 3. ย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน (เดิมชื่อ “บ้านเลน”) 4. พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย	1. ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP Average 24 Hours) 2. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM_{10} Average 24 Hours) 3. ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (SO_2 Average 1 Hour รวม 24 Hours) 4. ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO_2) (Average 1 Hour รวม 24 Hours) 5. ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO Average 8 Hours) 6. ความเร็วลม (Wind Speed)* 7. ทิศทางลม (Wind Direction)*	2 ครั้งต่อปี เก็บตัวอย่าง 7 วันต่อเนื่องรวมวันอาทิตย์ *ติดตามตรวจสอบที่จุดพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย
	<u>ติดตามตรวจสอบแบบต่อเนื่อง</u> 1. บริเวณภายในนิคมฯ หรือตามที่ได้หารือกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ตามมาตรการ EIA ของโรงไฟฟ้า)	1. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM_{10} Average 24 Hours) 2. ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (SO_2 Average 1 Hour รวม 24 Hours) 3. ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO_2) (Average 1 Hour รวม 24 Hours) 4. อุณหภูมิ (Temperature) 5. ความเร็วลม (Wind Speed) 6. ทิศทางลม (Wind Direction)	ติดตามตรวจสอบต่อเนื่อง (ตามมาตรการ EIA ของโรงไฟฟ้า)
2. คุณภาพอากาศจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอย	1. เตาเผามูลฝอยเขตประกอบการเสรี จำนวน 1 ปล่อง 2. เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ จำนวน 4 ปล่อง	1. ปริมาณฝุ่นละออง (TSP) 2. ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 3. ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NOx as NO_2) 4. ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ติดตามตรวจสอบ 2 ครั้งต่อปี

ตารางที่ 1-3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ
3. อากาศจากปล่องระบายโรงงานอื่นๆ	- ปล่องระบายต่างๆ ของโรงงานในนิคมฯ	1. ปริมาณฝุ่นละออง (TSP) 2. ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 3. ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x as NO_2) หรือดัชนีอื่นๆ ตามลักษณะของกระบวนการผลิตและมลสารที่ระบายออก	ติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อปี (เฉพาะโรงงานที่มีปล่องระบาย)
4. น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	1. Equalization Tank 2. Polishing Pond 3. คูหน่วงน้ำภายในนิคมฯก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	1. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) 3. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand ; COD) 4. สารแขวนลอย (Suspended Solids ; SS) 5. ทีเคเอ็น (Total Kjehdahl Nitrogen) 6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-Phosphorus) 7. ทองแดง (Copper ; Cu)* 8. ตะกั่ว (Lead ; Pb)* 9. ปรอท (Mercury ; Hg)* 10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Chromium Hexavalent ; Cr^{+6})** 11. นิกเกิล (Nickel ; Ni)* 12. แคดเมียม (Cadmium ; Cd)**	ติดตาตรวจสอบ เดือนละ 1 ครั้ง (ทั้ง 3 จุดตรวจสอบ) รวม 12 ครั้งต่อปี *3 เดือนต่อครั้งทั้ง 3 จุดตรวจสอบ รวมปีละ 4 ครั้ง (เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม) ** เฉพาะ Cr^{+6} และ Cd ให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้งโดยตรวจวัดในเดือนกันยายน ของทุกปี ของทั้ง 3 จุดตรวจสอบ
	4. บ่อรวบรวม Leachate หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 5. บ่อรวบรวม Leachate หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2	1. ตะกั่ว (Lead ; Pb) 2. ทองแดง (Copper ; Cu) 3. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Chromium Hexavalent ; Cr^{+6}) 4. ปรอท (Mercury ; Hg) 5. นิกเกิล (Nickel ; Ni) 6. แคดเมียม (Cadmium ; Cd)	ติดตามตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง (เฉพาะฤดูฝน) รวม 5 ครั้งต่อปี (ในเดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม)

ตารางที่ 1-3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ
5. น้ำจากบ่อบาดาล	1. บ่อบาดาล NO.8 ในนิคมฯ 2. บ่อบาดาลภายนอกนิคมฯ (บ่อบาดาลของวัดคลองพุทรา)	1. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 2. สี (Color) 3. ความขุ่น (Turbidity) 4. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) 5. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) 6. คลอไรด์ (Chloride ; Cl^-) 7. ซัลเฟต (Sulphate) 8. ไนเตรท (Nitrate) 9. เหล็ก (Iron ; Fe) 10. แมงกานีส (Manganese ; Mn) 11. ตะกั่ว (Lead ; Pb) 12. ทองแดง (Copper ; Cu) 13. ปรอท (Mercury ; Hg) 14. นิกเกิล (Nickel ; Ni) 15. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Chromium Hexavalent ; Cr^{+6}) 16. แคดเมียม (Cadmium ; Cd) 17. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform)	ติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง
6. น้ำในคลองหน่วงน้ำ	1. จุดสูบน้ำที่ 1 2. จุดสูบน้ำที่ 2 3. จุดสูบน้ำที่ 3	1. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) 3. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	ติดตามตรวจสอบ 3 เดือนต่อครั้งทั้ง 3 จุดตรวจสอบ รวมปีละ 4 ครั้ง (เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม)

ตารางที่ 1-3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะดำเนินการ)

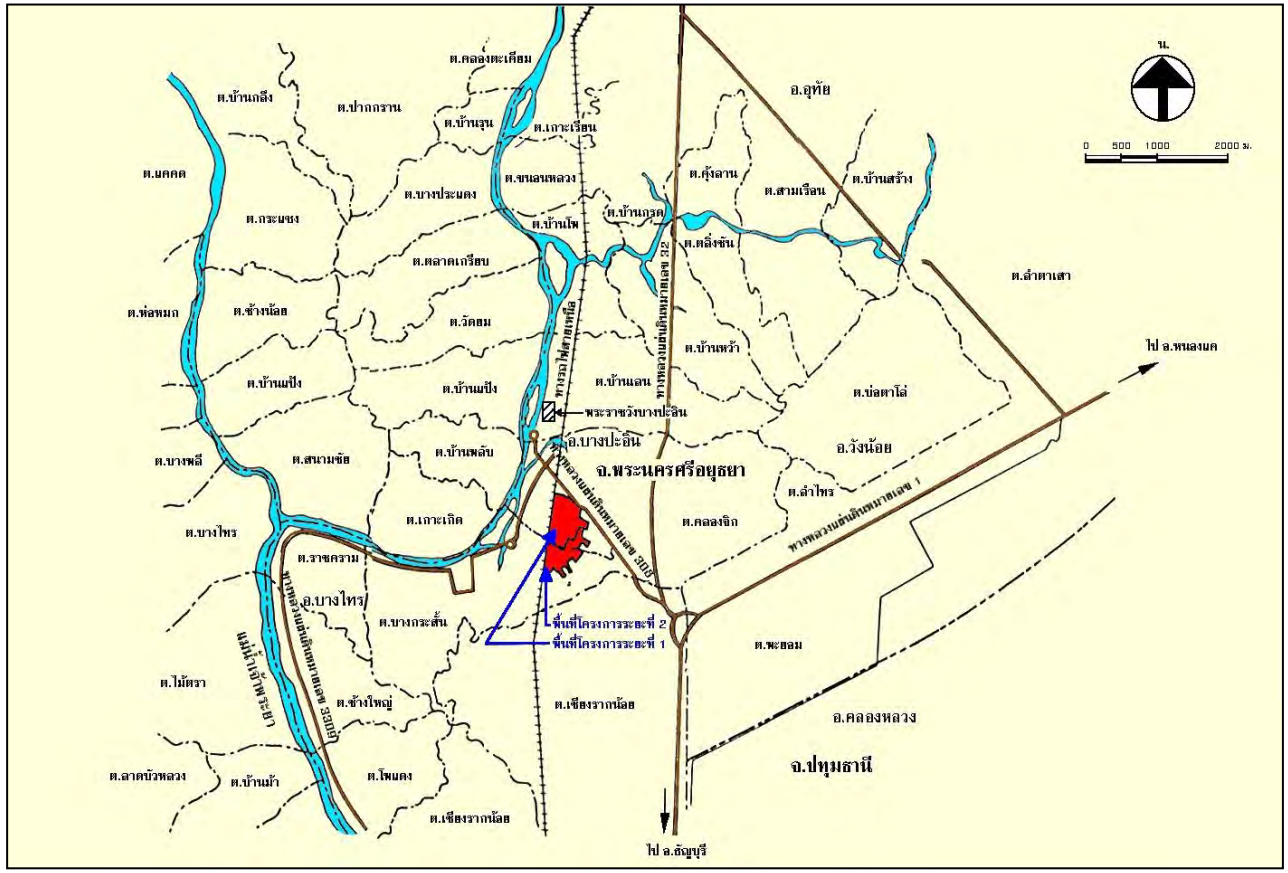
มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ
7. ตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ	1. คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า 2. คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ	1. ปรอท (Mercury ; Hg) 2. นิเกิล (Nickel ; Ni) 3. โครเมียมเฮ็กซาวาเลนท์ (Chromium Hexavalent ; Cr^{+6}) 4. โครเมียมทั้งหมด (Total Chromium) 5. แคดเมียม (Cadmium ; Cd) 6. ตะกั่ว (Lead ; Pb) 7. ทองแดง (Copper ; Cu) 8. สังกะสี (Zinc; Zn)	ติดตามตรวจสอบทุก 6 เดือน รวม 2 ครั้งต่อปี
8. น้ำจาก Monitoring Well	1. Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 จำนวน 3 บ่อ 2. Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 จำนวน 3 บ่อ	1. ระดับน้ำในบ่อ (ความลึกของน้ำจากระดับพื้นดิน) 2. สี (Appearance) 3. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity) 5. ความขุ่น (Turbidity) 6. คลอไรด์ (Chloride ; Cl^-) 7. ตะกั่ว (Lead ; Pb) 8. ทองแดง (Copper ; Cu) 9. ปรอท (Mercury ; Hg) 10. นิกเกิล (Nickel ; Ni) 11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Chromium Hexavalent ; Cr^{+6}) 12. แคดเมียม (Cadmium ; Cd)	**ติดตามตรวจสอบ** 6 เดือนต่อครั้งทั้ง 3 จุดตรวจสอบ รวมปีละ 2 ครั้ง (เดือนมีนาคม และกันยายน)

ตารางที่ 1-3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ
9. น้ำผิวดิน	1. คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1 2. คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร 3. คลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา	1. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 2. ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen ; DO) 3. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) 4. สารแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids ; SS) 5. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen ; NH_3-N) 6. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen ; NO_3-N) 7. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 8. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) 9. ตะกั่ว (Lead ; Pb) 10. ทองแดง (Copper ; Cu) 11. ปรอท (Mercury ; Hg) 12. นิกเกิล (Nickel ; Ni) 13. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Chromium Hexavalent ; Cr^{+6}) 14. แคดเมียม (Cadmium ; Cd)	ติดตามตรวจสอบทุก 3 เดือน รวม 4 ครั้งต่อปี (เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม)
10. ระดับเสียงโดยทั่วไป	1. วัดคลองพุทรา 2. พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย 3. บ้านบางกระสั้น	1. $L_{Aeq\ 24\ hours}$ 2. $L_{Aeq\ 1\ hour}$ 3. L_{Amax}	ติดตามตรวจสอบ 2 ครั้งต่อปี (3 วันต่อเนื่องรวมวันอาทิตย์)
11. ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	- ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	1. ปรอท (Mercury ; Hg) 2. นิเกิล (Nickel ; Ni) 3. โครเมียมเฮ็กซาวาเลนท์ (Chromium Hexavalent ; Cr^{+6}) 4. แคดเมียม (Cadmium ; Cd) 5. ตะกั่ว (Lead ; Pb) 6. ทองแดง (Copper ; Cu)	ติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อปี

ตารางที่ 1-3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. พื้นที่ที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงานแต่ละแห่งที่เข้าข่ายต้องตรวจวัดความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมตามประกาศกระทรวงมหาดไทย	1. ระดับเสียง 2. ฝุ่นละออง 3. ความร้อน 4. แสงสว่าง หรือดัชนีอื่นๆ ตามลักษณะของกระบวนการผลิตและมลสารที่ระบายออก 5. การตรวจสุขภาพประจำปีของคนงาน	ติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อปี (โรงงานที่เข้าข่ายต้องติดตามตรวจสอบตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งได้ทำการติดตามตรวจสอบและส่งผลการติดตามตรวจสอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง)
	2. พื้นที่โรงเตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมฯ 5 แห่ง	- บันทึกข้อมูลสถิติด้านการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงาน	ติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อปี (ดำเนินการรวบรวมในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม)
13. การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น	- พื้นที่ชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งสำรวจความเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- จัดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งสำรวจความเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	ติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อปี (ดำเนินการรวบรวมในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม)



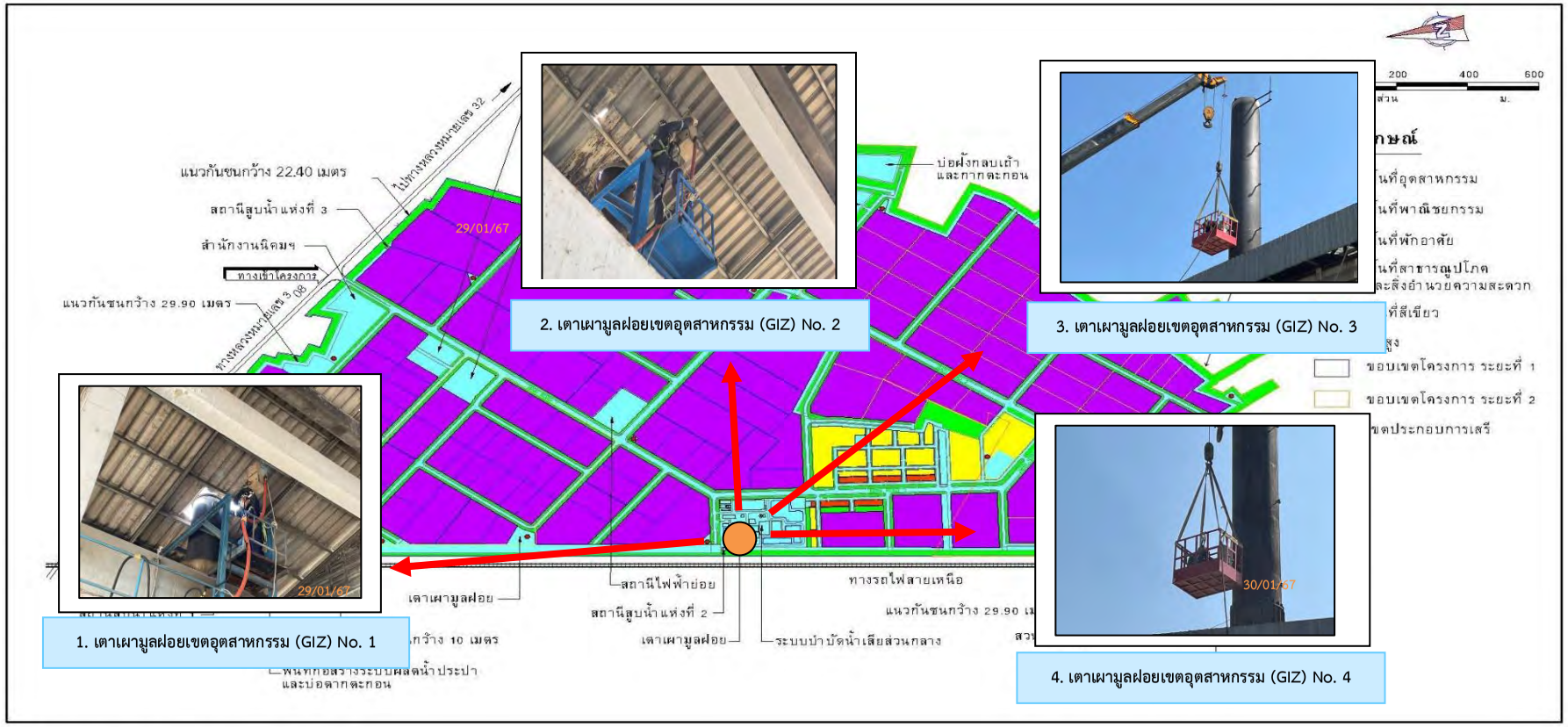
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-2 ที่ตั้งโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

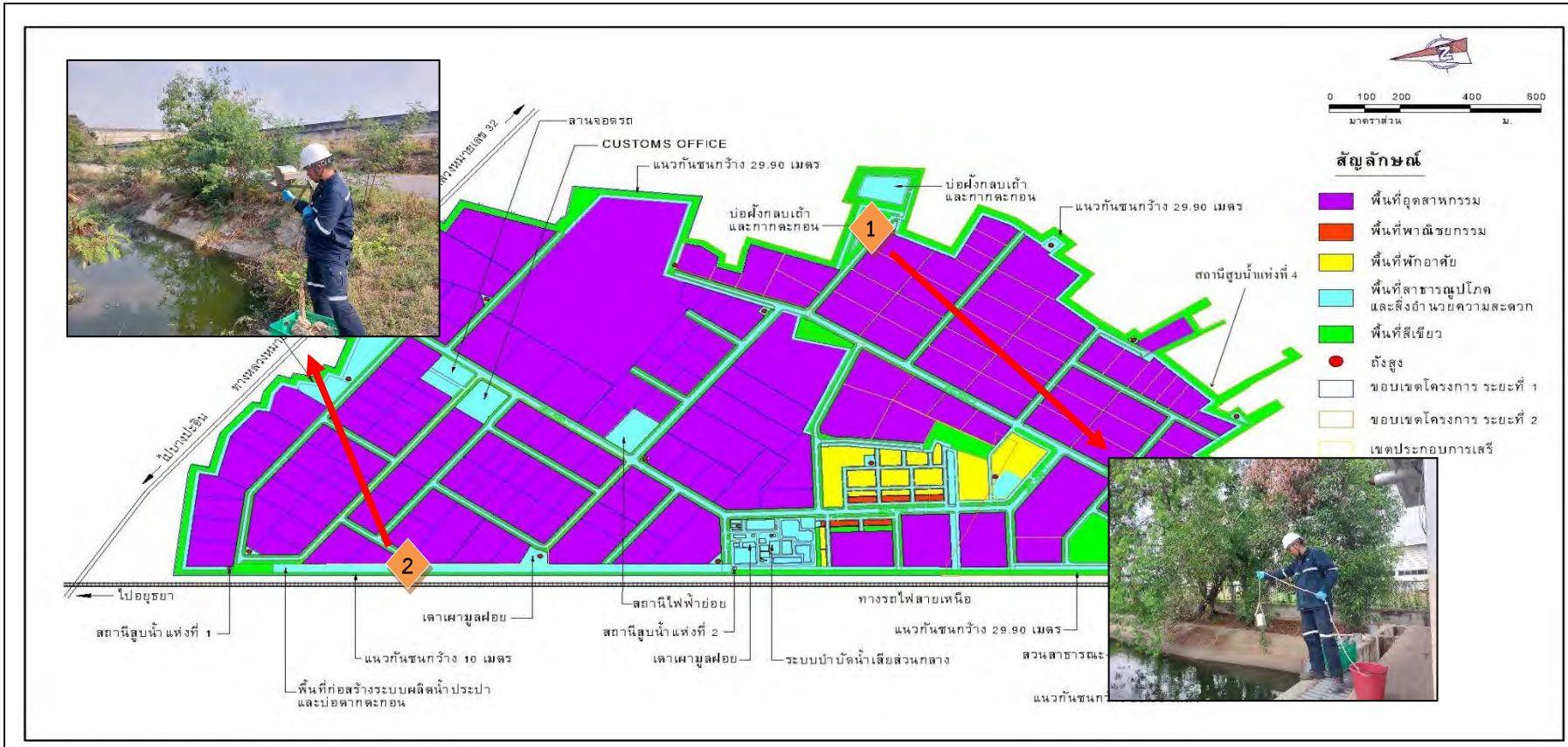
รูปที่ 1-3 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และระดับเสียงโดยทั่วไป



ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด, 2558

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-4 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย



ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด, 2558

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-5 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สัญลักษณ์
1 คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า
2 คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

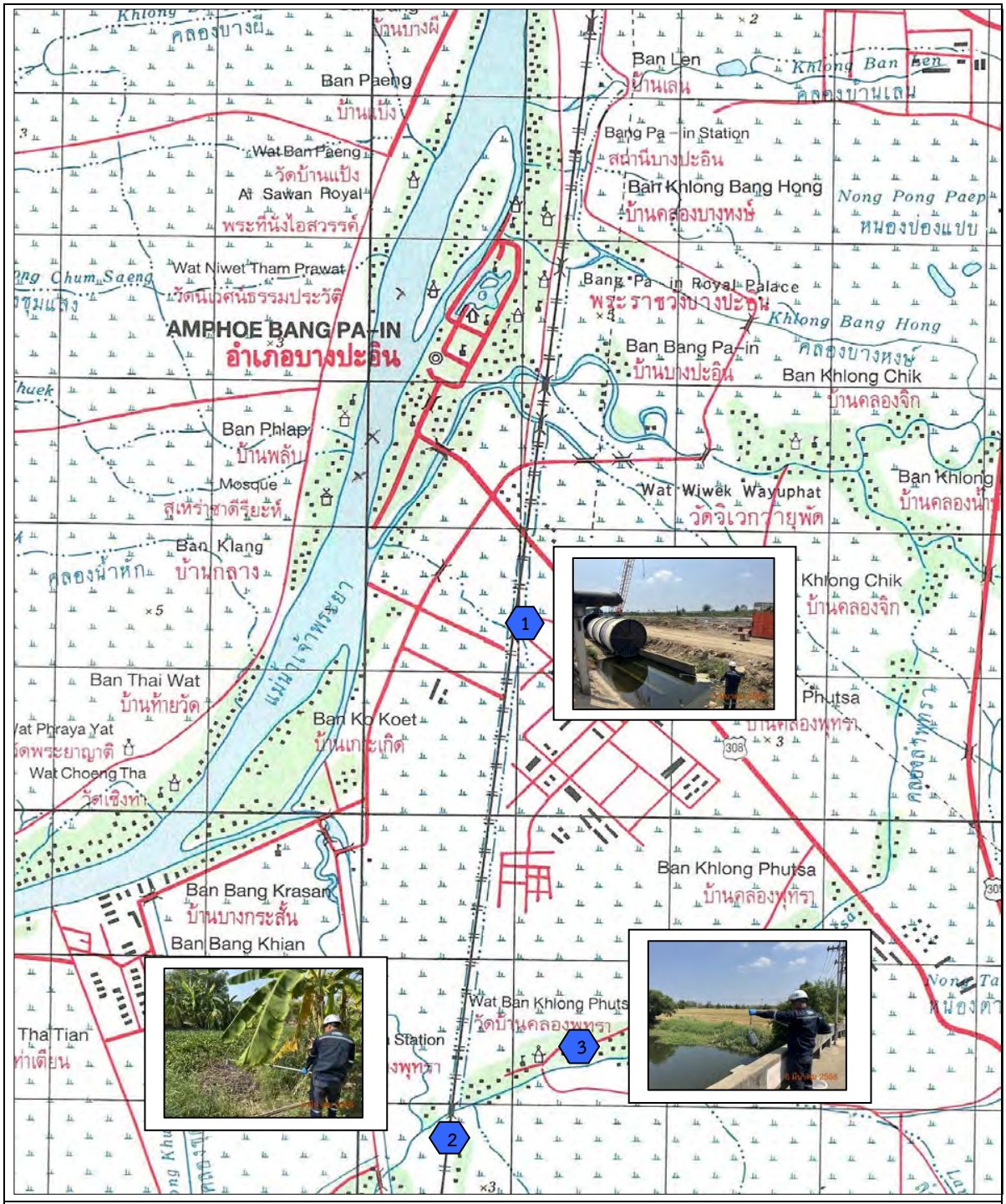


ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด,

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-6 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบน้ำจากบ่อ Monitoring Well ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สัญลักษณ์
1 บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1
2 บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2



สัญลักษณ์

1. **คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1**
2. **คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร**
3. **คลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-7 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบน้ำผิวดิน ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน



ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด, 2558

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-8 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สัญลักษณ์
1 หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1
2 หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2



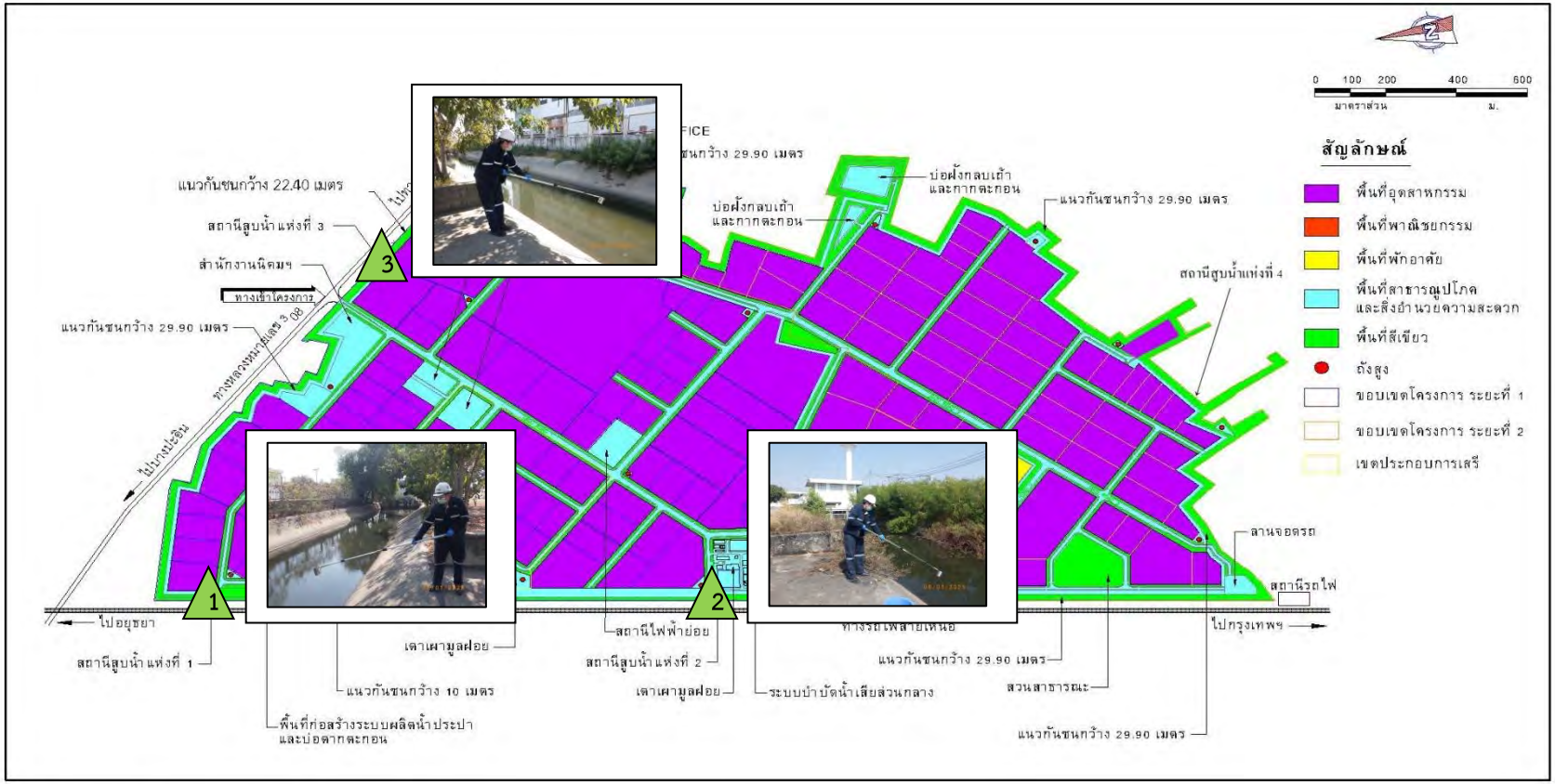
ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด, 2558

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-9 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สัญลักษณ์

1 ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง



ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด, 2558

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-10 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคลองหน่วงน้ำของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สัญลักษณ์
1 สถานีสูบน้ำ 1 2 สถานีสูบน้ำ 2 3 สถานีสูบน้ำ 3

บทที่ 2
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 2
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 สามารถสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 2-1 และรูปที่ 2-1 ถึงรูปที่ 2-27**

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
1. มาตรการทั่วไป **1.1 การปฏิบัติตามมาตรการฯ**	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ของบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองจิก และตำบลบางกระสั้น อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จัดทำโดยบริษัท แอร์เซฟ จำกัด	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ของบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด	-	-
	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งได้มีการปรับปรุงแก้ไขปัญหาโดยเร็วเมื่อทราบถึงปัญหา	-	-
	- บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ ได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สรุปให้ทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
1.1 การปฏิบัติตามมาตรการ (ต่อ)	- หากบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้ 1. หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัทฯ แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 2. หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	โดยรายงานดังกล่าวได้ดำเนินการจัดทำตาม “แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Guidelines for Environmental Monitoring) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - ปัจจุบัน บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ดำเนินการตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่เกี่ยวข้องที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณา การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการอุตสาหกรรมในการประชุมครั้งที่ 7/2558 เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ทั้งนี้หากโครงการ มีความประสงค์ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใดๆ จะแจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	-	ภาคผนวก ก-1
	- โครงการจะต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมโครงการ (Environmental Compliance Audit) ซึ่งจะต้องเป็นนิติบุคคลที่มีประสบการณ์ด้านการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน) ได้ว่าจ้างบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) โดยใช้แนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
1.1 การปฏิบัติตามมาตรการ (ต่อ)			สิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการติดตามตรวจสอบตามมาตรการและเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
1.2 การใช้ที่ดินตามผังแม่บท	- ดำเนินการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังแม่บทโครงการ ซึ่งมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 2,000 ไร่ ดังนี้ 1) พื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป 1,189.71 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 59.49 2) พื้นที่ประกอบการเสรี 165 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 8.25 3) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย 75.64 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 3.78 4) พื้นที่สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก 384.77 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 19.24 5) พื้นที่สีเขียว 257.22 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 12.86	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นไปตามผังแม่บทโครงการ ซึ่งมีพื้นที่รวม 2,000 ไร่ ดังนี้ 1) พื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป 1,189.71 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 59.49 2) พื้นที่ประกอบการเสรี 165 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 8.25 3) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย 75.64 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 3.78 4) พื้นที่สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก 384.77 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 19.24 5) พื้นที่สีเขียว 257.22 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 12.86	-	รูปที่ 2-1 รูปที่ 2-24 และรูปที่ 2-26
1.3 พื้นที่สีเขียวในเขตแนวกันชน (Green Belt)	- ปลูกไม้ยืนต้น จำนวน 1 แถว ในพื้นที่แนวกันชน โดยให้เป็นไปตามมาตรฐาน/หลักเกณฑ์การออกแบบฯ ที่ กนอ. กำหนด	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ มีการปลูกไม้ยืนต้น ในพื้นที่แนวกันชน โดยเป็นไปตามมาตรฐาน/หลักเกณฑ์การออกแบบฯ ที่ กนอ. กำหนด แต่เนื่องจากเกิดอุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 จึงมีการปรับปรุงแนวกันชน ซึ่งเป็นระบบป้องกันน้ำท่วม ตลอดจนมีการปรับปรุงเพิ่มการดาดคอนกรีตคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่นิคมฯ ทำให้มีการตัดต้นไม้ออก และเมื่อก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมแล้วเสร็จ	-	รูปที่ 2-2 ถึงรูปที่ 2-3 และภาคผนวก ก-2

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
1.3 พื้นที่สีเขียวในเขตแนวกันชน (Green Belt) (ต่อ)			โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นทดแทน ได้แก่ ปาล์มหาง กระรอก มะฮอกกานี ยางนา ยูคาลิปตัส และกระถิน เป็นต้น		
1.4 ประเภทอุตสาหกรรมเป้าหมาย	- กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมเป้าหมายที่นิคมฯ มีนโยบายที่จะรับเข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ มีดังนี้ 1) อุตสาหกรรมเบา (Light Industries) ยกตัวอย่าง เช่น - อุตสาหกรรมสิ่งถักและสิ่งทอ - อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย - อุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ - อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์กระดาษ - อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก - คลังสินค้า - ศูนย์กระจายสินค้า โรงงานที่จะมาตั้งใหม่ตามอุตสาหกรรมเป้าหมายข้างต้น จะต้องเป็นโรงงานที่กระบวนการผลิตไม่มีโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำเสีย 2) โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- โรงงานที่เข้ามาตั้งในนิคมฯ โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มโรงงานประเภท อุตสาหกรรมเบา (Light Industries) รวมทั้งปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมที่เปิดดำเนินการภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จำนวน 80 โรงงาน	-	ภาคผนวก ก-3
	- การรับโรงงานเข้ามาตั้งภายในพื้นที่โครงการ ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 1/2537 เรื่อง การกำหนดประเภทและขนาดของกิจการที่พึงอนุญาตให้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- การรับโรงงานเข้ามาตั้งในพื้นที่ โครงการฯ ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 1/2537 เรื่องการกำหนดประเภทและขนาดของกิจการที่พึงอนุญาตให้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	-	ภาคผนวก ก-4

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ **2.1 คุณภาพอากาศ**	- ควบคุมปริมาณขยะเข้าสู่เตาเผาไม่ให้เกินกว่าปริมาณที่ได้ออกแบบไว้ ประกอบด้วย 1) เตาเผาสำเร็จรูปขนาดเล็กแบบ Pyrolytic ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง มีประสิทธิภาพทำงานได้สูงสุด 8 ชั่วโมงต่อวัน สามารถเผามูลฝอยได้สูงสุด 4 ตัน/วัน/เตา 2) เตาเผาสำเร็จรูปของ Anderson 2000 INC. ขนาด 625 กิโลกรัม / ชั่วโมง มีประสิทธิภาพทำงานได้สูงสุด 12 ชั่วโมงต่อวัน สามารถเผามูลฝอยได้สูงสุด 7.5 ตัน/วัน/เตา	- เตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมฯ	- โครงการฯ ได้ดำเนินการควบคุมปริมาณขยะที่จะทำการป้อนเข้าสู่เตาเผาในแต่ละวันไม่ให้เกินปริมาณที่เตาเผาได้ออกแบบไว้ทั้งแบบขนาดเล็ก (Pyrolytic) ที่สามารถเผามูลฝอยได้ 4 ตัน/วัน/เตา และขนาดใหญ่ (Anderson) ที่สามารถเผามูลฝอยได้ 7.5 ตัน/วัน/เตา	-	ภาคผนวก ก-16
	- กำหนดอัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกมาจากปล่องเตาเผามูลฝอยแต่ละปล่องจะต้องระบายมลสารทางอากาศไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้ **1) เขตอุตสาหกรรมทั่วไป** (1) เตาเผามูลฝอย No. 1 (ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง) * TSP ไม่เกิน 163 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.12 กรัม/วินาที * SO_2 ไม่เกิน 26 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.05 กรัม/วินาที * NOx ไม่เกิน 82 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.11 กรัม/วินาที	- เตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมฯ	- โครงการฯ มีการควบคุมอัตราการระบายมลสารที่ระบายออกมาจากปล่องเตาเผามูลฝอย โดยผลการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2568 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 จากการตรวจสอบโดยวิธี Sampling ดังนี้ (1) เตาเผามูลฝอย No. 1 (ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง) * TSP มีค่า 17.1 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.022 กรัม/วินาที * SO_2 มีค่า <1.30 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น <0.004 กรัม/วินาที * NO_x มีค่า 4.17 ส่วนในล้านส่วนหรือคิดเป็น 0.010 กรัม/วินาที	-	ผลการติดตามตรวจสอบบทที่ 3

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)**	- กำหนดอัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกมาจากปล่องเตาเผามูลฝอยแต่ละปล่องจะต้องระบายมลสารทางอากาศไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้ (ต่อ) (2) เตาเผามูลฝอย No. 2 (ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง) * TSP ไม่เกิน 196 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.14 กรัม/วินาที * SO_2 ไม่เกิน 26 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.05 กรัม/วินาที * NOx ไม่เกิน 52 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.07 กรัม/วินาที (3) เตาเผามูลฝอย No. 3 (ขนาด 625 กิโลกรัม/ชั่วโมง) * TSP ไม่เกิน 196 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.19 กรัม/วินาที * SO_2 ไม่เกิน 26 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.07 กรัม/วินาที * NOx ไม่เกิน 82 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.15 กรัม/วินาที (4) เตาเผามูลฝอย No. 4 (ขนาด 625 กิโลกรัม/ชั่วโมง) * TSP ไม่เกิน 196 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.19 กรัม/วินาที * SO_2 ไม่เกิน 26 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.07 กรัม/วินาที * NO_x ไม่เกิน 82 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.15 กรัม/วินาที	- เตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมฯ	- จากการตรวจสอบโดยวิธี Sampling เมื่อวันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2568 (2) เตาเผามูลฝอย No. 2 (ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง) * TSP มีค่า 23.1 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.032 กรัม/วินาที * SO_2 มีค่า <1.30 ส่วนในล้านส่วนหรือคิดเป็น <0.005 กรัม/วินาที * NO_x มีค่า 7.07 ส่วนในล้านส่วนหรือคิดเป็น 0.018 กรัม/วินาที (3) เตาเผามูลฝอย No. 3 (ขนาด 625 กิโลกรัม/ชั่วโมง) * TSP มีค่า 21.1 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.068 กรัม/วินาที * SO_2 มีค่า <1.30 ส่วนในล้านส่วนหรือคิดเป็น <0.011 กรัม/วินาที * NO_x มีค่า 5.69 ส่วนในล้านส่วนหรือคิดเป็น 0.034 กรัม/วินาที (4) เตาเผามูลฝอย No. 4 (ขนาด 625 กิโลกรัม/ชั่วโมง) * TSP มีค่า 16.1 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.055 กรัม/วินาที * SO_2 มีค่า <1.30 ส่วนในล้านส่วนหรือคิดเป็น <0.012 กรัม/วินาที * NO_x มีค่า 4.61 ส่วนในล้านส่วนหรือคิดเป็น 0.029 กรัม/วินาที	-	ผลการติดตามตรวจสอบบทที่ 3

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)**	**2) เขตประกอบการเสรี** (1) เตาเผามูลฝอย No.5 (ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง) * TSP ไม่เกิน 184 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.13 กรัม/วินาที * SO_2 ไม่เกิน 13 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.02 กรัม/วินาที * NOx ไม่เกิน 71 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.10 กรัม/วินาที และต้องควบคุมอากาศเสียที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยให้มีคุณภาพตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย พ.ศ. 2553	- เตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมฯ	**2) เขตประกอบการเสรี** (1) เตาเผามูลฝอย No.5 (ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง) ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เนื่องจากปัจจุบันไม่มีการเปิดใช้งาน - โครงการฯ ได้ควบคุมคุณภาพอากาศเสียที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอยให้มีคุณภาพตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2653	-	-
	- หากโรงงานใดต้องการระบายมลพิษทางอากาศเกินกว่าอัตราการระบายมลพิษที่นิคมฯ กำหนดไว้ต้องได้รับอนุญาตจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและนิคมฯ ก่อนเพื่อพิจารณาถึงอัตราการระบายมลพิษรวม (Total Emission Loading) ว่ามีพอเหลือที่จะจัดสรรให้ได้เพียงใด	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- หากโรงงานใดต้องการระบายมลพิษทางอากาศเกินกว่าอัตราการระบายมลพิษที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอินกำหนดไว้ต้องได้รับอนุญาตจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินก่อน เพื่อพิจารณาถึงอัตราการระบายมลพิษรวม (Total Emission Loading) ว่ามีพอเหลือที่จะจัดสรรให้ได้เพียงใด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)**	- กำหนดอัตราปล่อยของมลสารทางอากาศที่ระดับความสูงต่างๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อบรรยากาศโดยรวม ต้องมีค่าไม่เกินกว่าดังนี้ 1. PM ไม่เกิน 0.37 กิโลกรัม/ไร่/วัน 2. SO_2 ไม่เกิน 3.36 กิโลกรัม/ไร่/วัน 3. NO_x ไม่เกิน 1.37 กิโลกรัม/ไร่/วัน โดยอัตราระบายข้างต้นบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในการ บริหารจัดการสำหรับการพัฒนาโครงการในอนาคตภายในนิคมฯ	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- อัตราปล่อยของมลสารทางอากาศที่ระดับความสูงต่างๆ เป็นอัตราการระบายที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จะต้องบริหารจัดการสำหรับการพัฒนาและจัดสรรปล่องระบายภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินในอนาคต โดยกำหนดอัตราปล่อยของมลสารทางอากาศที่ระดับความสูงต่างๆ มีค่าไม่เกินค่าตามที่มาตรการกำหนด	-	-
	- กำหนดให้อัตราการระบายของโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ดังนี้ 1. PM ไม่เกิน 1.32 กรัม/วินาที 2. SO_2 ไม่เกิน 0.20 กิโลกรัม/ไร่/วัน 3. NO_x ไม่เกิน 14.94 กิโลกรัม/ไร่/วัน	- โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	- โครงการกำหนดให้โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงมีอัตราการระบายมลพิษ ได้แก่ PM, SO_2 และ NO_x ตามที่มาตรการกำหนด	-	-
	- กำหนดโรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ ต้องดำเนินการดังนี้ • เลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยสามารถควบคุมปริมาณ NOx ที่ระบายออกในปริมาณต่ำ • ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs: continuous emission monitoring system) • ให้มีการ Audit เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs: continuous emission monitoring system) โดย Third party อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	- โครงการโรงไฟฟ้าบางปะอินโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ซึ่งเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2556 ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของนิคมฯ ได้แก่ • เลือกใช้เทคโนโลยีที่สามารถควบคุมปริมาณ NO_x ตามค่าควบคุมของนิคมฯ • ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs)	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)**			• กำหนดให้มีการ Audit เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs: continuous emission monitoring system) โดย Third party อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		
	- กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศทุก 6 เดือน	- โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	- โครงการฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศทุก 6 เดือน ซึ่งเป็นไปตาม EIA ของโรงงานไฟฟ้า		
	- ร่วมมือกับโรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในนิคมฯ ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (AQMs) เพื่อตรวจวัดฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ อุณหภูมิ ทิศทาง และความเร็วลม	- บริเวณพื้นที่นิคมฯ หรือตามที่ได้หารือกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- โครงการฯ ให้ความร่วมมือกับโรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินในการติดตั้งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (AQMs) เพื่อติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ อุณหภูมิ ทิศทาง และความเร็วลม ซึ่งเป็นไปตาม EIA ของโรงไฟฟ้า	-	รูปที่ 2-27
	- ควบคุมอัตราการระบายสารมลสารจากปล่องโรงงานต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการปลดปล่อยสารมลพิษตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- เตาเผาขยะมูลฝอยและปล่อยระบายอากาศเสียของโรงงานในนิคมฯ	- กนอ. มีการควบคุมให้โรงงานแต่ละโรงงาน ให้ปล่ออัตราการระบายมลสารจากปล่อง ให้เป็นไปตามค่าควบคุมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของปล่องระบายจากโรงงานอย่างต่อเนื่อง	-	ภาคผนวก ก-20 และภาคผนวก ก-25
	- กำหนดแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมสารมลพิษต่างๆ	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ มีการกำหนดแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมสารมลพิษต่างๆ ตามที่มาตรการกำหนด	-	ภาคผนวก ก-5

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)**	- โรงงานที่จะเข้ามาตั้งในนิคมฯ จะต้องแจ้งรายละเอียดแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ และปริมาณมลสารที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งระบบควบคุมป้องกัน	- โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	- นิคมฯ บางปะอินมีขั้นตอนการพิจารณาคัดเลือกโรงงานที่จะเข้ามาตั้งในนิคมฯ ต้องแจ้งและจัดส่งเอกสารรายละเอียดแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและปริมาณมลสารที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งระบบควบคุมป้องกันให้กับทางนิคมฯ ทราบก่อน	-	-
	- โรงงานที่อยู่ในข่ายต้องศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องจัดทำรายงานการศึกษาเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนดก่อนดำเนินการ	- โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	- ปัจจุบันโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมฯ ดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานการศึกษาเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด	-	ภาคผนวก ก-3
	- โรงงานภายในนิคมฯ จะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายและควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานการปลดปล่อยมลสารตามกฎหมายกำหนดไว้	- โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	- นิคมฯ บางปะอินกำหนดให้โรงงานภายนิคมฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย และควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานการปลดปล่อยมลสารตามกฎหมายกำหนดไว้ ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2568 โครงการมีการรวบรวมผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโรงงานที่ตั้งอยู่ภายในนิคมฯ ตามที่มาตรการกำหนด	-	ภาคผนวก ก-25
	- โรงงานที่จะเข้ามาตั้งในแปลงที่ดินที่ติดกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยฯ ควรเป็นโรงงานที่ไม่มีปล่องระบายอากาศเสีย หรือถ้ามีต้องกำหนดให้ความสูงของปล่องมีความสูงกว่าความสูงของอาคารที่พักอาศัยฯ หรือต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 20 เมตร	- แปลงที่ดินที่ขอเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากเขตที่พักอาศัยฯ เป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไป	- โรงงานที่จะเข้ามาตั้งในแปลงที่ดินที่ติดกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยเป็นโรงงานที่ไม่มีปล่องระบายอากาศเสีย หากมีโรงงานที่มาตั้งใกล้พื้นที่อยู่อาศัย ทางโครงการได้มีการกำหนดความสูงของปล่องต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 20 เมตร	-	รูปที่ 2-4

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.2 เสียง**	- กำหนดให้โรงงานที่จะเข้ามาตั้งในที่ดินที่อยู่ติดกับพื้นที่ที่อาศัยฯ ควรเป็นโรงงานที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนหรือควรจัดแผนผังโรงงานให้ด้านหน้าหรือด้านข้างโรงงานอยู่ทางด้านที่ติดกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยฯ และให้ด้านหลังของอาคารโรงงานหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังของโรงงานอยู่ทางด้านฝั่งตรงข้ามกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยฯ ดังกล่าว	- แปลงที่ดินที่ขอเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากเขตที่พักอาศัยฯ เป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไป	- โครงการฯ มีการกำหนดให้โรงงานที่จะเข้ามาตั้งในที่ดินที่อยู่ติดกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยฯ เป็นโรงงานที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนหรือหากมีเสียงดังรบกวนจะต้องจัดแผนผังโรงงานให้ด้านหน้าหรือด้านข้างโรงงานอยู่ทางด้านที่ติดกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยฯ และให้ด้านหลังของอาคารโรงงานหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังของโรงงานอยู่ทางด้านฝั่งตรงข้ามกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยฯ โดยที่ผ่านมาโครงการไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับเสียงดังในพื้นที่นิคมฯ	-	-
	- กำหนดที่ตั้งของโรงงานที่คาดว่าจะมีแหล่งกำเนิดเสียงดังให้อยู่ห่างจากริมรั้วที่ติดกับชุมชนโดยเฉพาะบ้านคลองพุทรา	- ภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ มีการกำหนดให้โรงงานที่มีแหล่งกำเนิดเสียงดังอยู่ห่างจากริมรั้วด้านที่ติดกับชุมชนบ้านคลองพุทรา โดยที่ผ่านมาโครงการไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับเสียงดังในพื้นที่นิคมฯ	-	-
	- กำหนดให้โรงงานต้องควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงงานให้มีประสิทธิภาพ เครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงให้จัดวางบนแผ่นรองกันสะเทือนหรือมีฝาปิดครอบ เพื่อลดเสียงและแรงสะเทือน	- โรงงานที่มีเสียงดัง	- โครงการฯ มีการกำหนดให้โรงงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงงานให้มีประสิทธิภาพ โดยเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงให้จัดวางบนแผ่นรองกันสะเทือนหรือมีฝาปิดครอบเพื่อลดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน	-	-
	- กำหนดให้โรงงานต้องควบคุมให้คนงานอยู่ห่างจากเครื่องจักรในระยะปลอดภัยตามที่กำหนด และกำหนดให้คนงานต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น Ear Plug หรือ Ear Muff	- โรงงานที่มีเสียงดัง	- โครงการฯ มีการกำหนดให้โรงงานควบคุมให้คนงานอยู่ห่างจากเครื่องจักรในระยะปลอดภัยตามที่กำหนด และกำหนดให้คนงานต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น Ear Plug หรือ Ear Muff อย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.2 เสียง (ต่อ)**	- ควบคุมเวลาทำงานของคนงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงแรงงานและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- โรงงานที่มีเสียงดัง	- โครงการฯ มีการกำหนดให้โรงงานควบคุมเวลาทำงานของคนงานในบริเวณที่มีเสียงดังให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงแรงงาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	-	-
	- ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ	- เครื่องสูบน้ำดิบ	- โครงการฯ มีแผนการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำตามระยะเวลาที่ระบุไว้ในแผนประจำปี	-	ภาคผนวก ก-5
	- ติดตั้งเครื่องสูบน้ำให้อยู่ภายในอาคารสูบน้ำที่เป็นอาคารคอนกรีต	- เครื่องสูบน้ำดิบ	- โครงการฯ ดำเนินการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบริเวณอาคารสูบน้ำที่เป็นพื้นที่คอนกรีต ตามที่มาตรการกำหนด	-	รูปที่ 2-5 และรูปที่ 2-6
	- กำหนดให้โรงไฟฟ้า ที่เข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ ควบคุมระดับเสียงบริเวณริมรั้วไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548	- ริมรั้วโรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ โรงไฟฟ้าของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด โดยได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงบริเวณริมรั้วตามมาตรการที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA ของโรงไฟฟ้า)	-	-
2.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	- ดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางด้วยระบบบำบัดน้ำเสียประเภท Biodic-Activated Sludge System with Super Dissolved Oxygen (Bi-Act SDO) ขนาด 18,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน อย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 1) กำหนดความเข้มข้นของ BOD ในน้ำเสียรวมของโรงงานที่ส่งเข้ามาบำบัดต้องมีค่าไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร 2) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดส่วนกลางจะต้องระบายลง บ่อ Polishing Pond ไม่เกิน 12,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีระยะเวลากักเก็บ 1 วัน ก่อนที่จะระบายลงคูระบายน้ำรอบโครงการที่มีระยะเวลาเก็บกักอย่างน้อยอีก	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง บ่อ Polishing Pond และคูระบายน้ำภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ มีการกำหนดความเข้มข้นของ BOD ในน้ำเสียรวมของโรงงานที่ส่งเข้ามาบำบัดต้องมีค่าไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยน้ำ Effluent จากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจะถูกระบายลงบ่อ Polishing Pond มีระยะเวลา เก็บกักประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจะถูกระบายลงสู่คูระบายน้ำภายในโครงการต่อไป ซึ่งมีระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 7 วัน ก่อนจะทำการสูบออกสู่แหล่งน้ำภายนอก ทั้งนี้โครงการและโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการมีการนำน้ำในคูระบายน้ำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำสนามหญ้า รดน้ำต้นไม้ ล้างถนน หรืออื่นๆ	-	รูปที่ 2-7 ถึงรูปที่ 2-10 ภาคผนวก ก-6 ภาคผนวก ก-9 และภาคผนวก ก-26

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)**	7 วัน เพื่อเป็นการบำบัดน้ำอีกขั้นหนึ่งก่อนที่จะสูบออกนอกพื้นที่นิคมฯ				
	- โรงงานใหม่ทุกโรงงานที่เข้าไปดำเนินการ จะต้องให้ข้อมูลกระบวนการผลิต ปริมาณน้ำทิ้ง และลักษณะสมบัติของน้ำเสีย รวมทั้งมาตรการควบคุมป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ในพื้นที่ของแต่ละโรงงาน	- โครงการฯ กำหนดให้โรงงานใหม่ทุกโรงงานที่เข้าดำเนินการในพื้นที่นิคมฯ ต้องให้ข้อมูลกระบวนการผลิตปริมาณน้ำทิ้ง และลักษณะสมบัติของน้ำเสีย รวมทั้งมาตรการควบคุมป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่งให้กับทางนิคมฯ พิจารณา	-	-
	- โรงงานทุกโรงจะต้องระบายน้ำเสียของโรงงานลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสีย เพื่อส่งไปบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ โดยต้องจ่ายค่าบริการตามระเบียบข้อบังคับของนิคมฯ ทั้งนี้จะต้องตรวจสอบควบคุมคุณภาพน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- ในพื้นที่ของแต่ละโรงงาน	- โครงการฯ กำหนดให้โรงงานทุกโรงงานต้องระบายน้ำเสียของโรงงานลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อส่งไปบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ โดยต้องจ่ายค่าบริการตามระเบียบข้อบังคับของนิคมฯ ทั้งนี้โรงงานแต่ละโรงต้องตรวจสอบควบคุมคุณภาพน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเข้าระบบน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ซึ่งทางนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินได้ทำการรวบรวมผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากโรงงาน และได้ทำการสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากโรงงานพบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	-	รูปที่ 2-7 ภาคผนวก ก-21 และภาคผนวก ก-26
	- กำหนดโรงไฟฟ้าต้องบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์ที่การนิคมฯ กำหนด และอุณหภูมิน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามเกณฑ์ของนิคมฯ ก่อนระบายน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ทั้งนี้ ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ ได้แจ้งข้อกำหนดดังกล่าวให้โรงไฟฟ้าทราบตั้งแต่ก่อนเข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ ปัจจุบัน โครงการโรงไฟฟ้าบางปะอินโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2556 โดยทางโรงไฟฟ้าได้ดำเนินการบำบัดน้ำเสียได้ตามเกณฑ์ที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนด และอุณหภูมิของน้ำทิ้งเป็นไปตามเกณฑ์กฎหมายกำหนด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)**	- กำหนดให้โรงไฟฟ้าต้องควบคุมคุณลักษณะน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นที่จะส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ให้เป็นไปตามเกณฑ์กรมโรงงานอุตสาหกรรม	- โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในพื้นที่นิคมฯ	- โครงการฯ ได้แจ้งข้อกำหนดดังกล่าวให้โรงไฟฟ้าทราบตั้งแต่ก่อนเข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ ปัจจุบัน โครงการโรงไฟฟ้าบางปะอินโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2556 โดยทางโรงไฟฟ้าได้ดำเนินการควบคุมคุณลักษณะน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นที่จะส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ทั้งนี้เป็นไปตาม EIA ของโรงไฟฟ้า	-	-
	- นำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วกลับไปใช้ประโยชน์ภายในนิคมฯ ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ สนามหญ้าในพื้นที่โครงการ และในโรงงานต่างๆ เป็นต้น รวมทั้งส่งเสริมให้หน่วยงานภายนอกสามารถเข้ามานำน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น เพื่อการเกษตร รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น	- ในพื้นที่โครงการและแต่ละโรงงาน	- โครงการฯ มีการสนับสนุนให้โรงงานมีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ประโยชน์ ปริมาณเฉลี่ยประมาณ 3,070 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยทางโรงงานสามารถสูบน้ำจากคูระบายน้ำเพื่อนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และทางโครงการมีการติดตั้งจุดรับน้ำบริเวณบ่อ Polishing Pond เพื่อนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย	-	รูปที่ 2-8 ถึงรูปที่ 2-10 และภาคผนวก ก-9
	- เนื่องจากน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกพื้นที่นิคมฯ ไม่ได้ระบายผ่านคลองขุดเพื่อลงแม่น้ำเจ้าพระยา อันจะส่งผลกระทบต่อการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาโดยตรงดังเช่นอดีต ดังนั้น 1) ปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกพื้นที่นิคมฯ ในช่วงฤดูแล้งหากระบายน้ำทิ้ง 8,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความเข้มข้นของบีโอดีไม่เกิน 6 มิลลิกรัม/ลิตร	- สถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการติดตามตรวจสอบคูหน่วงน้ำภายในนิคมก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก อย่างต่อเนื่อง พบว่าผลการติดตามตรวจสอบมีรายละเอียด ดังนี้ - คุณภาพน้ำมีความเข้มข้นของบีโอดี : มีค่า ND - การระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการนั้น เมื่อน้ำผ่านคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอกมาแล้วการที่จะระบายน้ำออกนอกพื้นที่	-	ผลการติดตามตรวจสอบบทที่ 4 รูปที่ 2-6 รูปที่ 2-8 และภาคผนวก ก-6

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)**	2) ความสกปรกในรูปบีโอดีกำหนดให้ระบายออกนอกพื้นที่โครงการได้ไม่เกิน 51 กิโลกรัมบีโอดีต่อวัน ทั้งช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน	- สถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ	โครงการได้นั้นต้องสูบออกผ่านสถานีสูบน้ำเท่านั้น ซึ่งในการสูบน้ำนั้นเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติ “การระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ” ของนิคมฯ ซึ่งมีกระบวนการควบคุมให้ความสกปรกในรูปบีโอดี ที่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการให้มีค่าไม่เกิน 51 กิโลกรัมบีโอดี/วัน ตัวอย่างเช่น ในช่วงฤดูแล้งหากระบายน้ำที่ 8,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความเข้มข้นของบีโอดีไม่เกิน 6 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้รายละเอียดเป็นไปตามภาคผนวก อีกทั้งในช่วงฤดูแล้งจะมีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการที่น้อยมาก		
	- ตรวจสอบท่อรวบรวมน้ำเสีย ท่อระบายน้ำฝน และคูภายในรอบโครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อพิจารณาขุดลอกเพื่อป้องกันการอุดตันการไหลของน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการตรวจสอบ และขุดลอกท่อระบายน้ำฝนและคูระบายน้ำรอบโครงการ เพื่อป้องกันการอุดตันการไหลของน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 25-28 มิถุนายน พ.ศ. 2568	-	รูปที่ 2-11
	- ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำของสถานีสูบน้ำทั้ง 3 แห่ง ให้พร้อมใช้งานได้ทุกเวลา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำ เพื่อให้พร้อมใช้งานได้ทุกเวลา ตามที่มาตรการกำหนด	-	ภาคผนวก ก-5
	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำเข้า-ออกระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนงานการติดตั้งตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำเข้า-ออก ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ตามแผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	-	ผลการติดตามตรวจสอบบทที่ 4

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)**	- ในช่วงเกิดอุทกภัย อนุญาตให้เฉพาะกลุ่มโรงงานที่ใช้น้ำน้อย เช่น โรงงานขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก โรงงานประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนรถยนต์ เป็นต้น เท่านั้นที่เปิดดำเนินการเพื่อควบคุมปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- หากเกิดเหตุอุทกภัยทางโครงการฯ มีมาตรการให้เฉพาะกลุ่มโรงงานที่ใช้น้ำน้อย เช่น โรงงานขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก โรงงานประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนยานยนต์ เป็นต้น เท่านั้นที่เปิดดำเนินการเพื่อควบคุมปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเหตุการณ์อุทกภัยเกิดขึ้น	-	-
	- จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง และปฏิบัติตามมาตรการในการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง และปฏิบัติตามมาตรการในการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-	-
2.4 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	- ควบคุมการสูบน้ำจากบ่อบาดาลแต่ละบ่อให้ไม่เกินปริมาณที่กรมทรัพยากรธรณีอนุญาต	- บ่อบาดาลภายในพื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันทางโครงการฯ ใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำประปาผิวดินเป็นแหล่งน้ำหลัก ซึ่งบ่อบาดาลที่มีอยู่เดิมทางโครงการฯ ได้ใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองเท่านั้น	-	รูปที่ 2-12
	- สนับสนุนให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการสนับสนุนให้โรงงานมีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ประโยชน์ โดยโรงงานสามารถสูบน้ำจากคูระบายน้ำ เพื่อนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และทางโครงการมีการติดตั้งจุดรับน้ำบริเวณบ่อ Polishing Pond เพื่อนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	-	รูปที่ 2-8 ถึงรูปที่ 2-10 และภาคผนวก ก-9
	- ให้ใช้น้ำจากระบบผลิตประปาผิวดินเป็นแหล่งน้ำหลัก ส่วนบ่อบาดาลที่มีอยู่เดิมให้ใช้เป็นแหล่งน้ำสำรอง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันทางโครงการฯ ได้ใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำประปาผิวดินเป็นแหล่งน้ำหลัก ซึ่งบ่อบาดาลที่มีอยู่เดิมทางโครงการฯ ได้ใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองเท่านั้น	-	รูปที่ 2-12

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรทางกายภาพ (ต่อ) **2.4 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)**	- ดำเนินการติดตั้งบ่อตรวจคุณภาพน้ำใหม่ให้ถูกต้องและได้มาตรฐานตามแนวทางที่เสนอโดยกรมควบคุมมลพิษ ในทุกบ่อฝังกลบเถ้าและกากตะกอน โดยที่แต่ละหลุมฝังกลบให้ติดตั้งอย่างน้อย 3 บ่อ เป็นบ่อที่อยู่ทางต้นน้ำ (Up-gradient) 1 บ่อ และอยู่ทางด้านท้ายน้ำ (Down-gradient) 2 บ่อ	- หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน	- โครงการฯ ดำเนินการติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Monitoring Well) รอบบ่อฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 จำนวน 3 บ่อ และ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 จำนวน 3 บ่อ ตามที่มาตรการกำหนด	-	รูปที่ 2-13 ถึงรูปที่ 2-18
	- ให้ติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยรอบบ่อฝังกลบเถ้า 2 พื้นที่ คือ ในเขต GIZ ระยะที่ 1 (2 ไร่) กับในเขต GIZ ระยะที่ 2 (11 ไร่) รวมอย่างน้อย 6 บ่อ	- พื้นที่ฝังกลบเถ้า 2 พื้นที่ ในเขต GIZ ระยะที่ 1 และ 2	- โครงการฯ ดำเนินการติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Monitoring Well) รอบบ่อฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 จำนวน 3 บ่อ และ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 จำนวน 3 บ่อ ตามที่มาตรการกำหนด	-	รูปที่ 2-13 ถึงรูปที่ 2-18
	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ หากพบว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้น ให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	- บ่อติดตามตรวจสอบที่ติดตั้งบริเวณหลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน	- โครงการฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบเป็นประจำ โดยผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่ามีค่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้หากพบว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้น ทางโครงการฯ จะรีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	-	ผลการติดตามตรวจสอบบทที่ 4
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 การคมนาคม**	- ประสานงานกับทางเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรให้มาช่วยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนหรือกรณีฉุกเฉิน โดยทางนิคมฯ ได้จัดให้มีป้อมยามประจำด้านหน้าโครงการแล้ว	- จุดเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้มีการประสานงานกับทางเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรให้มาช่วยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ โดยจัดให้มีป้อมยามประจำด้านหน้าโครงการ	-	รูปที่ 2-19
	- ติดตั้งป้ายจราจรและสัญญาณไฟจราจรอย่างชัดเจนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่นิคม	- จุดเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร สัญญาณไฟกระพริบที่บริเวณทางแยกภายในนิคมฯ	-	รูปที่ 2-20

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) **3.1 การคมนาคม (ต่อ)**	- จัดระบบการจราจรภายในพื้นที่นิคมฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้ดำเนินการจัดตั้งระบบจราจรภายในพื้นที่นิคมฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด	-	รูปที่ 2-20
	- ประสานงานกับทางโรงงานภายในนิคมฯ ให้หลีกเลี่ยงการบรรทุกขนส่งวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ เข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ ในช่วงเวลาที่คาดว่าจะมีปริมาณการจราจรบนท้องถนนสูงสุด เช่น 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น. เป็นต้น	- จุดเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้ประสานงานกับโรงงานภายในนิคมฯ เพื่อหลีกเลี่ยงการ บรรทุกขนส่งวัตถุดิบในช่วงเวลาที่มีปริมาณการจราจรสูงสุดช่วง 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น. ตามที่มาตรการกำหนด	-	ภาคผนวก ก-7
	- ประสานงานกับโรงงานภายในนิคมฯ ให้ช่วยกำชับและกำหนดมาตรการเข้มงวดต่อคนขับรถบรรทุกให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดเข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ	- บริเวณถนนที่เป็นเส้นทางขนส่ง	- โครงการฯ ได้ประสานงานกับโรงงานภายในนิคมฯ ให้ช่วยกำชับและกำหนดมาตรการเข้มงวดต่อคนขับรถบรรทุกให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดเข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ	-	-
	- จดบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการจดบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 มีอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งเกิดขึ้นจำนวนรวม 8 ครั้ง	-	ภาคผนวก ก-8
3.2 การใช้น้ำ	- ดำเนินการตามแผนการลดปริมาณน้ำใช้ของโรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบันลงร้อยละ 10 หรือให้ลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ที่ กนอ. กำหนด โดยมีมาตรการดำเนินการหรือวิธีปฏิบัติที่สำคัญ เช่น 1) ประสานงานกับโรงงานที่มีอัตราการใช้น้ำเกินกว่าเกณฑ์ที่ทาง กนอ. กำหนด เพื่อหาวิธีการลดปริมาณการใช้น้ำให้มีอัตราไม่เกินกว่าเกณฑ์ที่ทาง กนอ. กำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการปัจจุบันและพื้นที่ส่วนขยาย	- โครงการฯ ได้ดำเนินการตามแผนการลดปริมาณน้ำใช้ของโรงงาน โดยสนับสนุนให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยอนุญาตให้โรงงานติดตั้งเครื่องสูบน้ำจากคูระบายน้ำภายในโครงการขึ้นมาใช้ทำความสะอาดพื้น รดน้ำต้นไม้/สนามหญ้า เป็นต้น เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา	-	รูปที่ 2-8 ถึงรูปที่ 2-10 และภาคผนวก ก-9

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) **3.2 การใช้น้ำ (ต่อ)**	2) รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้มีการประหยัดน้ำใช้ในเขตที่พักอาศัยและอาคารสำนักงาน 3) ส่งเสริมให้โรงงานนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Reuse) ให้มากขึ้น เช่น อนุญาตให้โรงงานติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาดเล็กเพื่อสูบน้ำจากคูระบายน้ำภายในโครงการขึ้นมาใช้ทำความสะอาดพื้น รดน้ำต้นไม้/สนามหญ้า เป็นต้น เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา				
	- เข้มงวดในการคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมใหม่ที่เข้ามาดำเนินการในส่วนพื้นที่ส่วนขยายให้เป็นกลุ่มโรงงานที่ไม่เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำ มากกว่าเกณฑ์ที่ทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนด	- พื้นที่ส่วนขยายของโครงการ	- การคัดเลือกโรงงานที่จะเข้ามาตั้งภายในนิคมฯ ผ่านการพิจารณาคัดเลือกโดยนิคมฯ และ กนอ. และเป็นกลุ่มโรงงานที่ไม่เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมากกว่าเกณฑ์ที่ทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนด	-	ภาคผนวก ก-4
3.3 ระบบระบายน้ำ/ป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีระบบติดตามสถานการณ์น้ำ เช่น ระบบระวังระดับน้ำภายนอกและระบบแจ้งเตือนภัย รวมทั้งต้องจัดให้มีแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัย และทำการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- โครงการฯ มีการกำหนดระบบติดตามสถานการณ์น้ำ แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัย โดยได้ดำเนินการฝึกซ้อมครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยในครั้งถัดไป มีแผนตรวจในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568	-	ภาคผนวก ก-10
	- การออกแบบเพื่อปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วมจะต้องเป็นไปตามข้อเสนอแนะของ กนอ. เรื่องเกณฑ์การออกแบบและเงื่อนไขระบบระบายน้ำฝนและป้องกันอุทกภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ระบบป้องกันน้ำท่วม ได้รับการออกแบบและเป็นไปตามข้อเสนอแนะของ กนอ. เรื่อง เกณฑ์การออกแบบและเงื่อนไขระบบระบายน้ำฝนและป้องกันอุทกภัย	-	รูปที่ 2-2
	- ระบบป้องกันน้ำท่วมต้องมีความแข็งแรงเพียงพอในการต้านแรงดันน้ำจากภายนอกโครงสร้างตามหลักวิศวกรรม โดยคำนึงถึงสภาพน้ำไหล น้ำซึมผ่านบนและใต้ระบบป้องกันน้ำท่วม รวมทั้งต้องออกแบบ ให้เสริมคันชั่วคราวได้ตามความจำเป็น โดยมีระยะเผื่อ (Free Board) ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมให้มีความแข็งแรง และสามารถเสริมคันชั่วคราวได้ตามความจำเป็น โดยให้มีระยะเผื่อ (Free Board) ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร และต้องคำนึงถึงสภาพน้ำไหล น้ำซึมผ่านบนและใต้ระบบป้องกันน้ำท่วม	-	รูปที่ 2-2

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) **3.3 ระบบระบายน้ำ/ป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)**	- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพระบบป้องกันน้ำท่วม โดยเฉพาะคันดินให้อยู่ในสภาพแข็งแรงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในช่วงก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้มีแผนการตรวจสอบสภาพระบบป้องกันน้ำท่วมเพื่อให้ พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยโครงการฯ ได้มีการตรวจสอบสภาพทั่วไป อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	-	รูปที่ 2-2 และภาคผนวก ก-11
	- จัดให้มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์/เครื่องมือสนับสนุนของสถานีสูบน้ำ 4 ของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการจัดเตรียมแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์/เครื่องมือสนับสนุนของสถานีสูบน้ำ 4 ของโครงการ	-	ภาคผนวก ก-5
	- ประสานงาน และสนับสนุนร่วมกับหน่วยงานรับผิดชอบทางระบายน้ำสาธารณะในการกำจัดสิ่งกีดขวางทางน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการประสานงาน และให้การสนับสนุนร่วมกับหน่วยงานรับผิดชอบทางระบายน้ำสาธารณะในการกำจัดสิ่งกีดขวางทางน้ำ	-	รูปที่ 2-11
	- การสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการกำหนดให้มีแนวทางการลดความแรงของน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนดิน และการพังทลายของดินในคลองธรรมชาติ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการกำหนดวิธีการและแนวทางการสูบน้ำออกนอกพื้นที่เพื่อลดการฟุ้งกระจายของตะกอนดิน และการพังทลายของดินในคลองธรรมชาติ	-	ภาคผนวก ก-27
3.4 การป้องกันอัคคีภัย	- จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ NFPA โดยต้องมีปริมาณน้ำสำรองสามารถดับเพลิงได้ไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ กนอ. ที่ต้องมีปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงอย่างน้อย 480 ลูกบาศก์เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบดับเพลิงเป็นไปตามข้อกำหนดของ NFPA และมีปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงอย่างเพียงพอ	-	รูปที่ 2-21
	- ติดตั้งถังดับเพลิงตามอาคารต่างๆ และตรวจเช็คถังดับเพลิงทุกๆ 3 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้มีการติดตั้งถังดับเพลิงตามอาคารต่างๆ และมีการตรวจเช็คเป็นประจำ	-	รูปที่ 2-21
	- จัดเตรียมรถดับเพลิงและอุปกรณ์สื่อสาร เพื่อเตรียมการในการระงับอัคคีภัย และตรวจสภาพการใช้งานเป็นประจำ เดือนละ 2 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการจัดเตรียมรถดับเพลิงและอุปกรณ์สื่อสารเพื่อเตรียมการในการระงับอัคคีภัย และตรวจสภาพการใช้งานเป็นประจำ	-	รูปที่ 2-22

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) **3.4 การป้องกันอัคคีภัย**	- จัดให้มีแผนป้องกันด้านอัคคีภัยตามกฎระเบียบข้อบังคับในด้านการป้องกันอัคคีภัยตามส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการจัดเตรียมแผนป้องกันด้านอัคคีภัยตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	-	ภาคผนวก ก-22
	- จัดฝึกซ้อมพนักงานด้านอัคคีภัยตามแผนป้องกันด้านอัคคีภัยดังกล่าวทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนป้องกันด้านอัคคีภัยเป็นประจำทุกปี โดยได้ดำเนินการฝึกซ้อมครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2567	-	ภาคผนวก ก-22
	- หมั่นตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งวิทยุสื่อสาร ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อยู่ตลอดเวลาตามแผนการใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งวิทยุสื่อสาร ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อยู่ตลอดเวลาตามแผนการใช้งาน	-	ภาคผนวก ก-12
3.5 การจัดการของเสีย	- จัดให้มีคณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย 1) ประธานคณะทำงาน ได้แก่ ผู้แทนฝ่ายบริหารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMR) 2) คณะทำงาน ได้แก่ คณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) 3) คณะทำงานและเลขานุการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย 4) จัดทำแผนการจัดการของเสียทั้งจากระบบสาธารณูปโภคและสำนักงาน 5) ศึกษาแนวทางการนำหลัก 3R มาใช้ในการจัดการของเสีย 6) จัดทำทะเบียนรายชื่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตกำจัดของเสีย เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการคัดเลือกหน่วยงานเข้ามารับของเสียไปกำจัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสียโดยคณะกรรมการมีหน้าที่ต่างๆ ตามที่มาตรการกำหนดเรียบร้อยแล้ว - คณะทำงานฯ ได้มีการจัดทำแผนการจัดการของเสียทั้งจากระบบสาธารณูปโภคและสำนักงาน และได้มีการจัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการจัดการของเสีย ได้มีการสรุปปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นแยกตามประเภทและสัดส่วนที่เกิดขึ้น และมีการสรุปปริมาณของเสียที่โรงงานต่างๆ ขออนุญาตนำออกนอกโรงงาน	-	ภาคผนวก ก-13 และภาคผนวก ก-14

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) **3.5 การจัดการของเสีย (ต่อ)**	7) จัดให้มีการตรวจประเมิน (Audit) หน่วยงานที่เข้ามารับของเสียไปกำจัด (ถ้ามี) โดยจัดส่งตัวแทนคณะทำงานฯ ตรวจสอบตั้งแต่ใบอนุญาต ขั้นตอนการขนส่งและการกำจัดที่ปลายทาง ทำการตรวจประเมินก่อนการคัดเลือก 1 ครั้ง และระหว่างการทำการขนย้ายจริง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง 8) จัดทำตารางปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นแยกตามประเภท พร้อมระบุสัดส่วนของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ ของเสียที่ใช้ซ้ำ และของเสียที่ลดได้จากแหล่งกำเนิด 9) จัดประชุมคณะทำงานฯ ทุก 6 เดือน หรือประชุมร่วมกันกับการประชุมของคณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) 10) จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการจัดการของเสียเป็นประจำทุกปี 11) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ Waste Exchange ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ประโยชน์จากของเสียให้มากที่สุด 12) รวบรวมข้อมูลของเสียของโรงงานต่างๆ ในนิคมฯ โดยขอสำเนาปริมาณและประเภทของเสียจาก กนอ. 13) จัดให้มีการสุ่มตรวจประเมิน (Audit) การจัดการของเสียของโรงงานในนิคมฯ โดยจัดตั้งตัวแทนคณะทำงานฯ เข้าตรวจสอบ				
	- กำหนดให้โรงงานที่มีมูลฝอย กากของเสียอันตราย ต้องปฏิบัติตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 79/2554 เรื่อง วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในนิคมอุตสาหกรรม หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ กำหนดให้โรงงานที่มีมูลฝอย กากของเสียอันตรายปฏิบัติตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 79/2554 เรื่อง วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในนิคมอุตสาหกรรมตลอดจนกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) **3.5 การจัดการของเสีย (ต่อ)**	- ระบบการจัดการมูลฝอยทั่วไป ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นทั้งหมด 1129 ตันต่อวัน กำหนดให้ใช้วิธีการเผาในเตา ประกอบด้วย 1) เตาเผาสำเร็จรูปขนาดเล็ก แบบ Pyrolytic ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง ตั้งอยู่ในเขตประกอบการเสรี จำนวน 1 เตา และเขตอุตสาหกรรมทั่วไปจำนวน 2 เตา 2) เตาสำเร็จรูปของ Andersen 2000 INC., ขนาด 625 กิโลกรัม/ชั่วโมง ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป จำนวน 2 เตา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการติดตั้งเตาเผาขยะจำนวน 5 เตา ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป 4 เตา และในเขตประกอบการเสรี 1 เตา โดยมีขนาดตามที่มาตการกำหนด และสามารถกำจัดขยะที่เกิดขึ้นภายในนิคมฯ ได้อย่างเพียงพอ	-	รูปที่ 2-4 และภาคผนวก ก-16
	- ประชาสัมพันธ์/ส่งเสริมให้โรงงานมีการแยกประเภทมูลฝอยก่อนส่งเข้าโรงเตาเผา เพื่อที่จะนำวัสดุที่ยังสามารถใช้ประโยชน์ได้บางส่วนไปใช้ใหม่เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานในการเผา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้โรงงานทำการคัดแยกขยะ เพื่อแยกวัสดุที่สามารถใช้ประโยชน์ได้บางส่วนไปใช้ใหม่ และเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานในการเผา	-	รูปที่ 2-23 และภาคผนวก ก-15
	- ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานจัดเก็บ/กำจัดขยะมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพไม่ให้มีขยะมูลฝอยเหลือตกค้างในแต่ละวัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย เพื่อกำจัดโดยเตาเผาขยะของโครงการ และไม่พบปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างในแต่ละวัน	-	รูปที่ 2-23 และภาคผนวก ก-15
	- ระบบการจัดการขยะและกากของเสียอันตรายซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นจากโรงงานต่างๆ ทั้งหมดสูงสุดประมาณ 0.525 ตัน/วัน กำหนดให้ใช้บริการการขนส่ง การบำบัดและกำจัด จากหน่วยงานหรือบริษัทที่ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการอย่างถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- กากของเสียอุตสาหกรรมตลอดจนของเสียอันตรายจากโรงงานต่างๆ ได้ใช้บริการการขนส่ง การบำบัดและกำจัดจากหน่วยงานหรือบริษัทที่ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยปริมาณขยะมูลฝอยและกากของเสียอันตรายถูกควบคุมโดยตรงจากสำนักกากของเสียกรมโรงงานอุตสาหกรรม	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ) **3.5 การจัดการของเสีย (ต่อ)**	- หากผลการวิเคราะห์ตะกอนดินในคูระบายน้ำตามมาตรการติดตามตรวจสอบพบว่ามีโลหะหนักปนเปื้อนเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ทำการตรวจสอบยืนยันอีกครั้งทันที หากผลยังเกินค่ามาตรฐานอีก ให้ทำการขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการขึ้นทั้งหมด แล้วส่งไปบำบัดยังบริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการโดยเร็ว	- คูระบายน้ำภายในโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการวิเคราะห์ตะกอนดินในคูระบายน้ำ ดำเนินการเมื่อวันที่ 9 เมษายนพ.ศ. 2568 พบว่า ผลการวิเคราะห์ตะกอนดินในคูระบายน้ำ มีค่าเป็นไปเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-	ผลการติดตามตรวจสอบบทที่ 4
	- กำหนดให้มีการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นภายหลังเหตุการณ์น้ำท่วมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ/กฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการฯ ถือเป็นมาตรการที่ต้องควบคุมดูแลโดยเหตุการณ์อุทกภัยเกิดขึ้นล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมา ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเหตุการณ์อุทกภัยเกิดขึ้น	-	-
	- กำหนดให้โรงงานจัดทำแผนปฏิบัติงานสำหรับการจัดการสารเคมีและกากของเสียกรณีเกิดอุทกภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการฯ ได้มีการประสานงานกับทางโรงงานในการจัดทำแผนปฏิบัติงานสำหรับการจัดการสารเคมีและกากของเสียกรณีเกิดอุทกภัย	-	ภาคผนวก ก-23
	- จัดให้มีการตรวจสอบโรงงานตามแผนปฏิบัติงานสำหรับการจัดการสารเคมี และกากของเสียกรณีเกิดอุทกภัยเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก่อนฤดูฝน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมเหตุฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการฯ มีแผนงานในการตรวจสอบโรงงานตามแผนปฏิบัติงาน สำหรับการจัดการสารเคมี และกากของเสียกรณีเกิดอุทกภัย	-	ภาคผนวก ก-23
4. ด้านคุณภาพชีวิต **4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม**	- ให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีความตระหนักและให้ความสำคัญในการจ้างแรงงานท้องถิ่น ตามที่มาตรการกำหนด	-	รูปที่ 2-25
	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงการดำเนินโครงการเป็นระยะๆ โดยให้ทราบรายละเอียดโครงการด้านการบริหาร ระบบการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- โครงการฯ มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงการดำเนินโครงการเป็นระยะๆ โดยมีการเชิญส่วนราชการ ผู้นำชุมชน ชาวบ้าน เข้าเยี่ยมชมการดำเนินของโครงการ การร่วมรับฟังผลการดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	-	รูปที่ 2-25

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
4. ด้านคุณภาพชีวิต (ต่อ) **4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)**	- ประสานงานกับองค์กรท้องถิ่นที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างการดำเนินโครงการและการบริหารพื้นที่	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- โครงการฯ มีการประสานงานกับองค์กรท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ได้แก่ ตำบลคลองจิก ตำบลบางกระสั้น และโรงเรียนภายในพื้นที่ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างการดำเนินโครงการและการบริหารพื้นที่	-	รูปที่ 2-25
	- กำหนดให้โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ ต้องดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ตามแนวทางที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้แจ้งข้อกำหนดดังกล่าวให้โรงไฟฟ้าทราบตั้งแต่แรก โดยโครงการโรงไฟฟ้าบางปะอินโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด ดำเนินการตามกระบวนการการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ตามแนวทางที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ และมีการเข้าร่วมกิจกรรมการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการ ซึ่งเป็นไปตาม EIA ของโรงไฟฟ้า	-	ภาคผนวก ก-17
	- จัดตั้งเครือข่ายในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากภาวะน้ำท่วม	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- โครงการฯ มีการจัดทำระบบตอบโต้/แผนปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุอุทกภัย โดยจัดตั้งเครือข่ายในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากภาวะน้ำท่วม	-	-
	- จัดให้มีระบบติดตามสถานการณ์น้ำ เช่น ระดับเฝ้าระวัง ระดับน้ำภายนอก และระบบแจ้งเตือนภัย เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- โครงการฯ มีการจัดทำระบบตอบโต้/แผนปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุอุทกภัย โดยมีระบบติดตามสถานการณ์น้ำ	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
4. ด้านคุณภาพชีวิต (ต่อ) **4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)**	- กรณีเกิดอุทกภัย โครงการจะดำเนินการจัดตั้งศูนย์พักพิงผู้ประสบภัยในภาวะน้ำท่วม ร่วมกับอำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยทางโครงการจัดเตรียมที่พักอาศัย เช่น เต็นท์ที่พัก พร้อมระบบสาธารณูปโภคเบื้องต้น เช่น อาหาร ห้องน้ำ-ห้องส้วม เป็นต้น ให้กับประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณด้านหลังอาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน พื้นที่ประมาณ 4,600 ตารางเมตร พื้นที่ประมาณ 7,300 ตารางเมตร และพื้นที่บริเวณลานจอดรถ (บริเวณสถานีรถไฟคลองพุทรา) ประมาณ 7,800 ตารางเมตร พร้อมทั้งประสานกับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ให้การสนับสนุนความช่วยเหลือเพิ่มเติมในด้านต่างๆ เช่น อาหาร ยารักษาโรค เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดเตรียมพื้นที่ บริเวณพื้นที่บริหารจัดการของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน หรือพื้นที่ที่เหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการจัดทำระบบตอบโต้/แผนปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุอุทกภัย โดยมีกิจกรรมการจัดตั้งเครือข่ายในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม เช่น เต็นท์ที่พัก พร้อมระบบสาธารณูปโภคเบื้องต้นให้กับประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ กรณีเกิดเหตุอุทกภัยเกิดขึ้น	-	-
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมี อันตรายทางกายภาพ รวมทั้งการจัดอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินต่างๆ เช่น อุปกรณ์ล้างตา ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในนิคมฯ รวมทั้งของนิคมฯ โดยเฉพาะในส่วนระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางเช่น ระบบบำบัดน้ำเสียและโรงเตาเผาขยะมูลฝอย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน สำหรับโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในนิคมฯ รวมทั้งของนิคมฯ โดยเฉพาะในส่วนระบบสาธารณูปโภคส่วนกลาง เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียและโรงเตาเผามูลฝอย และมีการติดป้ายเตือนสำหรับการสวมใส่อุปกรณ์ต่างๆ	-	รูปที่ 2-21

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	หมายเหตุ
4. ด้านคุณภาพชีวิต (ต่อ) **4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)**	- กำหนดให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บขนและการกำจัดขยะมูลฝอยมีการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดต่อสุขภาพอนามัยได้ด้วย เช่น มีชุดปฏิบัติงานโดยเฉพาะ มีผ้าปิดปากและจมูก ระหว่างการปฏิบัติงาน มีถุงมือ และรองเท้าบู๊ท เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บขนและการกำจัดขยะมูลฝอย เช่น ชุดปฏิบัติงานมีผ้าปิดปากและจมูก ระหว่างการปฏิบัติงาน มีถุงมือ และรองเท้านิรภัย เป็นต้น พร้อมทั้งมีการติดป้ายเตือนสำหรับการสวมใส่อุปกรณ์ต่างๆ	-	รูปที่ 2-21
	- จัดการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี ของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในนิคมฯ รวมทั้งส่วนระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โรงงานต่างๆ และนิคมฯ ได้มีการจัดฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นประจำ ตามที่มาตรการกำหนด	-	-
	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพบุคลากรเป็นประจำทุกปีๆ ละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ ได้มีการตรวจสุขภาพบุคลากรเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการตรววัดล่าสุดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยในปี พ.ศ. 2568 มีแผนการตรวจสุขภาพเดือนพฤศจิกายน	-	ภาคผนวก ก-24
	- จัดทำรายงานและบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ไม่พบการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงานในพื้นที่โรงเตาเผาขยะมูลฝอย	-	ภาคผนวก ก-18



รูปที่ 2-1 พื้นที่สีเขียวในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน



รูปที่ 2-2 ระบบป้องกันน้ำท่วม





รูปที่ 2-2 (ต่อ) ระบบป้องกันน้ำท่วม









รูปที่ 2-3 การปลูกต้นไม้ทดแทน



รูปที่ 2-4 เตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ที่มีความสูงของปล่อง 20 เมตร



รูปที่ 2-5 สถานีสูบน้ำดิบ (บริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา)



รูปที่ 2-6 สถานีสูบน้ำ



รูปที่ 2-7 ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง



รูปที่ 2-7 (ต่อ) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง



รูปที่ 2-8 การติดตั้งเครื่องสูบน้ำจากคูหน่วงน้ำรอบนิคมฯ



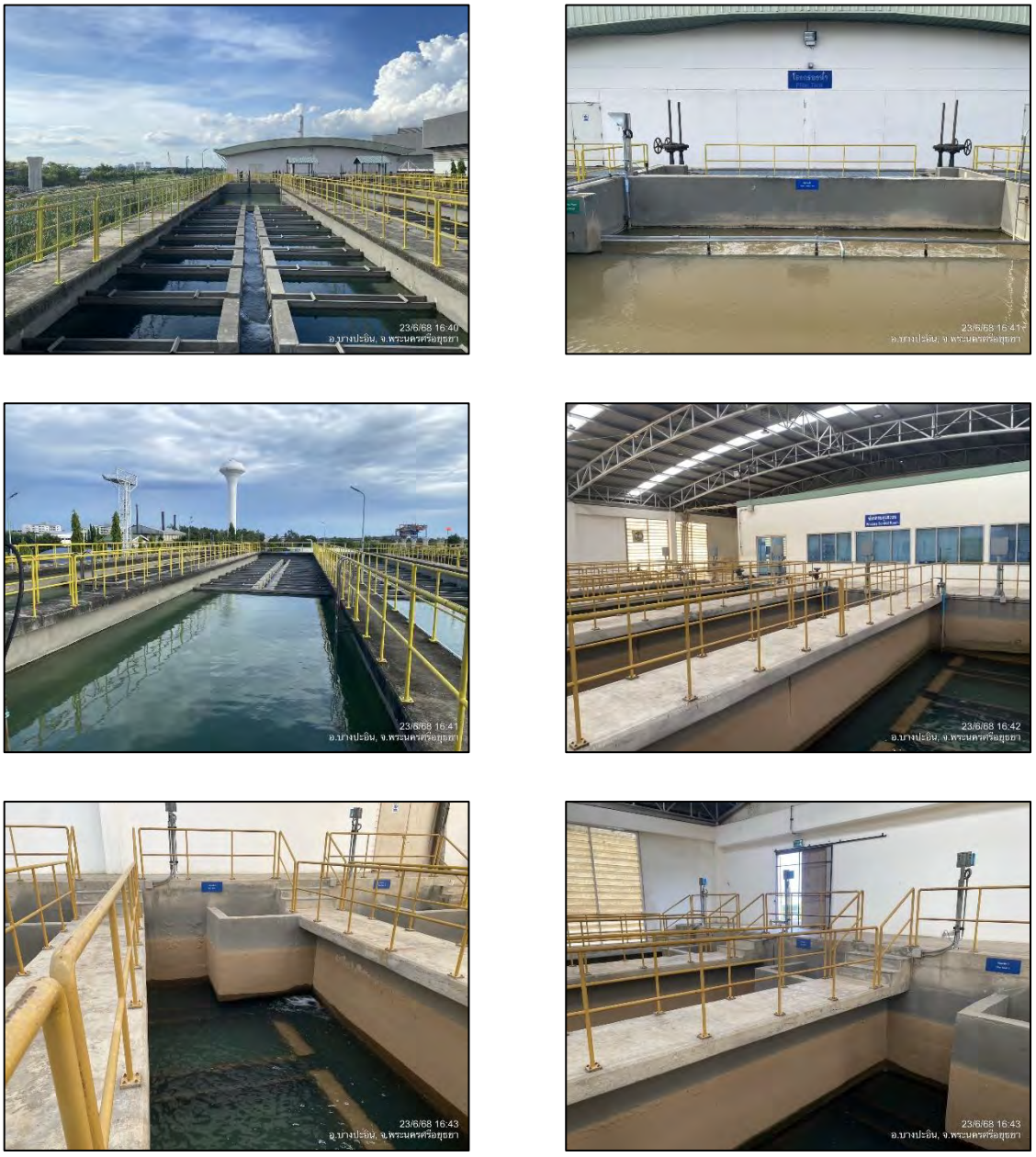

รูปที่ 2-9 การติดตั้งจุดรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว



รูปที่ 2-10 การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์




รูปที่ 2-11 การขุดลอกคูระบายน้ำภายในโครงการฯ



รูปที่ 2-12 ระบบผลิตน้ำประปา



รูปที่ 2-13 Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อ 1



รูปที่ 2-14 Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อ 2



รูปที่ 2-15 Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อ 3



รูปที่ 2-16 Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อ 1



รูปที่ 2-17 Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อ 2



รูปที่ 2-18 Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อ 3



รูปที่ 2-19 ที่พักเจ้าหน้าที่ตำรวจช่วยอำนวยความสะดวกภายในโครงการ



รูปที่ 2-20 ป้ายและสัญญาณเตือนสำหรับระบบจราจร







รูปที่ 2-21 ระบบดับเพลิง และอุปกรณ์สนับสนุน



รูปที่ 2-22 รถดับเพลิง





รูปที่ 2-23 การจัดการมูลฝอย



รูปที่ 2-24 สถานบริการพยาบาลในพื้นที่นิคมฯ



รูปที่ 2-25 การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ



รูปที่ 2-26 พื้นที่ทั่วไปภายในนิคมฯ



รูปที่ 2-27 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ

บทที่ 3
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง



บทที่ 3
ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบาย คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไประหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ดังแสดงใน**รูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-3** โดยมีรายละเอียดวิธีการติดตามตรวจสอบดังนี้

3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย

การติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานที่เสนอแนะโดยองค์การพิทักษ์อากาศแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency หรือ U.S. EPA) ก่อนการชักตัวอย่างคณะทำงานได้ตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของแหล่งกำเนิดที่จะทำการชักตัวอย่าง ได้แก่ เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง ความสูงของปล่อง ระยะจากจุดชักตัวอย่างถึงจุดรบกวนการไหลด้านต้นกระแส ระยะจากจุดชักตัวอย่างถึงจุดรบกวนการไหลด้านปลายกระแส กำหนดจำนวนจุดและระยะชักตัวอย่าง อุณหภูมิ ความเร็ว อัตราการไหล น้ำหนักโมเลกุลแห้ง และความชื้นของอากาศในปล่อง โดยใช้วิธีการของ U.S. EPA Method 1 ถึง U.S. EPA Method 4 ด้วยชุด Stack Gas Sampler จากนั้นจึงเริ่มทำการชักตัวอย่างตามรายดัชนี

U.S. EPA Method 1 “Sample and Velocity Transverse for Stationary Sources” เพื่อการกำหนดจุดชักตัวอย่างบนพื้นที่หน้าตัดของปล่อง

U.S. EPA Method 2 “Determination of Stack Gas Velocity and Volumetric Flow Rate (Type S Pitot Tube)” เพื่อตรวจสอบอัตราการไหลของอากาศในปล่องด้วย Type S Pitot Tube

U.S. EPA Method 3 “Gas Analysis for the Determination of Dry Molecular Weight” เพื่อการตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในอากาศเสียที่ระบายออกจากปล่อง

U.S. EPA Method 4 “Determination of Moisture Content in Stack Gases” เพื่อตรวจสอบปริมาณความชื้นของ อากาศเสียในปล่อง

1) ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยวิธีไอโซไคเนติก (Isokinetic Method) ซึ่งเป็นการชักตัวอย่างอากาศประมาณ 1.0 ลูกบาศก์เมตร ด้วยความเร็วเท่ากับความเร็วของกระแสอากาศภายในปล่องผ่าน Glass Fibre Filter ที่ผ่านการควบคุมความชื้นตลอด 24 ชั่วโมง และนำกระดาษกรองมาวิเคราะห์หาค่าปริมาณฝุ่นละออง ด้วยวิธี Pre and Post Weigh Difference ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 5 “Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources”

2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulphur Dioxide)

ชักตัวอย่างอากาศผ่าน Midget Impingers ที่บรรจุสารละลาย 3% Hydrogen Peroxide ด้วยอัตราการไหล 1.0 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 20 นาที นำสารละลายที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์โดยวิธี Barium-Thorin Titrimetric Method ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 6 “Determination of Sulphur Dioxide Emissions from Stationary Sources”

3) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide)

ก่อนชักตัวอย่างได้ทำการปรับความดันของอากาศภายในขวดเก็บตัวอย่างให้อยู่ในสภาวะสูญญากาศโดยมีความดันไม่เกิน 75 มิลลิเมตรปรอท ตรวจเช็คจุดรั่วของอากาศ 1-2 นาที เพื่อให้แน่ใจว่าไม่รั่วและเปิด Sampling Valve ให้อากาศไหลเข้าในขวดเก็บตัวอย่างที่บรรจุสารละลาย 25 มิลลิลิตร ของ Absorbing Solution ทิ้งตัวอย่างไว้อย่างน้อย 16 ชั่วโมง นำสารละลายที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ โดยวิธี Phenol disulphonic Acid Procedure ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 7 “Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources”

4) ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยวิธี Isokinetic และดูดซับผ่าน Midget Impinger ที่บรรจุสารละลาย 0.1 N Sulphuric Acid และ 0.1 N Sodium Hydroxide และตรวจวิเคราะห์โดยฉีดเข้าเครื่อง Ion Chromatography ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 26A “Determination of Hydrogen Chloride Emissions from Stationary Sources”

3.2.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Total Suspendeded Particulate Average 24 Hours)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 100 ไมครอน ใช้วิธี Gravimetric ตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler เก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนจะเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในการขอการรับรอง มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025:2017) โดยขั้นตอนที่สำคัญๆ สรุปได้ดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler ตรวจสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่างและสภาพหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองก่อนนำออกไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ขนาด 8x10 นิ้ว โดยประทับหมายเลขบนขอบกระดาษกรอง แล้วทำการอบกระดาษกรองในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อให้ระดับความชื้นมีค่าอยู่ระหว่าง 30-50 %R.H. แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาษบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยจะต้องเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ของ U.S.EPA. เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่นๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ช่องเก็บตัวอย่างอยู่สูง 1.5-6.0 เมตรจากระดับพื้น บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet

- ทำการ Calibrate เครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่าก่อนทำการเก็บตัวอย่าง บันทึกผลการ Calibrate ไว้ใน Field Data Sheet
- ทำความสะอาดหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองสำหรับดักฝุ่นละอองที่มีขนาดตั้งแต่ 100 ไมครอน ลงมา
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านกระดาษกรองด้วยอัตราการสูบประมาณ 1.13-1.7 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาษกรอง กระดาษบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และ Field Data Sheet กลับมายังห้องปฏิบัติการเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองรวม
- นำกระดาษกรองไปทำการอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อีกครั้งหนึ่งโดยให้ระดับความชื้นมีค่าอยู่ระหว่าง 30-50 % R.H. แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาษกรองตามหลักเกณฑ์ของ Pre and Post Weight Different
- คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาษกรองจาก Flow Chart พร้อมกับผลจากการ Calibrate แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียสและความดัน 1 บรรยากาศ)
- คำนวณและรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการติดตามตรวจสอบพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
(Particulate Matter ≤ 10 microns Average 24 Hours)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน ใช้วิธี Gravimetric ตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler เก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนจะเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในการขอการรับรอง มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025:2017) โดยขั้นตอนที่สำคัญๆ สรุปได้ดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler ตรวจสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่างและสภาพหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองก่อนนำออกไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาษกรองชนิด Quartz Fiber Filter ขนาด 8x10 นิ้ว โดยประทับหมายเลขบนขอบกระดาษกรองแล้วทำการอบกระดาษกรองในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อให้ระดับความชื้นมีค่าอยู่ระหว่าง 30-50% R.H. แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาษบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยจะต้องเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ของ US.EPA. เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่นๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ช่องเก็บตัวอย่างอยู่สูง 1.5-6.0 เมตรจากระดับพื้น บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet

- ทำการ Calibrate เครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่าก่อนทำการเก็บตัวอย่าง บันทึกผล การ Calibrate ไว้ใน Field Data Sheet
- ทำความสะอาดหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วพ่น Silicone Grease ที่แผ่น Impactor สำหรับดักฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านกระดาษกรองด้วยอัตราคงที่ประมาณ 1.13 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาษกรอง กระดาษบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และ Field Data Sheet กลับมายังห้องปฏิบัติการเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
- นำกระดาษกรองไปทำการอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อีกครั้งหนึ่งโดยให้ระดับความชื้นมีค่าอยู่ระหว่าง 30-50 % R.H. แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาษกรองตามหลักเกณฑ์ของ Pre and Post Weight Different
- คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาษกรองจาก Flow Chart พร้อมกับผลจากการ Calibrate แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ)
- คำนวณและรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการติดตามตรวจสอบ พร้อมกับประเมินผล โดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Sulphur Dioxide Average 24 Hours)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ผ่านสารละลายดูดซับ Potassium Tetrachloromercurate (TCM) นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยใช้หลักการ Pararosaniline Method ด้วยเครื่อง UV-Spectrophotometer ยี่ห้อ Shimadzu รุ่น UV-1201V ตามวิธีมาตรฐานของ APHA Method 704A

4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Nitrogen Dioxide Average 1 Hour)

การเก็บตัวอย่างปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจะดำเนินการโดยใช้เครื่องวิเคราะห์ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศระบบเคมิลูมิเนสเซน (Chemiluminescense) ตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยเครื่องวิเคราะห์นี้ได้ติดตั้งไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ที่เป็นห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องวิเคราะห์ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในธรรมชาติ เครื่องวิเคราะห์ดังกล่าวได้ถูกตรวจสอบและปรับเทียบแบบ Multipoint Calibration แล้วจึงสามารถนำเครื่องออกไปปฏิบัติงานได้โดยขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญมีดังนี้

- ตรวจสอบสภาพของเครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบในสถานีตั้งแต่ Sampling Probe, ปั๊มสูบอากาศ, เครื่องวัดและควบคุมอัตราการไหลของอากาศ, Condition ของเครื่องวิเคราะห์ ฯลฯ
- นำสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยจะต้องเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่นๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ปลายท่อเก็บตัวอย่างอยู่สูง 3.0-6.0 เมตรจากระดับพื้น บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Field Data Sheet)
- เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้สถานีแล้วจึงเริ่ม Warm Up เครื่องวิเคราะห์และระบบระหว่าง 1-2 ชั่วโมง ตรวจสอบ Condition ของเครื่องโดยเฉพาะ Condition ของ Reaction Chamber และ Photo-multiplier Tube เมื่อพบว่าได้ตามข้อกำหนดแล้วจึงเริ่มทำการปรับเทียบ
- ทำการปรับเทียบโดยปรับค่าศูนย์จากการวิเคราะห์ Zero Gas (NO, NO_2 Free) ที่ได้จาก Zero Gas Generator แล้วปรับเทียบ Span จากการป้อน Certified Standard NO (N_2 Balanced) ผ่านอุปกรณ์ Standard Gas Generator ซึ่งเป็น Dynamic Diluter ที่ใช้อุปกรณ์ Mass Flow Controller ในการควบคุมอัตราการไหลของ Gas NO และ Zero Gas โดยจะต้องให้ค่า Span อยู่ที่ 80-85 % ของช่วงการตรวจวัด (80-85 % of full scale)
- ทำการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนด โดยระหว่างนี้จะทำการตรวจสอบ Condition ของเครื่องวิเคราะห์ทุกๆ 24 ชั่วโมง
- เมื่อทำการย้ายจุดตรวจวัดใหม่ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมดเช่นกัน
- ผลการตรวจวัดที่ได้จะถูกบันทึกไว้ใน Data Logger พร้อมกับ Chart Recorder แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แล้วจัดทำเป็นรายงานต่อไป

5) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Carbon Monoxide Average 8 Hours)

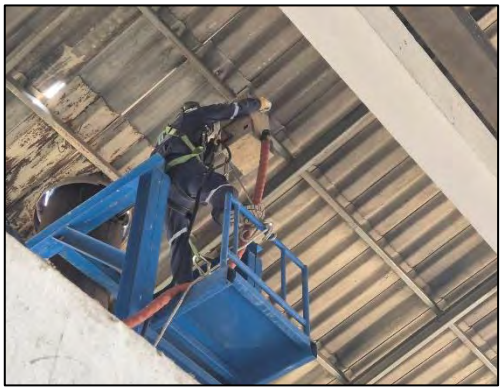
ชักตัวอย่างโดยใช้ Low Volume Air Sampler ซึ่งปรับเทียบอัตราการไหลโดย Primary Flow Meter สูบตัวอย่างอากาศที่ระดับความสูง 3.0-6.0 เมตรจากพื้น ด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 8 ชั่วโมง ผ่าน Tedlar Sampling Bag นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยเทียบกับ Standard Gas CO ที่ทราบความเข้มข้นแน่นอน ด้วยเครื่อง CO Analyzer ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ Non Dispersive Ultraviolet Method (NDIR)

6) ความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction)

บันทึกข้อมูลความเร็วและทิศทางลมที่ระดับความสูง 10 เมตร ขณะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยใช้เครื่องติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลมชนิด Cup Anemometer และ Wind Vane ที่ส่งสัญญาณเข้ากับระบบ Data Logger ตลอดการติดตามตรวจสอบและสามารถแปรผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลมในรูปของ Wind Rose

3.2.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) โดยใช้มาตรระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ยี่ห้อ Rion รุ่น NL-21 หรือ NL-42 เป็นมาตรระดับเสียง Class 2 ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672 มีความเที่ยงตรงสูงและมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง $\pm$ 0.5 dB(A) ขณะติดตามตรวจสอบมี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดความผิดพลาด โดยติดตั้งมาตรระดับเสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนอยู่สูงจากพื้น 1.2–1.5 เมตร และห่างจากสิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงอย่างน้อย 1.0 เมตร ก่อนการติดตามตรวจสอบจะทำการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก A ก่อนทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) เพื่อตรวจสอบระดับความดังของเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

	
1) เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 1	2) เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 2
	
3) เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 3	4) เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 4

รูปที่ 3-1 จุดติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปน
ในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย



1) วัดคลองพุทรา



2) วัดวิเวกวายุพัด



3) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย



4) ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลบางปะอิน

รูปที่ 3-2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



1) วัดคลองพุทรา



2) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย



3) บ้านบางกระสั้น

รูปที่ 3-3 จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย

การติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างวันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นปล่องที่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเผาไหม้ในระบบปิด จำนวน 4 ปล่อง ได้แก่ ปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No.1, GIZ No.2, GIZ No.3 และ GIZ No.4 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละออง ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ และปริมาณก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ โดยคำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 และข้อกำหนดอัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 3-1 ถึงตารางที่ 3-5**

ตารางที่ 3-1 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง เตาเผาขยะมูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 1 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
วันที่ติดตามตรวจสอบ วันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2568 **เวลาขณะเก็บตัวอย่าง** 09:40-11:00 น.
ข้อมูลกระบวนการผลิต **อัตราการผลิต** 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง
ข้อมูลเชื้อเพลิง **ชนิดของเชื้อเพลิง** ก๊าซธรรมชาติ **อัตราการใช้เชื้อเพลิง** 50 MBtu/เดือน
ข้อมูลลักษณะของปล่อง **ความสูงของปล่อง** 20 เมตร **ตำแหน่งพิกัด UTM** 47 P 670619E 1570351N
เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด 0.60 เมตร **ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง** 10.74 เมตร/วินาที
อุณหภูมิภายในปล่อง 386.67 องศาเซลเซียส
ร้อยละของออกซิเจน 7.70 % **ร้อยละของความชื้น** 7.85 %

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/] เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 1		มาตรฐาน[2/]	ข้อกำหนด[3/]
		Actual O_2	7% O_2		
1. ฝุ่นละออง	mg/m^3	17.1	18.0	**≤400**	**≤163**
	g/s	0.022		**-**	**≤0.12**
	Kg/rai/day	0.00032		**-**	**≤0.37**
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1.30	<1.30	**≤30**	**≤26**
	g/s	<0.004			**≤0.05**
	Kg/rai/day	<0.00006			**≤3.36**
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	4.17	4.39	**≤250**	**≤82**
	g/s	0.010			**≤0.11**
	Kg/rai/day	0.00015			**≤1.37**
4. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	ppm	0.026	0.027	**≤136**	**-**

หมายเหตุ : [1/] คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 และออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
[2/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553
[3/] อัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกมาจากปล่องเตาเผามูลฝอยในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายอภิวิชญ์ ท่วงที **เลขขึ้นทะเบียน :** ว-145-จ-0017
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง **เลขขึ้นทะเบียน :** ว-145-ค-0017
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ **เลขขึ้นทะเบียน :** ว-145-ค-0011
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-2 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง เตาเผาขยะมูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 2 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
วันที่ติดตามตรวจสอบ วันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2568 **เวลาขณะเก็บตัวอย่าง** 11:10-12:30 น.
ข้อมูลกระบวนการผลิต **อัตราการผลิต** 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง
ข้อมูลเชื้อเพลิง **ชนิดของเชื้อเพลิง** ก๊าซธรรมชาติ **อัตราการใช้เชื้อเพลิง** 50 MBtu/เดือน
ข้อมูลลักษณะของปล่อง **ความสูงของปล่อง** 20 เมตร **ตำแหน่งพิกัด UTM** 47 P 670618 E, 1570363 N
เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด 0.60 เมตร **ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง** 10.91 เมตร/วินาที
อุณหภูมิภายในปล่อง 347.25 องศาเซลเซียส
ร้อยละของออกซิเจน 7.84 % **ร้อยละของความชื้น** 6.89 %

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]		มาตรฐาน[2/]	ข้อกำหนด[3/]
		เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 2			
		Actual O_2	7% O_2		
1. ฝุ่นละออง	mg/m^3	23.1	24.6	**≤400**	**≤196**
	g/s	0.032			**≤0.14**
	Kg/rai/day	0.00048			**≤0.37**
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1.30	<1.30	**≤30**	**≤26**
	g/s	<0.005			**≤0.05**
	Kg/rai/day	<0.00007			**≤3.36**
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	7.07	7.52	**≤250**	**≤52**
	g/s	0.018			**≤0.07**
	Kg/rai/day	0.00027			**≤1.37**
4. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	ppm	0.295	0.314	**≤136**	-

หมายเหตุ : [1/] คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 และออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
[2/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553
[3/] อัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกมาจากปล่องเตาเผามูลฝอยในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายอภิวิชญ์ ท่วงที **เลขขึ้นทะเบียน :** ว-145-จ-0017
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง **เลขขึ้นทะเบียน :** ว-145-ค-0017
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ **เลขขึ้นทะเบียน :** ว-145-ค-0011
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง เตาเผาขยะมูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 3 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
วันที่ติดตามตรวจสอบ วันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2568 **เวลาขณะเก็บตัวอย่าง** 09.50-11.10 น.
ข้อมูลกระบวนการผลิต **อัตราการผลิต** 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง
ข้อมูลเชื้อเพลิง **ชนิดของเชื้อเพลิง** ก๊าซธรรมชาติ **อัตราการใช้เชื้อเพลิง** 50 MBtu/เดือน
ข้อมูลลักษณะของปล่อง **ความสูงของปล่อง** 11.9 เมตร **ตำแหน่งพิกัด UTM** 47 P 670618 E, 1570363 N
เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด 1.20 เมตร **ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง** 9.42 เมตร/วินาที
อุณหภูมิภายในปล่อง 632.67 องศาเซลเซียส
ร้อยละของออกซิเจน 7.42 % **ร้อยละของความชื้น** 8.12 %

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/] เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 3		มาตรฐาน[2/]	ข้อกำหนด[3/]
		Actual O_2	7% O_2		
1. ฝุ่นละออง	mg/m^3	21.1	21.8	**≤400**	**≤196**
	g/s	0.068			**≤0.19**
	Kg/rai/day	0.00102			**≤0.37**
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1.30	<1.30	**≤30**	**≤26**
	g/s	<0.011			**≤0.07**
	Kg/rai/day	<0.00016			**≤3.36**
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	5.69	5.86	**≤250**	**≤82**
	g/s	0.034			**≤0.15**
	Kg/rai/day	0.00052			**≤1.37**
4. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	ppm	7.37	7.60	**≤136**	-

หมายเหตุ : [1/] คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 และออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
[2/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553
[3/] อัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกมาจากปล่องเตาเผามูลฝอยในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายอภิวิชญ์ ท่วงที **เลขขึ้นทะเบียน :** ว-145-จ-0017
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง **เลขขึ้นทะเบียน :** ว-145-ค-0017
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ **เลขขึ้นทะเบียน :** ว-145-ค-0011
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง เตาเผาขยะมูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
วันที่ติดตามตรวจสอบ วันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2568 **เวลาขณะเก็บตัวอย่าง** 11.20-12.40 น.
ข้อมูลกระบวนการผลิต **อัตราการผลิต** 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง
ข้อมูลเชื้อเพลิง **ชนิดของเชื้อเพลิง** ก๊าซธรรมชาติ **อัตราการใช้เชื้อเพลิง** 50 MBtu/เดือน
ข้อมูลลักษณะของปล่อง **ความสูงของปล่อง** 11.9 เมตร **ตำแหน่งพิกัด UTM** 47 P 670618 E, 1570363 N
เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด 1.20 เมตร **ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง** 9.45 เมตร/วินาที
อุณหภูมิภายในปล่อง 587.00 องศาเซลเซียส
ร้อยละของออกซิเจน 7.46 % **ร้อยละของความชื้น** 8.08 %

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/] เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 4		มาตรฐาน[2/]	ข้อกำหนด[3/]
		Actual O_2	7% O_2		
1. ฝุ่นละออง	mg/m^3	16.1	16.7	**≤400**	**≤196**
	g/s	0.055			**≤0.19**
	Kg/rai/day	0.00082			**≤0.37**
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1.30	<1.30	**≤30**	**≤26**
	g/s	<0.012			**≤0.07**
	Kg/rai/day	<0.00017			**≤3.36**
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	4.61	4.77	**≤250**	**≤82**
	g/s	0.029			**≤0.15**
	Kg/rai/day	0.00044			**≤1.37**
4. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	ppm	0.028	0.029	**≤136**	-

หมายเหตุ : [1/] คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 และออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
[2/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553
[3/] อัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกมาจากปล่องเตาเผามูลฝอยในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายอภิวิชญ์ ท่วงที **เลขขึ้นทะเบียน** : ว-145-จ-0017
นายนภสินธุ์ ธนูธรรมรัตน์ **เลขขึ้นทะเบียน** : ว-145-จ-0025
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง **เลขขึ้นทะเบียน** : ว-145-ค-0017
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ **เลขขึ้นทะเบียน** : ว-145-ค-0011
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-5 ข้อมูลทั่วไปในการติดตามตรวจปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย		ผลการติดตามตรวจสอบ		
		เตาเผาขยะ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 1	เตาเผาขยะ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 2	เตาเผาขยะ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 3	เตาเผามูลฝอย เขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ No. 4
1. วันที่ติดตามตรวจสอบ	-	20 ม.ค. 68	20 ม.ค. 68	21 ม.ค. 68	21 ม.ค. 68
2. เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	-	09:40-11:00 น.	11:10-12:30 น.	09:50-11:10 น.	11:20-12:40 น.
3. ความเร็วของอากาศในปล่อง	m/s	10.74	10.91	9.42	9.45
4. อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	Nm^3/hr	4,535.79	4,953.34	11,556.34	12,210.94
5. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	%	11.34	11.66	12.08	11.98
6. ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	%	7.70	7.84	7.42	7.46
7. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการเผาไหม้	%	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8. ความชื้นของอากาศในปล่อง	%	7.85	6.89	8.12	8.08
9. อุณหภูมิอากาศในปล่อง	°C	386.67	347.25	632.67	587.00
10. ความสูงของปล่อง	m	20.0	20.0	11.9	11.9
11. เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	m	0.60	0.60	1.20	1.20
12. ความสูงของจุดติดตามตรวจสอบ - ระยะจากจุดติดตามตรวจสอบถึงปลายปล่อง	m	12.0	12.0	6.8	6.8
- ระยะจากข้องอถึงจุดติดตามตรวจสอบ	m	0.6	0.6	0.9	0.9
13. ประเภทของแหล่งกำเนิด	-	เตาเผามูลฝอย	เตาเผามูลฝอย	เตาเผามูลฝอย	เตาเผามูลฝอย
14. ประเภทเชื้อเพลิง	-	ก๊าซธรรมชาติ	ก๊าซธรรมชาติ	ก๊าซธรรมชาติ	ก๊าซธรรมชาติ

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากเตาเผามูลฝอย นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 จำนวน 4 ปล่อง ได้แก่ปล่องเตาเผาขยะเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) No.1 ปล่องเตาเผาขยะเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) No.2 ปล่องเตาเผาขยะเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) No.3 และปล่องเตาเผาขยะเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) No.4 พบว่า ปริมาณฝุ่นละออง และก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่าไม่แตกต่างจากเดิม และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 และข้อกำหนดอัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยสรุปผลได้ดัง **ตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-4 ถึงรูปที่ 3-19**

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]							มาตรฐาน[2/]	ข้อกำหนด[3/]
		เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) No. 1								
		ม.ค. 65	ส.ค. 65	ม.ค. 66	ส.ค. 66	ม.ค. 67	ส.ค. 67	ม.ค. 68		
1. ฝุ่นละออง	mg/m^3	2.02	5.73	0.86	5.46	12.3	1.11	17.1	≤400	≤163
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1.30	<1.30	<1.30	<1.30	<1.30	<1.30	<1.30	≤30	≤26
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	21.3	26.9	20.2	37.9	21.4	12.7	4.17	≤250	≤82
4. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	ppm	0.253	<0.001	<0.001	0.008	0.169	0.011	0.026	≤136	-

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]							มาตรฐาน[2/]	ข้อกำหนด[3/]
		เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) No. 2								
		ม.ค. 65	ส.ค. 65	ม.ค. 66	ส.ค. 66	ม.ค. 67	ส.ค. 67	ม.ค. 68		
1. ฝุ่นละออง	mg/m^3	3.44	2.65	1.22	1.77	6.64	1.81	23.1	≤400	≤196
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1.30	<1.30	<1.30	<1.30	<1.30	<1.30	<1.30	≤30	≤26
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	5.50	15.5	12.7	18.7	16.7	7.08	7.07	≤250	≤52
4. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	ppm	0.282	0.026	<0.001	0.176	<0.001	<0.001	0.295	≤136	-

ตารางที่ 3-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]							มาตรฐาน[2/]	ข้อกำหนด[3/]
		เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) No. 3								
		ม.ค. 65	ส.ค. 65	ม.ค. 66*	ส.ค. 66	ม.ค. 67	ส.ค. 67*	ม.ค. 68		
1. ฝุ่นละออง	mg/m^3	6.81	3.39	-	6.42	8.84	-	21.1	≤400	≤196
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1.30	<1.30	-	<1.30	<1.30	-	<1.30	≤30	≤26
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	19.7	26.2	-	24.1	29.6	-	5.69	≤250	≤82
4. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	ppm	0.928	<0.001	-	0.158	0.024	-	7.37	≤136	-

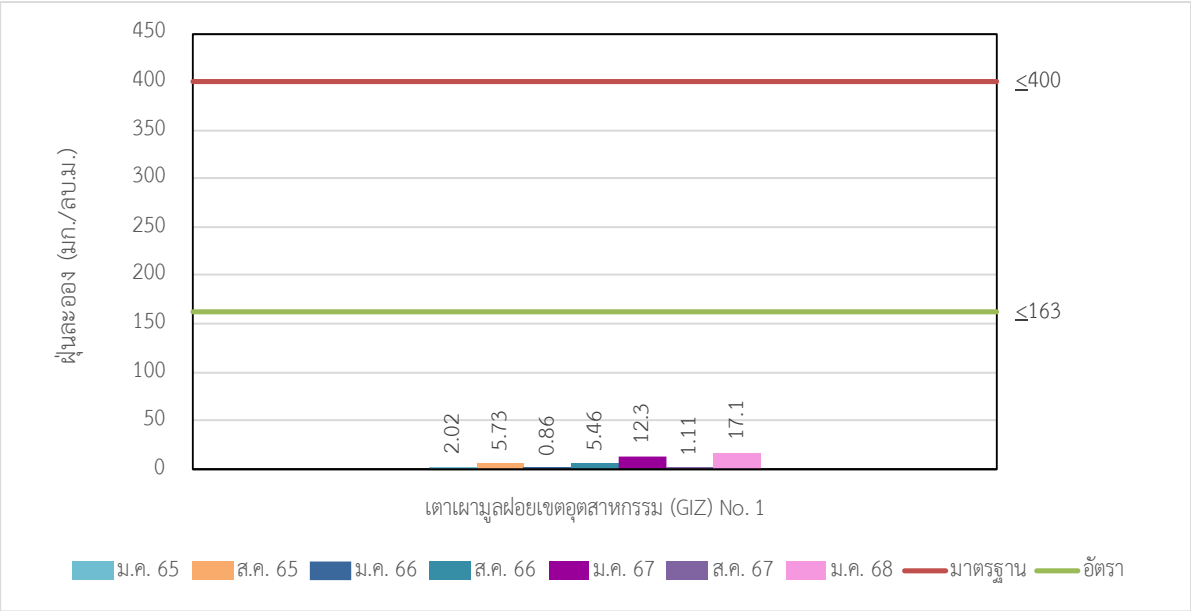
ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]							มาตรฐาน[2/]	ข้อกำหนด[3/]
		เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) No. 4								
		ม.ค. 65	ส.ค. 65	ม.ค. 66*	ส.ค. 66	ม.ค. 67	ส.ค. 67	ม.ค. 68		
1. ฝุ่นละออง	mg/m^3	2.38	3.51	-	12.9	4.82	0.98	16.1	≤400	≤196
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1.30	<1.30	-	<1.30	<1.30	<1.30	<1.30	≤30	≤26
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	16.6	17.1	-	16.1	11.4	4.11	4.61	≤250	≤82
4. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	ppm	0.113	0.021	-	1.57	<0.001	<0.001	0.028	≤136	-

หมายเหตุ: 1/ คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 และออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)

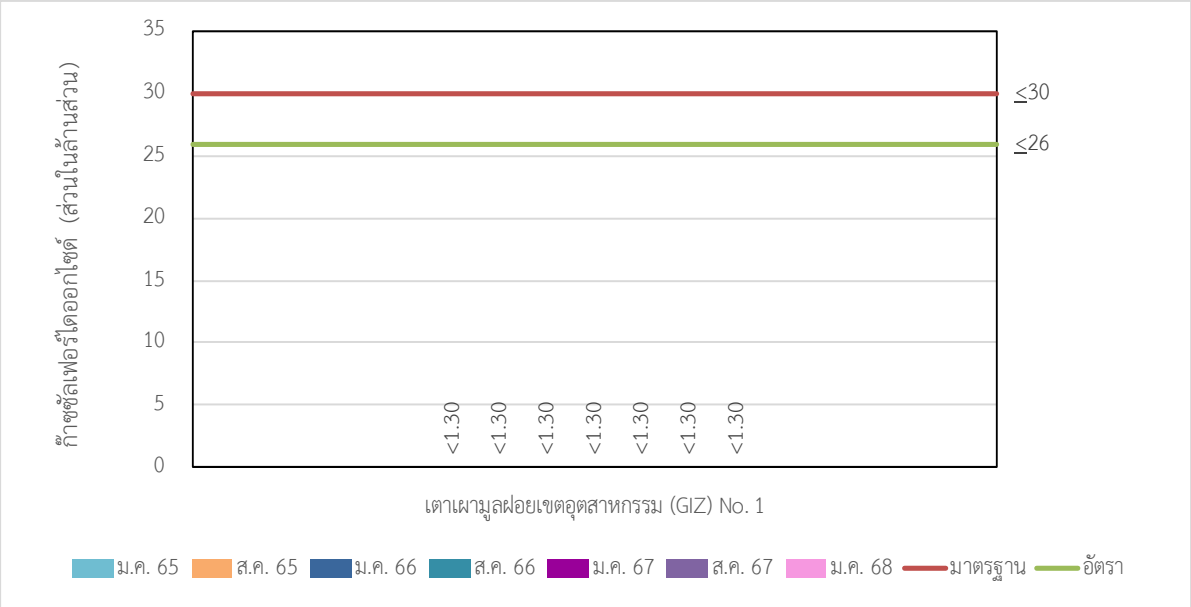
2/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553

3/ อัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกมาจากปล่องเตาเผามูลฝอยในมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

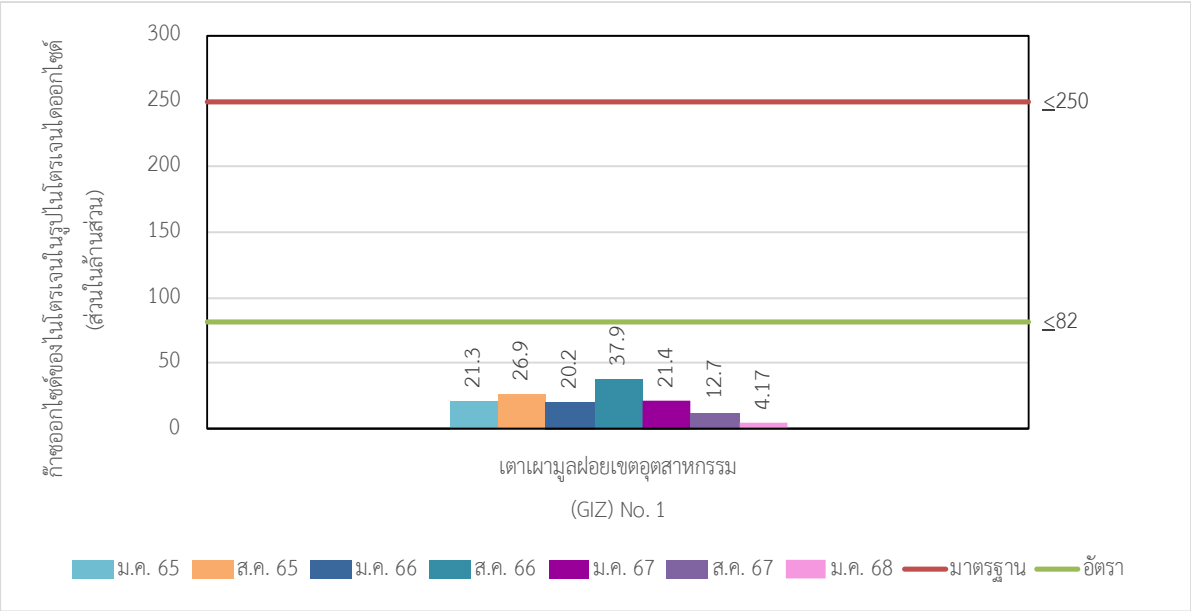
* ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เนื่องจากเตาเผาไม่ได้เปิดใช้งาน



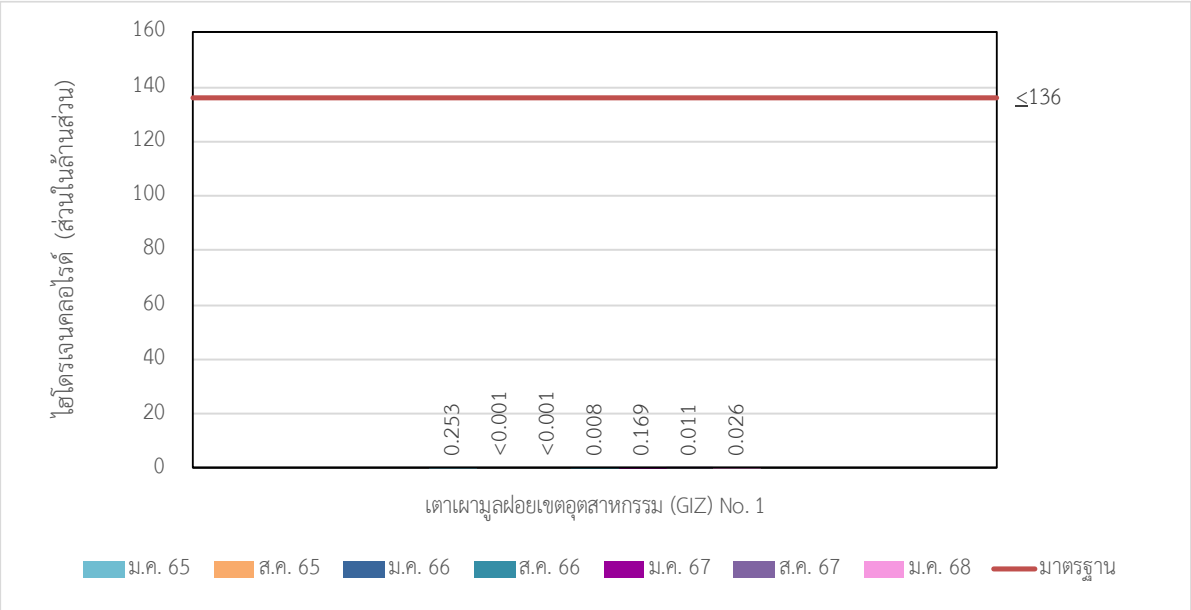
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละออง
ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



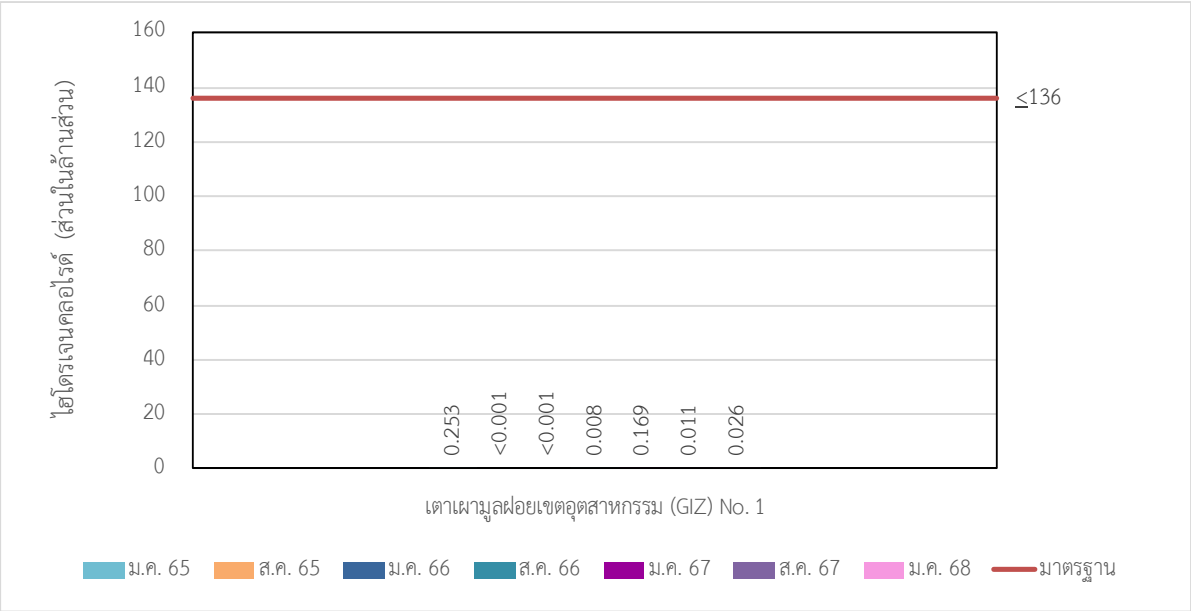
รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



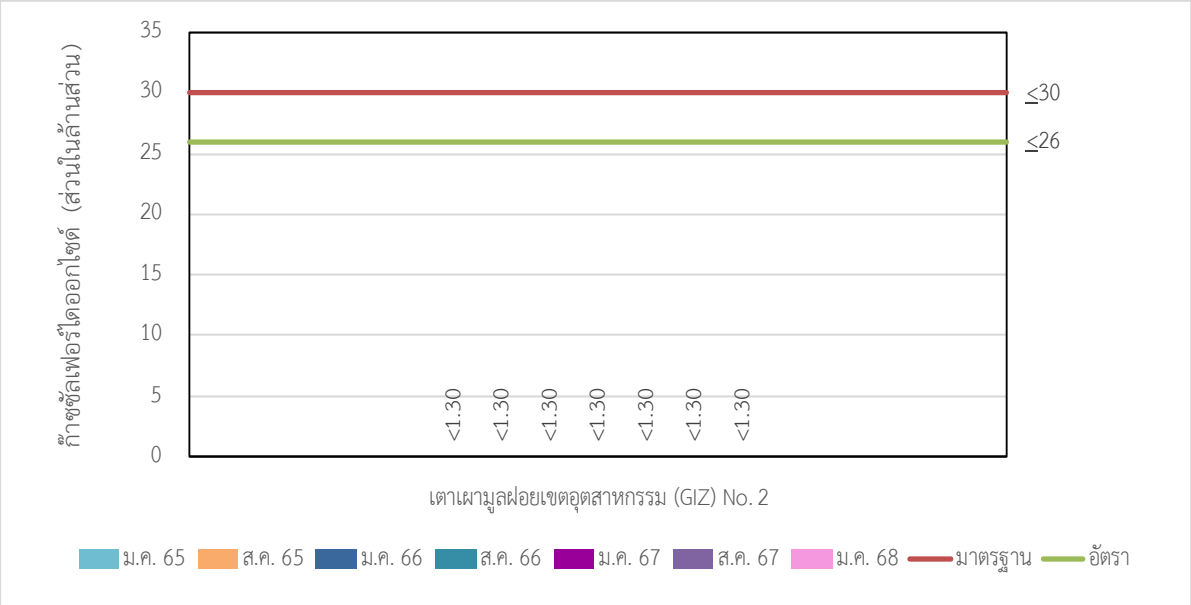
รูปที่ 3-6 ปรียบเทียบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



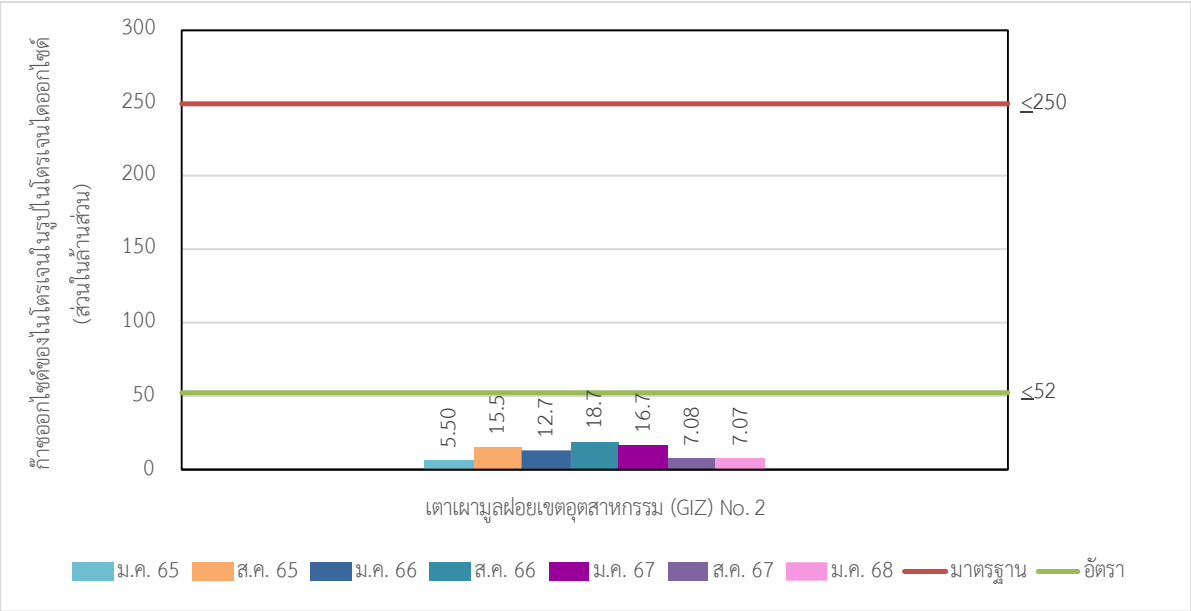
รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบปริมาณไฮโดรเจนคลอไรด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



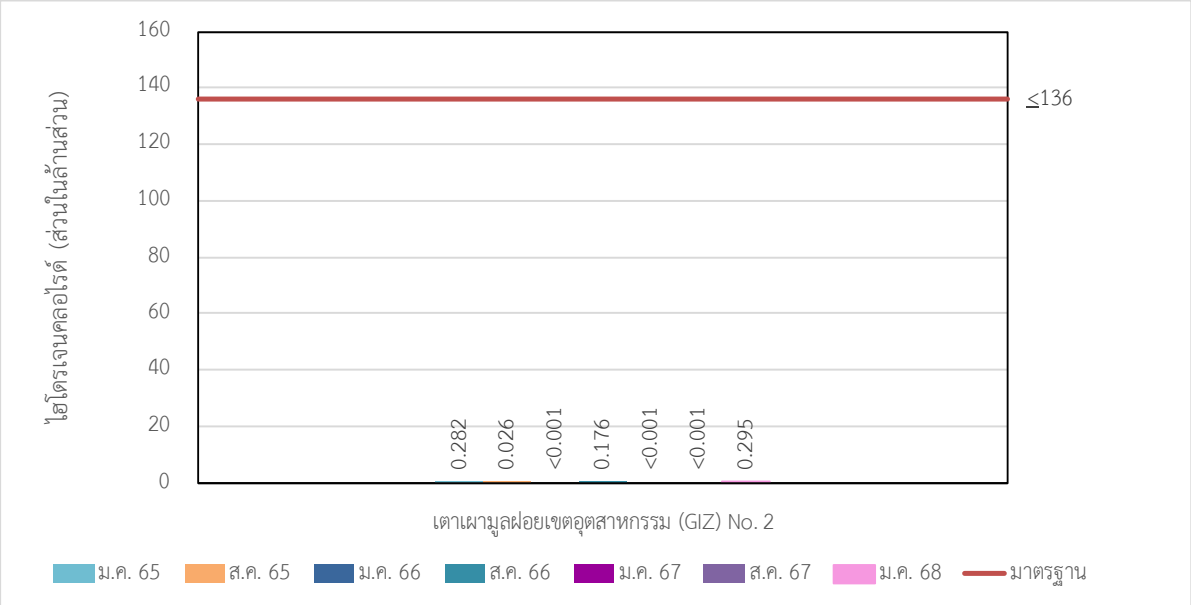
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละออง
ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



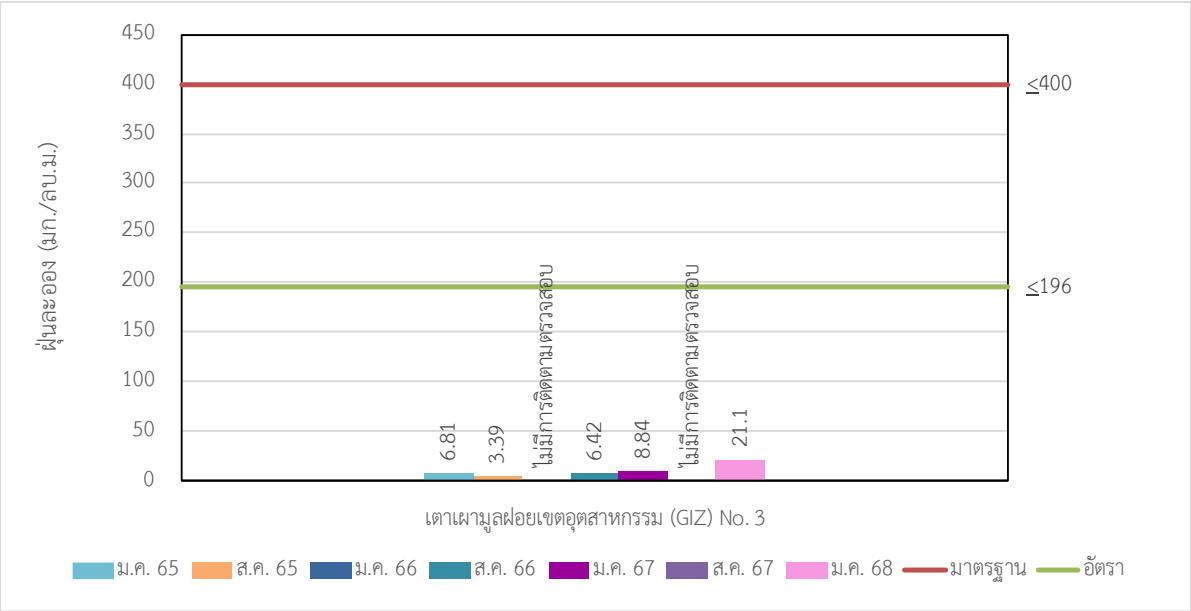
รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



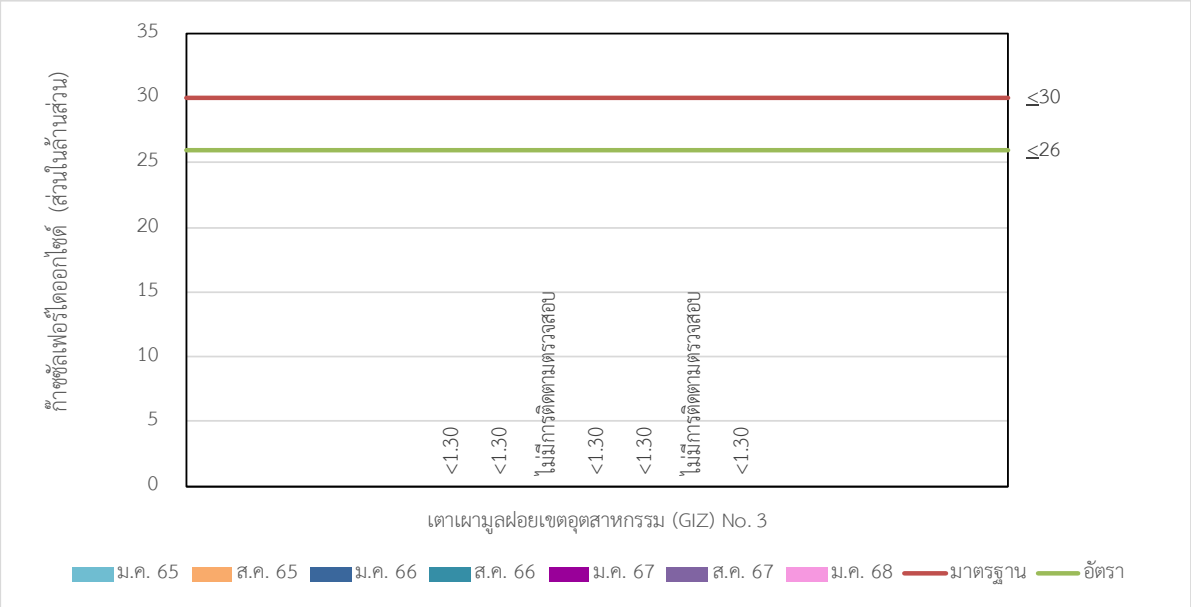
รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



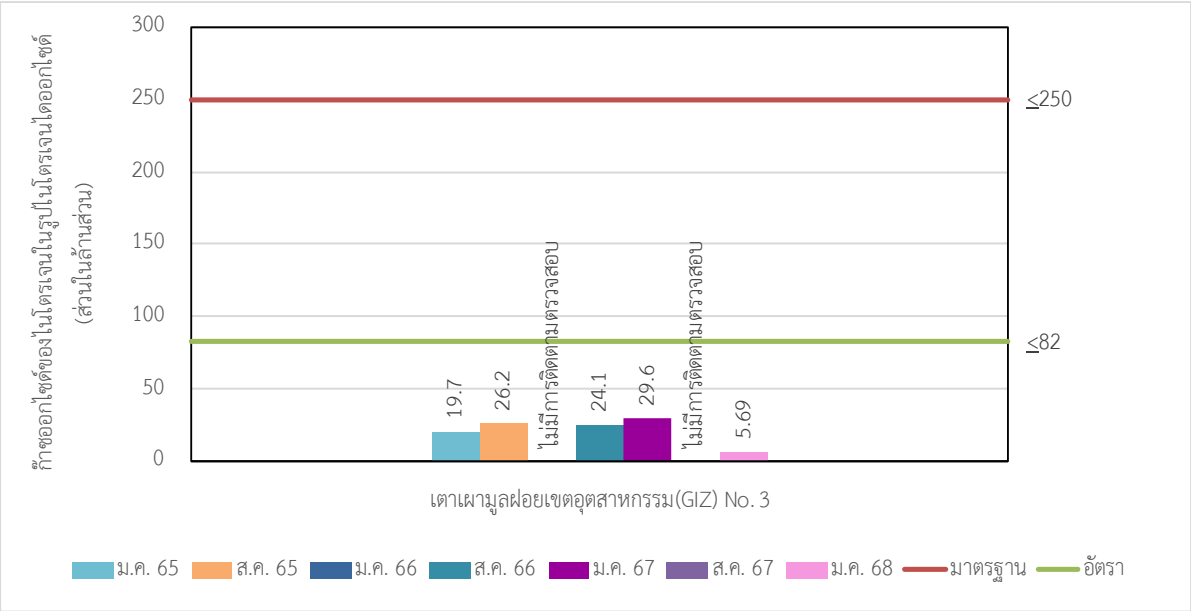
รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบปริมาณไฮโดรเจนคลอไรด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



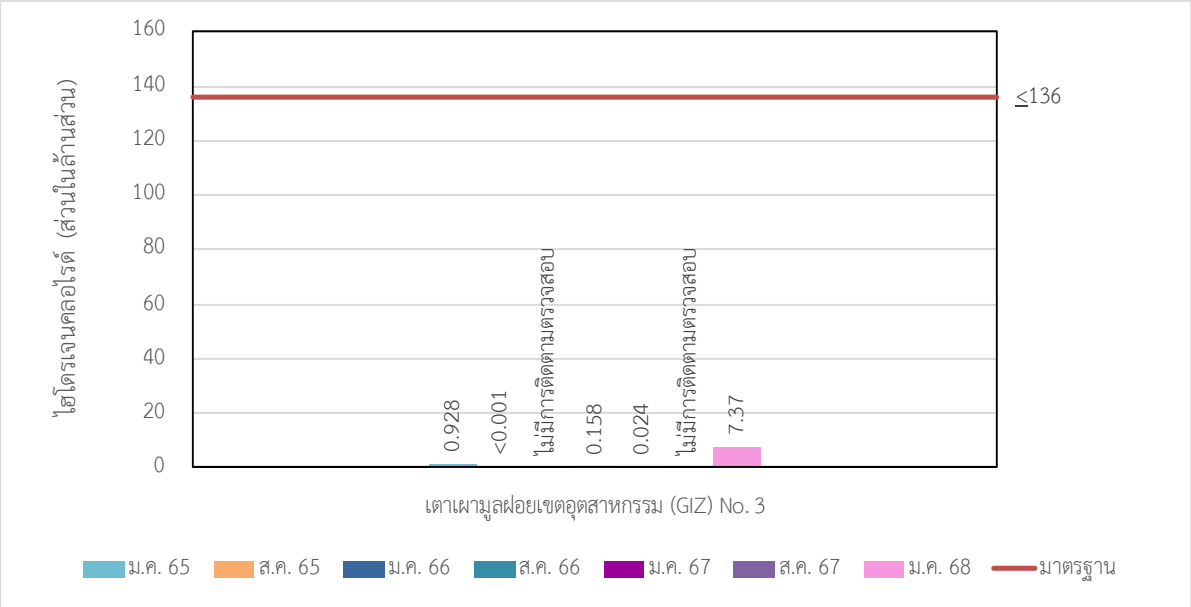
รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละออง
ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



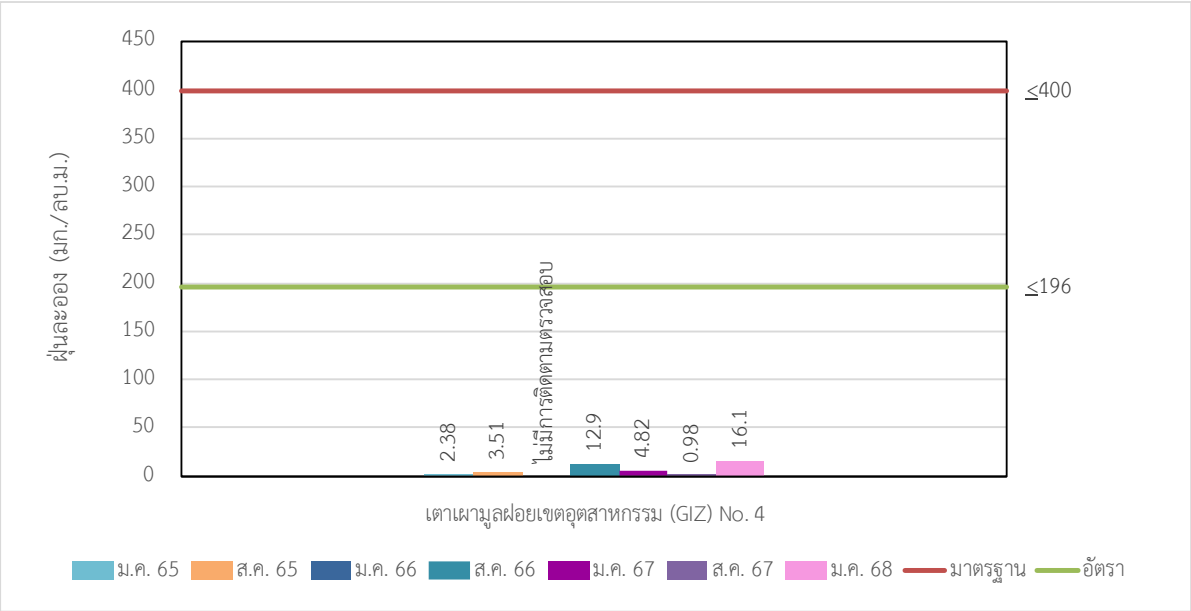
รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



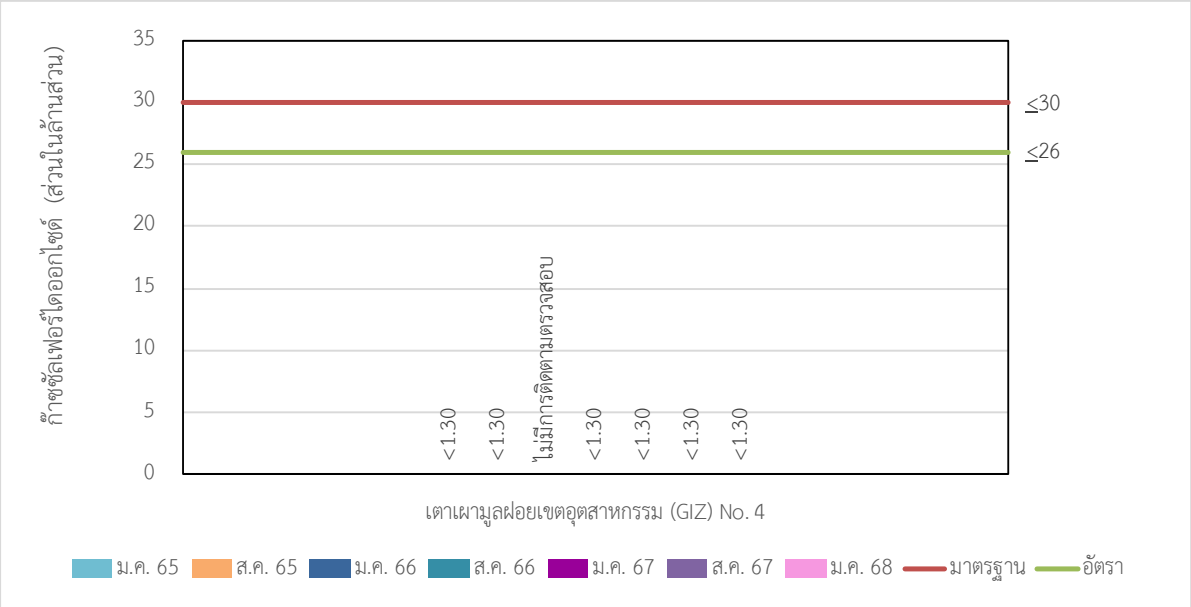
รูปที่ 3-14 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



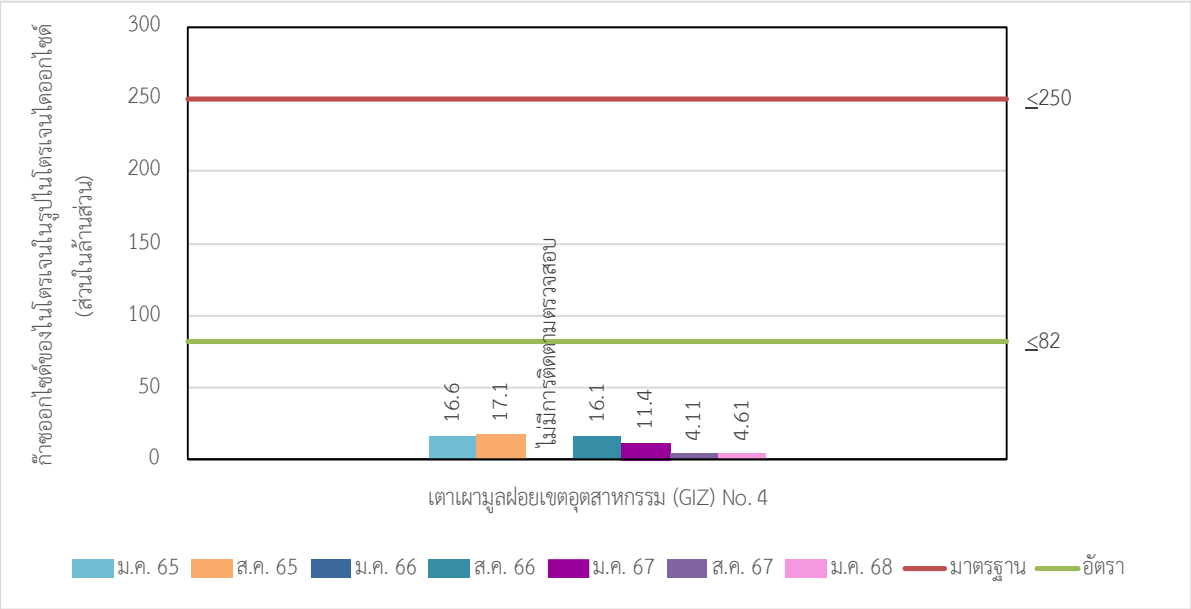
รูปที่ 3-15 เปรียบเทียบปริมาณไฮโดรเจนคลอไรด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



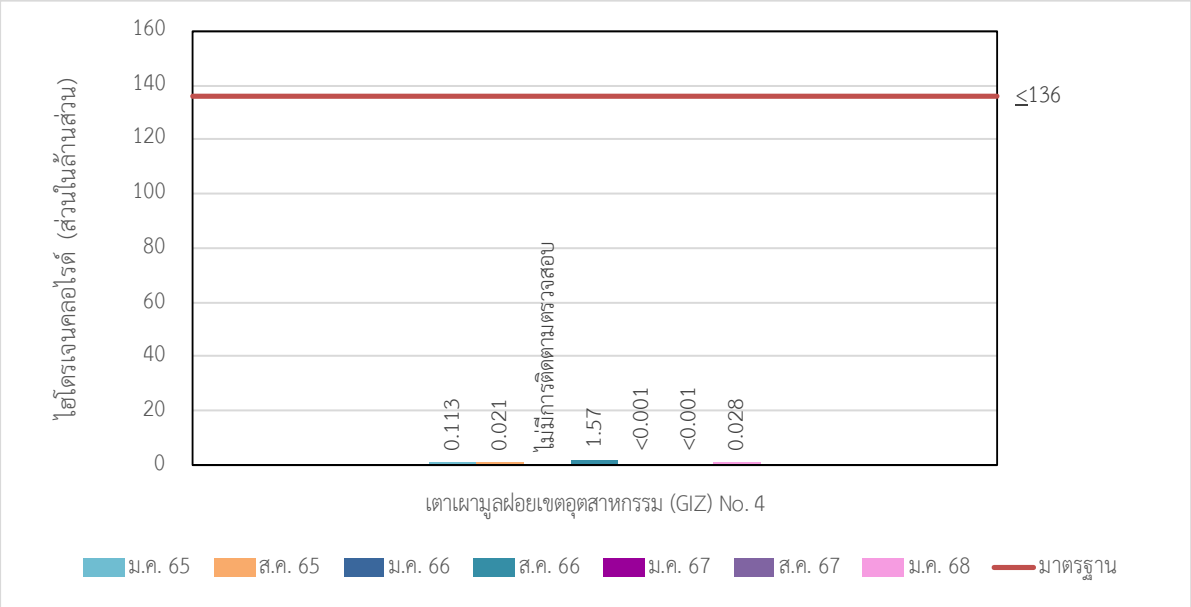
รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละออง
ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบปริมาณไฮโดรเจนคลอไรด์ ที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรม (GIZ) No. 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

3.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จำนวน 4 จุด ได้แก่ 1) วัดคลองพุทรา 2) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย 3) ย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน และ 4) วัดวิเวกวายุพัด ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยสรุปผลได้ดัง **ตารางที่ 3-7 ถึงตารางที่ 3-15** รายละเอียดดังนี้

- ปริมาณฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

- ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยายกาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

สำหรับความเร็วและทิศทางลม ดำเนินการติดตามตรวจสอบ บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย พบว่า มีค่าระหว่าง 0.8-2.6 เมตรต่อวินาที โดยทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ดังแสดงใน **ตารางที่ 3-16**

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ตำแหน่งพิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบ/ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด

วัดคลองพุทรา A1 (47 P 670615E 1568629N) **วัดวิเวกวายุพัด** A2 (47 P 672352E 1573008N)

ย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน A3 (47 P 670593E 1572633N) **พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย** A4 (47 P 670733E 1570050N)

ดัชนี	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]				มาตรฐาน	หน่วย
		วัดคลองพุทรา	วัดวิเวกวายุพัด	ย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน	พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย		
1. ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	18-19 ม.ค. 68	0.126	0.107	0.138	0.138	≤0.33[2/]	มก./ลบ.ม.
	19-20 ม.ค. 68	0.129	0.122	0.157	0.154		
	20-21 ม.ค. 68	0.149	0.129	0.174	0.147		
	21-22 ม.ค. 68	0.138	0.120	0.189	0.144		
	22-23 ม.ค. 68	0.168	0.154	0.178	0.165		
	23-24 ม.ค. 68	0.164	0.146	0.184	0.174		
	24-25 ม.ค. 68	0.124	0.104	0.164	0.134		
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	18-19 ม.ค. 68	0.079	0.058	0.077	0.074	≤0.12[2/]	มก./ลบ.ม.
	19-20 ม.ค. 68	0.090	0.070	0.090	0.086		
	20-21 ม.ค. 68	0.100	0.074	0.097	0.082		
	21-22 ม.ค. 68	0.094	0.068	0.096	0.083		
	22-23 ม.ค. 68	0.100	0.088	0.105	0.104		
	23-24 ม.ค. 68	0.107	0.087	0.101	0.102		
	24-25 ม.ค. 68	0.075	0.055	0.078	0.068		

ตารางที่ 3-7 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2567

ดัชนี	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]				มาตรฐาน	หน่วย
		วัดคลองพุทรา	วัดวิเวกวายุพัด	ย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน	พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย		
3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	18 ม.ค. 68	2.70	2.77	2.79	2.83	≤9[3/]	ส่วนในล้านส่วน
	19 ม.ค. 68	2.68	2.69	2.68	2.46		
	20 ม.ค. 68	2.36	2.54	2.77	2.66		
	21 ม.ค. 68	2.87	2.61	2.83	2.58		
	22 ม.ค. 68	2.53	2.63	2.74	2.66		
	23 ม.ค. 68	2.63	2.76	2.62	2.68		
	24 ม.ค. 68	2.77	2.71	2.71	2.92		

หมายเหตุ:
1/ คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ และนายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณวัดคลองพุทรา ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A1 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 670615E 1568629N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	บริเวณวัดคลองพุทรา						
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	18-19 ม.ค. 68	19-20 ม.ค. 68	20-21 ม.ค. 68	21-22 ม.ค. 68	22-23 ม.ค. 68	23-24 ม.ค. 68	24-25 ม.ค. 68
07:00-08:00 น.	0.0192	0.0161	0.0185	0.0199	0.0183	0.0199	0.0185
08:00-09:00 น.	0.0178	0.0149	0.0170	0.0182	0.0175	0.0177	0.0167
09:00-10:00 น.	0.0150	0.0131	0.0148	0.0149	0.0151	0.0140	0.0140
10:00-11:00 น.	0.0137	0.0129	0.0140	0.0121	0.0142	0.0132	0.0130
11:00-12:00 น.	0.0131	0.0135	0.0144	0.0124	0.0137	0.0127	0.0121
12:00-13:00 น.	0.0134	0.0140	0.0137	0.0130	0.0143	0.0134	0.0127
13:00-14:00 น.	0.0138	0.0157	0.0146	0.0139	0.0156	0.0139	0.0146
14:00-15:00 น.	0.0132	0.0167	0.0141	0.0149	0.0153	0.0149	0.0161
15:00-16:00 น.	0.0150	0.0193	0.0160	0.0172	0.0170	0.0175	0.0165
16:00-17:00 น.	0.0160	0.0203	0.0161	0.0189	0.0172	0.0181	0.0163
17:00-18:00 น.	0.0172	0.0206	0.0166	0.0194	0.0176	0.0181	0.0159
18:00-19:00 น.	0.0163	0.0198	0.0168	0.0192	0.0166	0.0176	0.0160
19:00-20:00 น.	0.0167	0.0194	0.0171	0.0188	0.0175	0.0183	0.0179
20:00-21:00 น.	0.0162	0.0175	0.0168	0.0184	0.0182	0.0191	0.0181
21:00-22:00 น.	0.0163	0.0163	0.0157	0.0188	0.0194	0.0182	0.0195
22:00-23:00 น.	0.0167	0.0144	0.0153	0.0184	0.0184	0.0174	0.0186
23:00-00:00 น.	0.0173	0.0150	0.0169	0.0178	0.0181	0.0161	0.0183
00:00-01:00 น.	0.0170	0.0147	0.0179	0.0163	0.0171	0.0167	0.0171
01:00-02:00 น.	0.0176	0.0158	0.0191	0.0153	0.0161	0.0161	0.0159
02:00-03:00 น.	0.0173	0.0149	0.0182	0.0148	0.0160	0.0157	0.0162
03:00-04:00 น.	0.0169	0.0143	0.0190	0.0146	0.0152	0.0149	0.0169
04:00-05:00 น.	0.0165	0.0148	0.0197	0.0153	0.0165	0.0160	0.0183
05:00-06:00 น.	0.0168	0.0169	0.0206	0.0170	0.0184	0.0187	0.0189
06:00-07:00 น.	0.0180	0.0195	0.0206	0.0187	0.0209	0.0202	0.0195
ค่าต่ำสุด	**0.0131**	**0.0129**	**0.0137**	**0.0121**	**0.0137**	**0.0127**	**0.0121**
ค่าสูงสุด	**0.0192**	**0.0206**	**0.0206**	**0.0199**	**0.0209**	**0.0202**	**0.0195**
มาตรฐาน[1/]	**≤0.17**						
หน่วย	**ส่วนในล้านส่วน**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณวัดวิเวกวายุพัด ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A2 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 672352 E 1573008 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ บริเวณวัดวิเวกวายุพัด ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	18-19 ม.ค. 68	19-20 ม.ค. 68	20-21 ม.ค. 68	21-22 ม.ค. 68	22-23 ม.ค. 68	23-24 ม.ค. 68	24-25 ม.ค. 68
07:00-08:00 น.	0.0183	0.0190	0.0186	0.0187	0.0197	0.0188	0.0190
08:00-09:00 น.	0.0163	0.0183	0.0171	0.0174	0.0179	0.0174	0.0163
09:00-10:00 น.	0.0145	0.0158	0.0158	0.0149	0.0161	0.0155	0.0130
10:00-11:00 น.	0.0130	0.0148	0.0154	0.0141	0.0138	0.0147	0.0124
11:00-12:00 น.	0.0129	0.0138	0.0151	0.0138	0.0144	0.0144	0.0124
12:00-13:00 น.	0.0124	0.0138	0.0141	0.0135	0.0148	0.0142	0.0126
13:00-14:00 น.	0.0132	0.0132	0.0152	0.0149	0.0164	0.0151	0.0136
14:00-15:00 น.	0.0143	0.0135	0.0143	0.0151	0.0165	0.0138	0.0150
15:00-16:00 น.	0.0162	0.0156	0.0159	0.0175	0.0171	0.0146	0.0172
16:00-17:00 น.	0.0170	0.0166	0.0155	0.0181	0.0179	0.0157	0.0175
17:00-18:00 น.	0.0177	0.0180	0.0166	0.0179	0.0185	0.0171	0.0174
18:00-19:00 น.	0.0184	0.0178	0.0165	0.0173	0.0206	0.0174	0.0171
19:00-20:00 น.	0.0180	0.0191	0.0179	0.0170	0.0200	0.0165	0.0177
20:00-21:00 น.	0.0164	0.0178	0.0175	0.0169	0.0195	0.0173	0.0179
21:00-22:00 น.	0.0156	0.0178	0.0174	0.0174	0.0168	0.0171	0.0187
22:00-23:00 น.	0.0159	0.0160	0.0158	0.0169	0.0158	0.0164	0.0185
23:00-00:00 น.	0.0164	0.0164	0.0151	0.0174	0.0148	0.0159	0.0184
00:00-01:00 น.	0.0172	0.0160	0.0148	0.0160	0.0148	0.0153	0.0181
01:00-02:00 น.	0.0177	0.0157	0.0153	0.0171	0.0143	0.0160	0.0180
02:00-03:00 น.	0.0175	0.0160	0.0156	0.0163	0.0137	0.0159	0.0185
03:00-04:00 น.	0.0177	0.0161	0.0159	0.0165	0.0143	0.0161	0.0199
04:00-05:00 น.	0.0178	0.0177	0.0172	0.0160	0.0152	0.0173	0.0195
05:00-06:00 น.	0.0189	0.0191	0.0197	0.0181	0.0180	0.0189	0.0194
06:00-07:00 น.	0.0188	0.0201	0.0209	0.0188	0.0195	0.0207	0.0175
ค่าต่ำสุด	**0.0124**	**0.0132**	**0.0141**	**0.0135**	**0.0137**	**0.0138**	**0.0124**
ค่าสูงสุด	**0.0189**	**0.0201**	**0.0209**	**0.0188**	**0.0206**	**0.0207**	**0.0199**
มาตรฐาน[1/]	**≤0.17**						
หน่วย	**ส่วนในล้านส่วน**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
บริเวณย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A3 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 670593 E 1572633 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	บริเวณย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน						
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	18-19 ม.ค. 68	**19-20 ม.ค. 68**	**20-21 ม.ค. 68**	**21-22 ม.ค. 68**	**22-23 ม.ค. 68**	**23-24 ม.ค. 68**	**24-25 ม.ค. 68**
07:00-08:00 น.	0.0169	0.0170	0.0184	0.0176	0.0178	0.0200	0.0175
08:00-09:00 น.	0.0155	0.0153	0.0158	0.0165	0.0173	0.0181	0.0152
09:00-10:00 น.	0.0131	0.0133	0.0144	0.0144	0.0146	0.0153	0.0132
10:00-11:00 น.	0.0123	0.0132	0.0148	0.0136	0.0132	0.0138	0.0124
11:00-12:00 น.	0.0134	0.0134	0.0153	0.0130	0.0126	0.0136	0.0125
12:00-13:00 น.	0.0131	0.0141	0.0148	0.0125	0.0127	0.0132	0.0117
13:00-14:00 น.	0.0138	0.0151	0.0164	0.0133	0.0132	0.0142	0.0136
14:00-15:00 น.	0.0138	0.0159	0.0166	0.0143	0.0131	0.0149	0.0146
15:00-16:00 น.	0.0160	0.0176	0.0187	0.0167	0.0152	0.0172	0.0164
16:00-17:00 น.	0.0169	0.0191	0.0180	0.0175	0.0165	0.0172	0.0167
17:00-18:00 น.	0.0177	0.0192	0.0190	0.0187	0.0167	0.0177	0.0171
18:00-19:00 น.	0.0181	0.0190	0.0184	0.0179	0.0172	0.0183	0.0174
19:00-20:00 น.	0.0179	0.0189	0.0185	0.0173	0.0177	0.0204	0.0176
20:00-21:00 น.	0.0181	0.0192	0.0184	0.0159	0.0176	0.0211	0.0166
21:00-22:00 น.	0.0186	0.0189	0.0188	0.0158	0.0165	0.0206	0.0156
22:00-23:00 น.	0.0190	0.0183	0.0184	0.0156	0.0157	0.0195	0.0150
23:00-00:00 น.	0.0188	0.0186	0.0178	0.0156	0.0159	0.0187	0.0151
00:00-01:00 น.	0.0179	0.0181	0.0175	0.0155	0.0154	0.0175	0.0145
01:00-02:00 น.	0.0167	0.0168	0.0193	0.0156	0.0164	0.0165	0.0143
02:00-03:00 น.	0.0163	0.0157	0.0202	0.0158	0.0170	0.0169	0.0141
03:00-04:00 น.	0.0156	0.0157	0.0207	0.0150	0.0187	0.0172	0.0147
04:00-05:00 น.	0.0169	0.0167	0.0194	0.0156	0.0187	0.0178	0.0154
05:00-06:00 น.	0.0171	0.0190	0.0185	0.0160	0.0197	0.0181	0.0162
06:00-07:00 น.	0.0183	0.0197	0.0183	0.0185	0.0203	0.0193	0.0172
ค่าต่ำสุด	**0.0123**	**0.0132**	**0.0144**	**0.0125**	**0.0126**	**0.0132**	**0.0117**
ค่าสูงสุด	**0.0190**	**0.0197**	**0.0207**	**0.0187**	**0.0203**	**0.0211**	**0.0176**
มาตรฐาน[1/]	**≤0.17**						
หน่วย	**ส่วนในล้านส่วน**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A4 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 670733 E 1570050 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	18-19 ม.ค. 68	19-20 ม.ค. 68	20-21 ม.ค. 68	21-22 ม.ค. 68	22-23 ม.ค. 68	23-24 ม.ค. 68	24-25 ม.ค. 68
07:00-08:00 น.	0.0188	0.0184	0.0172	0.0189	0.0187	0.0181	0.0200
08:00-09:00 น.	0.0170	0.0166	0.0150	0.0169	0.0175	0.0174	0.0185
09:00-10:00 น.	0.0136	0.0137	0.0134	0.0155	0.0142	0.0153	0.0157
10:00-11:00 น.	0.0121	0.0126	0.0130	0.0144	0.0129	0.0133	0.0135
11:00-12:00 น.	0.0126	0.0128	0.0143	0.0145	0.0133	0.0117	0.0129
12:00-13:00 น.	0.0137	0.0132	0.0140	0.0146	0.0142	0.0124	0.0127
13:00-14:00 น.	0.0153	0.0140	0.0159	0.0144	0.0155	0.0138	0.0153
14:00-15:00 น.	0.0159	0.0147	0.0155	0.0142	0.0166	0.0153	0.0160
15:00-16:00 น.	0.0173	0.0160	0.0177	0.0157	0.0188	0.0176	0.0173
16:00-17:00 น.	0.0177	0.0166	0.0174	0.0176	0.0202	0.0177	0.0181
17:00-18:00 น.	0.0189	0.0167	0.0184	0.0178	0.0201	0.0180	0.0187
18:00-19:00 น.	0.0192	0.0177	0.0182	0.0180	0.0193	0.0175	0.0187
19:00-20:00 น.	0.0192	0.0190	0.0192	0.0176	0.0186	0.0175	0.0172
20:00-21:00 น.	0.0173	0.0201	0.0190	0.0180	0.0190	0.0174	0.0158
21:00-22:00 น.	0.0168	0.0206	0.0187	0.0179	0.0192	0.0178	0.0153
22:00-23:00 น.	0.0165	0.0205	0.0177	0.0169	0.0187	0.0180	0.0152
23:00-00:00 น.	0.0167	0.0202	0.0165	0.0169	0.0178	0.0183	0.0159
00:00-01:00 น.	0.0164	0.0201	0.0170	0.0164	0.0163	0.0185	0.0166
01:00-02:00 น.	0.0158	0.0193	0.0168	0.0164	0.0154	0.0187	0.0164
02:00-03:00 น.	0.0160	0.0193	0.0183	0.0153	0.0151	0.0195	0.0171
03:00-04:00 น.	0.0158	0.0182	0.0189	0.0142	0.0148	0.0184	0.0179
04:00-05:00 น.	0.0164	0.0183	0.0201	0.0151	0.0164	0.0189	0.0191
05:00-06:00 น.	0.0175	0.0187	0.0206	0.0167	0.0178	0.0189	0.0195
06:00-07:00 น.	0.0190	0.0189	0.0196	0.0191	0.0185	0.0206	0.0194
ค่าต่ำสุด	**0.0121**	**0.0126**	**0.0130**	**0.0142**	**0.0129**	**0.0117**	**0.0127**
ค่าสูงสุด	**0.0192**	**0.0206**	**0.0206**	**0.0191**	**0.0202**	**0.0206**	**0.0200**
มาตรฐาน[1/]	**≤0.17**						
หน่วย	**ส่วนในล้านส่วน**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณวัดคลองพุทรา ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A1 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 670615 E 1568629 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	บริเวณวัดคลองพุทรา						
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	18-19 ม.ค. 68	19-20 ม.ค. 68	20-21 ม.ค. 68	21-22 ม.ค. 68	22-23 ม.ค. 68	23-24 ม.ค. 68	24-25 ม.ค. 68
07:00-08:00 น.	0.0019	0.0024	0.0027	0.0021	0.0023	0.0030	0.0019
08:00-09:00 น.	0.0020	0.0023	0.0026	0.0020	0.0022	0.0027	0.0016
09:00-10:00 น.	0.0021	0.0020	0.0025	0.0019	0.0020	0.0025	0.0017
10:00-11:00 น.	0.0022	0.0023	0.0024	0.0020	0.0021	0.0026	0.0019
11:00-12:00 น.	0.0024	0.0025	0.0023	0.0021	0.0022	0.0028	0.0021
12:00-13:00 น.	0.0025	0.0026	0.0025	0.0024	0.0026	0.0029	0.0024
13:00-14:00 น.	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0027	0.0030	0.0028
14:00-15:00 น.	0.0027	0.0026	0.0027	0.0027	0.0030	0.0030	0.0033
15:00-16:00 น.	0.0028	0.0028	0.0030	0.0030	0.0031	0.0029	0.0031
16:00-17:00 น.	0.0027	0.0030	0.0028	0.0032	0.0032	0.0028	0.0032
17:00-18:00 น.	0.0030	0.0031	0.0029	0.0031	0.0032	0.0030	0.0030
18:00-19:00 น.	0.0029	0.0029	0.0028	0.0027	0.0031	0.0031	0.0028
19:00-20:00 น.	0.0027	0.0027	0.0029	0.0028	0.0030	0.0033	0.0027
20:00-21:00 น.	0.0024	0.0028	0.0031	0.0027	0.0029	0.0032	0.0025
21:00-22:00 น.	0.0024	0.0029	0.0030	0.0026	0.0032	0.0031	0.0024
22:00-23:00 น.	0.0023	0.0028	0.0029	0.0023	0.0031	0.0030	0.0021
23:00-00:00 น.	0.0022	0.0030	0.0028	0.0025	0.0030	0.0028	0.0022
00:00-01:00 น.	0.0020	0.0028	0.0027	0.0027	0.0029	0.0030	0.0024
01:00-02:00 น.	0.0020	0.0026	0.0026	0.0026	0.0028	0.0029	0.0026
02:00-03:00 น.	0.0023	0.0025	0.0025	0.0028	0.0027	0.0031	0.0025
03:00-04:00 น.	0.0026	0.0027	0.0024	0.0027	0.0025	0.0029	0.0022
04:00-05:00 น.	0.0028	0.0028	0.0026	0.0028	0.0026	0.0025	0.0025
05:00-06:00 น.	0.0027	0.0029	0.0025	0.0025	0.0027	0.0023	0.0026
06:00-07:00 น.	0.0026	0.0026	0.0023	0.0024	0.0028	0.0021	0.0027
ค่าต่ำสุด	**0.0019**	**0.0020**	**0.0023**	**0.0019**	**0.0020**	**0.0021**	**0.0016**
ค่าสูงสุด	**0.0030**	**0.0031**	**0.0031**	**0.0032**	**0.0032**	**0.0033**	**0.0033**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**0.0024**	**0.0027**	**0.0027**	**0.0026**	**0.0027**	**0.0029**	**0.0025**
มาตรฐาน[1/]	**≤0.12**						
หน่วย	**ส่วนในล้านส่วน**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณวัดวิเวกวายุพัด ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A2 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 47** P 672352 E 1573008 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	บริเวณวัดวิเวกวายุพัด						
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	18-19 ม.ค. 68	19-20 ม.ค. 68	20-21 ม.ค. 68	21-22 ม.ค. 68	22-23 ม.ค. 68	23-24 ม.ค. 68	24-25 ม.ค. 68
07:00-08:00 น.	0.0025	0.0027	0.0023	0.0023	0.0022	0.0026	0.0024
08:00-09:00 น.	0.0024	0.0025	0.0020	0.0022	0.0021	0.0025	0.0023
09:00-10:00 น.	0.0023	0.0024	0.0019	0.0020	0.0018	0.0023	0.0025
10:00-11:00 น.	0.0025	0.0022	0.0017	0.0019	0.0019	0.0022	0.0024
11:00-12:00 น.	0.0026	0.0019	0.0018	0.0018	0.0020	0.0025	0.0026
12:00-13:00 น.	0.0024	0.0020	0.0019	0.0020	0.0021	0.0026	0.0027
13:00-14:00 น.	0.0025	0.0022	0.0020	0.0024	0.0022	0.0028	0.0029
14:00-15:00 น.	0.0026	0.0026	0.0024	0.0030	0.0024	0.0027	0.0030
15:00-16:00 น.	0.0027	0.0031	0.0029	0.0031	0.0026	0.0026	0.0029
16:00-17:00 น.	0.0026	0.0033	0.0030	0.0032	0.0027	0.0025	0.0030
17:00-18:00 น.	0.0026	0.0035	0.0028	0.0030	0.0028	0.0024	0.0026
18:00-19:00 น.	0.0025	0.0031	0.0024	0.0033	0.0026	0.0027	0.0026
19:00-20:00 น.	0.0028	0.0028	0.0026	0.0031	0.0025	0.0029	0.0025
20:00-21:00 น.	0.0027	0.0027	0.0025	0.0027	0.0024	0.0031	0.0024
21:00-22:00 น.	0.0030	0.0029	0.0024	0.0024	0.0025	0.0030	0.0023
22:00-23:00 น.	0.0028	0.0031	0.0022	0.0022	0.0026	0.0029	0.0022
23:00-00:00 น.	0.0030	0.0033	0.0021	0.0021	0.0027	0.0028	0.0020
00:00-01:00 น.	0.0027	0.0034	0.0023	0.0018	0.0029	0.0029	0.0019
01:00-02:00 น.	0.0026	0.0033	0.0022	0.0019	0.0028	0.0030	0.0020
02:00-03:00 น.	0.0027	0.0030	0.0021	0.0021	0.0031	0.0031	0.0021
03:00-04:00 น.	0.0028	0.0029	0.0023	0.0024	0.0030	0.0030	0.0023
04:00-05:00 น.	0.0031	0.0029	0.0025	0.0025	0.0029	0.0032	0.0024
05:00-06:00 น.	0.0030	0.0030	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0023
06:00-07:00 น.	0.0029	0.0028	0.0024	0.0025	0.0027	0.0027	0.0026
ค่าต่ำสุด	**0.0023**	**0.0019**	**0.0017**	**0.0018**	**0.0018**	**0.0022**	**0.0019**
ค่าสูงสุด	**0.0031**	**0.0035**	**0.0030**	**0.0033**	**0.0031**	**0.0032**	**0.0030**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**0.0027**	**0.0028**	**0.0023**	**0.0024**	**0.0025**	**0.0027**	**0.0025**
มาตรฐาน[1/]	**≤0.12**						
หน่วย	**ส่วนในล้านส่วน**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A3 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 670593 E 1572633 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	บริเวณย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน						
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	18-19 ม.ค. 68	19-20 ม.ค. 68	20-21 ม.ค. 68	21-22 ม.ค. 68	22-23 ม.ค. 68	23-24 ม.ค. 68	24-25 ม.ค. 68
07:00-08:00 น.	0.0023	0.0022	0.0025	0.0019	0.0020	0.0025	0.0021
08:00-09:00 น.	0.0020	0.0019	0.0021	0.0018	0.0019	0.0025	0.0019
09:00-10:00 น.	0.0019	0.0018	0.0019	0.0019	0.0020	0.0023	0.0017
10:00-11:00 น.	0.0017	0.0019	0.0017	0.0020	0.0022	0.0023	0.0016
11:00-12:00 น.	0.0018	0.0022	0.0018	0.0022	0.0024	0.0022	0.0018
12:00-13:00 น.	0.0021	0.0023	0.0019	0.0025	0.0021	0.0024	0.0021
13:00-14:00 น.	0.0024	0.0026	0.0021	0.0028	0.0024	0.0026	0.0024
14:00-15:00 น.	0.0025	0.0027	0.0024	0.0032	0.0026	0.0027	0.0027
15:00-16:00 น.	0.0026	0.0030	0.0027	0.0033	0.0028	0.0028	0.0025
16:00-17:00 น.	0.0029	0.0028	0.0029	0.0033	0.0030	0.0028	0.0024
17:00-18:00 น.	0.0028	0.0025	0.0030	0.0032	0.0031	0.0026	0.0025
18:00-19:00 น.	0.0026	0.0024	0.0032	0.0030	0.0028	0.0027	0.0026
19:00-20:00 น.	0.0028	0.0022	0.0031	0.0027	0.0025	0.0028	0.0028
20:00-21:00 น.	0.0027	0.0020	0.0030	0.0026	0.0023	0.0029	0.0029
21:00-22:00 น.	0.0026	0.0018	0.0032	0.0025	0.0022	0.0027	0.0027
22:00-23:00 น.	0.0023	0.0020	0.0033	0.0028	0.0021	0.0028	0.0030
23:00-00:00 น.	0.0022	0.0023	0.0032	0.0027	0.0020	0.0029	0.0028
00:00-01:00 น.	0.0021	0.0025	0.0028	0.0029	0.0018	0.0030	0.0032
01:00-02:00 น.	0.0020	0.0028	0.0027	0.0026	0.0020	0.0028	0.0030
02:00-03:00 น.	0.0021	0.0030	0.0029	0.0027	0.0023	0.0029	0.0034
03:00-04:00 น.	0.0022	0.0027	0.0031	0.0028	0.0025	0.0026	0.0033
04:00-05:00 น.	0.0025	0.0029	0.0030	0.0029	0.0024	0.0025	0.0031
05:00-06:00 น.	0.0024	0.0028	0.0028	0.0027	0.0025	0.0024	0.0029
06:00-07:00 น.	0.0023	0.0027	0.0024	0.0024	0.0026	0.0023	0.0023
ค่าต่ำสุด	**0.0017**	**0.0018**	**0.0017**	**0.0018**	**0.0018**	**0.0022**	**0.0016**
ค่าสูงสุด	**0.0029**	**0.0030**	**0.0033**	**0.0033**	**0.0031**	**0.0030**	**0.0034**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**0.0023**	**0.0024**	**0.0027**	**0.0026**	**0.0024**	**0.0026**	**0.0026**
มาตรฐาน[1/]	**≤0.12**						
หน่วย	**ส่วนในล้านส่วน**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A4 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 670733 E 1570050 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	18-19 ม.ค. 68	19-20 ม.ค. 68	20-21 ม.ค. 68	21-22 ม.ค. 68	22-23 ม.ค. 68	23-24 ม.ค. 68	24-25 ม.ค. 68
07:00-08:00 น.	0.0021	0.0022	0.0023	0.0027	0.0022	0.0026	0.0025
08:00-09:00 น.	0.0020	0.0021	0.0023	0.0026	0.0020	0.0025	0.0021
09:00-10:00 น.	0.0022	0.0020	0.0020	0.0024	0.0021	0.0021	0.0020
10:00-11:00 น.	0.0023	0.0022	0.0019	0.0023	0.0019	0.0020	0.0022
11:00-12:00 น.	0.0025	0.0023	0.0018	0.0024	0.0018	0.0019	0.0023
12:00-13:00 น.	0.0027	0.0020	0.0021	0.0028	0.0020	0.0022	0.0025
13:00-14:00 น.	0.0028	0.0021	0.0022	0.0029	0.0021	0.0024	0.0023
14:00-15:00 น.	0.0029	0.0022	0.0023	0.0030	0.0025	0.0025	0.0024
15:00-16:00 น.	0.0029	0.0025	0.0025	0.0029	0.0027	0.0027	0.0025
16:00-17:00 น.	0.0030	0.0027	0.0027	0.0028	0.0028	0.0028	0.0026
17:00-18:00 น.	0.0032	0.0029	0.0026	0.0026	0.0027	0.0026	0.0027
18:00-19:00 น.	0.0031	0.0027	0.0024	0.0025	0.0026	0.0028	0.0026
19:00-20:00 น.	0.0030	0.0028	0.0025	0.0024	0.0027	0.0031	0.0025
20:00-21:00 น.	0.0029	0.0029	0.0028	0.0026	0.0024	0.0033	0.0024
21:00-22:00 น.	0.0028	0.0031	0.0030	0.0022	0.0024	0.0030	0.0025
22:00-23:00 น.	0.0027	0.0032	0.0032	0.0021	0.0020	0.0028	0.0022
23:00-00:00 น.	0.0026	0.0030	0.0031	0.0019	0.0019	0.0029	0.0020
00:00-01:00 น.	0.0025	0.0029	0.0032	0.0020	0.0017	0.0031	0.0021
01:00-02:00 น.	0.0029	0.0028	0.0030	0.0021	0.0019	0.0029	0.0022
02:00-03:00 น.	0.0030	0.0026	0.0028	0.0023	0.0020	0.0026	0.0024
03:00-04:00 น.	0.0031	0.0029	0.0024	0.0021	0.0025	0.0024	0.0022
04:00-05:00 น.	0.0028	0.0027	0.0025	0.0024	0.0028	0.0025	0.0025
05:00-06:00 น.	0.0025	0.0025	0.0028	0.0025	0.0029	0.0027	0.0028
06:00-07:00 น.	0.0023	0.0024	0.0029	0.0026	0.0027	0.0026	0.0030
ค่าต่ำสุด	**0.0020**	**0.0020**	**0.0018**	**0.0019**	**0.0017**	**0.0019**	**0.0020**
ค่าสูงสุด	**0.0032**	**0.0032**	**0.0032**	**0.0030**	**0.0029**	**0.0033**	**0.0030**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**0.0027**	**0.0026**	**0.0026**	**0.0025**	**0.0023**	**0.0026**	**0.0024**
มาตรฐาน[1/]	**≤0.12**						
หน่วย	**ส่วนในล้านส่วน**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

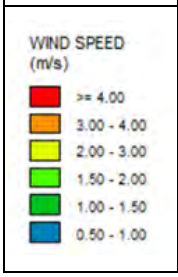
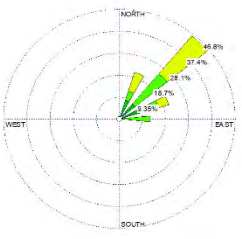
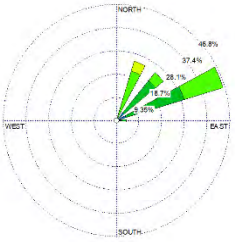
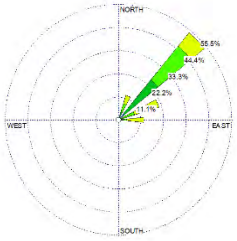
ตารางที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

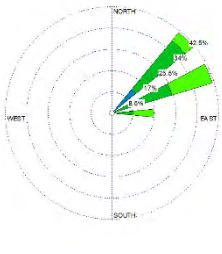
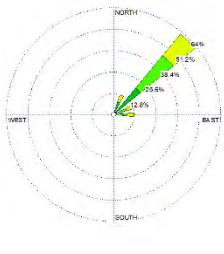
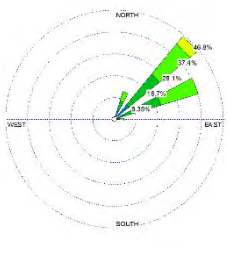
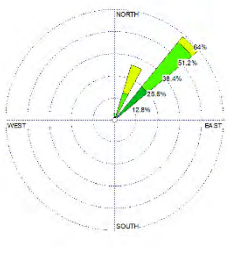
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A4 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 670615 E 1568629 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	18-19 ม.ค. 68		19-20 ม.ค. 68		20-21 ม.ค. 68	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.6	E	2.0	ENE	2.3	NNE
08:00-09:00 น.	2.0	NE	1.7	ENE	2.5	NE
09:00-10:00 น.	1.8	ENE	1.6	ENE	1.8	NE
10:00-11:00 น.	1.9	NE	0.9	ENE	1.7	NE
11:00-12:00 น.	1.7	NE	1.0	E	1.5	NE
12:00-13:00 น.	2.3	NNE	1.1	ENE	1.9	NE
13:00-14:00 น.	2.6	NNE	1.2	ENE	1.4	NNE
14:00-15:00 น.	2.4	NE	1.1	ENE	1.6	NNE
15:00-16:00 น.	2.2	NE	1.3	ENE	1.3	NE
16:00-17:00 น.	2.3	NE	1.0	ENE	1.2	NE
17:00-18:00 น.	2.4	NE	0.9	NE	1.0	NE
18:00-19:00 น.	2.0	NE	1.1	ENE	0.9	NE
19:00-20:00 น.	1.7	E	1.2	NE	1.0	NE
20:00-21:00 น.	2.0	E	1.3	NE	1.1	NE
21:00-22:00 น.	1.3	ENE	1.4	NE	1.7	NE
22:00-23:00 น.	1.5	ENE	1.8	ENE	2.1	NE
23:00-00:00 น.	1.1	ENE	1.2	NE	2.4	ENE
00:00-01:00 น.	0.9	NE	1.6	NE	2.0	ENE
01:00-02:00 น.	1.1	NNE	1.5	NNE	2.3	ENE
02:00-03:00 น.	1.3	NNE	1.5	NNE	2.2	ENE
03:00-04:00 น.	1.4	NE	1.6	NNE	2.1	E
04:00-05:00 น.	1.7	NNE	1.8	NNE	2.0	ENE
05:00-06:00 น.	2.2	ENE	2.2	NNE	2.4	E
06:00-07:00 น.	2.3	NE	2.0	NNE	1.8	E
ค่าต่ำสุด	**0.9**	-	**0.9**	-	**0.9**	-
ค่าสูงสุด	**2.6**	**NE**	**2.2**	**ENE**	**2.5**	**NE**
หน่วย	m/sec	-	m/sec	-	m/sec	-
						

ตารางที่ 3-16 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม
บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระหว่างวันที่ 18-25 มกราคม พ.ศ. 2568

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ							
	21-22 ม.ค. 68		22-23 ม.ค. 68		23-24 ม.ค. 68		24-25 ม.ค. 68	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.7	E	1.0	NE	1.4	NE	2.0	NE
08:00-09:00 น.	1.9	E	1.2	NE	1.5	NE	1.8	NE
09:00-10:00 น.	1.4	E	1.1	NE	1.4	NE	2.4	NE
10:00-11:00 น.	2.0	ENE	0.8	NE	1.1	NE	2.0	NE
11:00-12:00 น.	1.6	ENE	1.0	NNE	0.9	NE	1.8	NE
12:00-13:00 น.	1.5	ENE	1.6	ENE	1.0	NE	1.7	NE
13:00-14:00 น.	2.0	ENE	1.4	NE	0.9	NNE	1.6	NE
14:00-15:00 น.	1.5	NE	1.5	ENE	1.2	NNE	1.0	NE
15:00-16:00 น.	1.2	NE	1.6	E	1.7	NNE	1.2	NE
16:00-17:00 น.	1.1	NE	2.1	ENE	1.8	E	1.0	N
17:00-18:00 น.	1.0	NE	2.3	E	1.2	ENE	0.9	NE
18:00-19:00 น.	1.2	NE	1.5	E	1.6	ENE	1.0	NE
19:00-20:00 น.	1.0	ENE	2.0	NE	1.0	ENE	1.3	NE
20:00-21:00 น.	1.1	NE	2.3	NE	0.8	NE	1.2	NE
21:00-22:00 น.	0.9	NE	2.2	NE	1.0	ENE	1.8	NE
22:00-23:00 น.	1.0	NE	1.6	NE	0.9	ENE	1.5	NE
23:00-00:00 น.	0.9	NE	1.7	NE	1.1	ENE	2.0	NNE
00:00-01:00 น.	0.8	NE	1.8	NE	1.5	ENE	2.1	NNE
01:00-02:00 น.	1.0	ENE	2.0	NE	1.7	ENE	2.3	NNE
02:00-03:00 น.	1.1	ENE	1.4	NNE	1.6	NE	2.1	NNE
03:00-04:00 น.	1.1	ENE	2.1	NNE	1.7	ENE	2.2	NNE
04:00-05:00 น.	1.2	ENE	2.2	NE	2.0	NE	2.0	NNE
05:00-06:00 น.	1.3	ENE	2.1	NE	1.5	NE	1.9	NNE
06:00-07:00 น.	1.4	E	1.8	NE	2.1	NE	1.8	NNE
ค่าต่ำสุด	**0.8**	**-**	**0.8**	**-**	**0.8**	**-**	**0.9**	**-**
ค่าสูงสุด	**2.0**	**ENE,NE**	**2.3**	**NE**	**2.1**	**NE**	**2.4**	**NE**
หน่วย	**m/sec**	**-**	**m/sec**	**-**	**m/sec**	**-**	**m/sec**	**-**
								

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ทุกจุดติดตามตรวจสอบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จุดติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 3-17 และรูปที่ 3-20 ถึงรูปที่ 3-24**

ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]				มาตรฐาน
			วัดคลองพุทรา	วัดวิเวกวายุพัด	ย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน	พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย	
1. ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	มก./ลบ.ม.	ม.ค. 65	0.037-0.114	0.054-0.098	0.044-0.122	0.064-0.133	≤0.33[2/]
		ส.ค. 65	0.029-0.060	0.030-0.056	0.037-0.071	0.025-0.049	
		ม.ค.-ก.พ. 66	0.088-0.201	0.099-0.243	0.117-0.226	0.119-0.227	
		ส.ค. 66	0.037-0.069	0.074-0.107	0.041-0.099	0.035-0.114	
		ม.ค. 67	0.083-0.143	0.056-0.093	0.081-0.135	0.081-0.159	
		ส.ค. 67	0.030-0.040	0.026-0.039	0.047-0.079	0.038-0.051	
		ม.ค. 68	0.124-0.168	0.104-0.154	0.138-0.189	0.134-0.174	
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	มก./ลบ.ม.	ม.ค. 65	0.018-0.101	0.043-0.078	0.026-0.075	0.032-0.078	≤0.12[2/]
		ส.ค. 65	0.019-0.039	0.014-0.035	0.014-0.045	0.013-0.031	
		ม.ค.-ก.พ. 66	0.040-0.104	0.044-0.104	0.047-0.108	0.050-0.108	
		ส.ค. 66	0.018-0.031	0.026-0.055	0.027-0.065	0.020-0.033	
		ม.ค. 67	0.037-0.076	0.036-0.071	0.039-0.107	0.055-0.093	
		ส.ค. 67	0.011-0.024	0.006-0.018	0.016-0.035	0.010-0.020	
		ม.ค. 68	0.075-0.107	0.055-0.088	0.077-0.105	0.068-0.104	

ตารางที่ 3-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]				มาตรฐาน
			วัดคลองพุทรา	วัดวิเวกวายุพัด	ย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน	พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย	
3. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ppm	ม.ค. 65	0.0021-0.0029	0.0013-0.0026	0.0025-0.0034	0.0023-0.0033	≤0.12[2/]
		ส.ค. 65	0.0017-0.0046	0.0017-0.0050	0.0024-0.0063	0.0026-0.0067	
		ม.ค.-ก.พ. 66	0.0009-0.0030	0.0009-0.0029	0.0010-0.0035	0.0009-0.0034	
		ส.ค. 66	0.0012-0.0040	0.0013-0.0035	0.0010-0.0040	0.0009-0.0036	
		ม.ค. 67	0.0016-0.0032	0.0017-0.0044	0.0018-0.0036	0.0016-0.0035	
		ส.ค. 67	0.0022-0.0041	0.0019-0.0036	0.0018-0.0034	0.0023-0.0038	
		ม.ค. 68	0.0016-0.0033	0.0017-0.0035	0.0016-0.0034	0.0017-0.0033	
4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ppm	ม.ค. 65	1.16-1.29	1.12-1.24	1.65-1.85	1.37-1.67	≤9[3/]
		ส.ค. 65	0.87-1.57	0.76-1.60	1.77-2.56	1.10-1.56	
		ม.ค.-ก.พ. 66	1.24-1.37	1.09-1.18	1.22-1.42	1.23-1.39	
		ส.ค. 66	1.19-1.33	1.01-1.25	1.11-1.28	1.11-1.28	
		ม.ค. 67	2.84-3.66	2.34-3.07	2.61-3.40	2.35-3.25	
		ส.ค. 67	0.93-1.32	0.86-1.02	1.01-1.25	1.04-1.29	
		ม.ค. 68	2.36-2.87	2.54-2.77	2.62-2.83	2.46-2.92	

ตารางที่ 3-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]				มาตรฐาน
			วัดคลองพุทรา	วัดวิเวกวายุพัด	ย่านการค้าบริเวณทางแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน	พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย	
5. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ppm	ม.ค. 65	0.0139-0.0253	0.0136-0.0262	0.0223-0.0307	0.0176-0.0269	≤0.17[4/]
		ส.ค. 65	0.0062-0.0172	0.0055-0.0189	0.0149-0.0305	0.0113-0.0260	
		ม.ค.-ก.พ. 66	0.0166-0.0264	0.0153-0.0243	0.0191-0.0292	0.0149-0.0229	
		ส.ค. 66	0.0121-0.0274	0.0124-0.0254	0.0148-0.0299	0.0115-0.0241	
		ม.ค. 67	0.0105-0.0218	0.0015-0.0117	0.0051-0.0271	0.0086-0.0173	
		ส.ค. 67	0.0121-0.0262	0.0104-0.0237	0.0137-0.0283	0.0108-0.0230	
		ม.ค. 68	0.0121-0.0209	0.0124-0.0209	0.0117-0.0211	0.0117-0.0206	

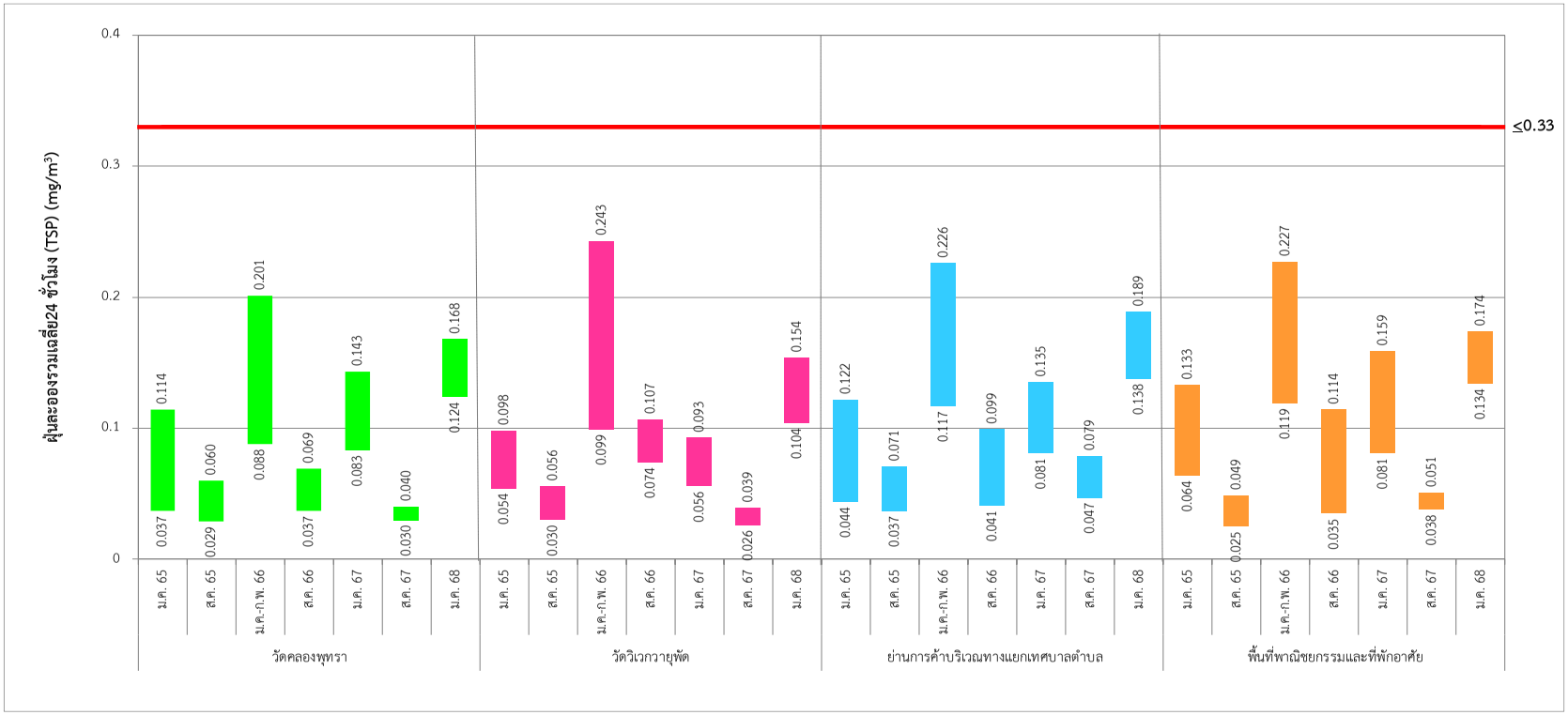
หมายเหตุ :

1/ คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

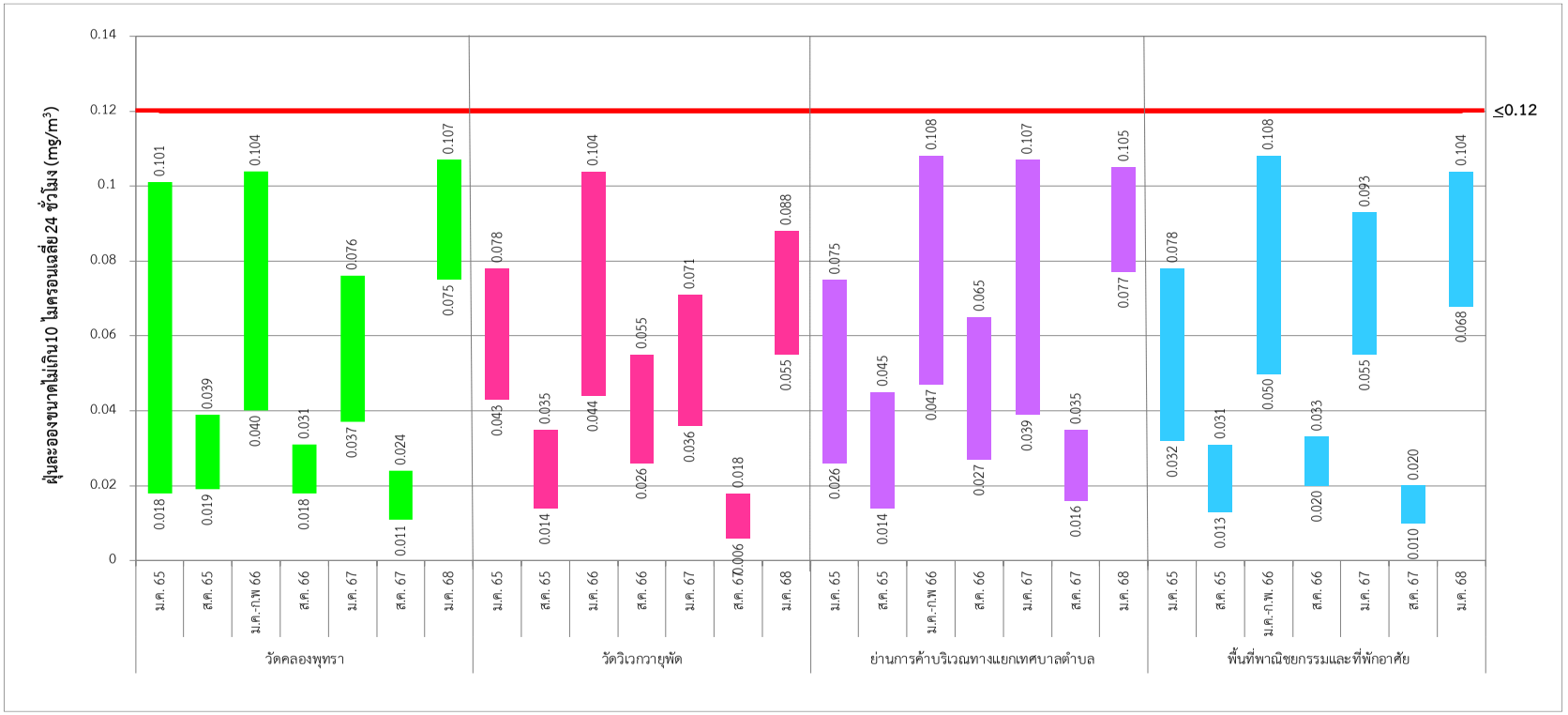
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

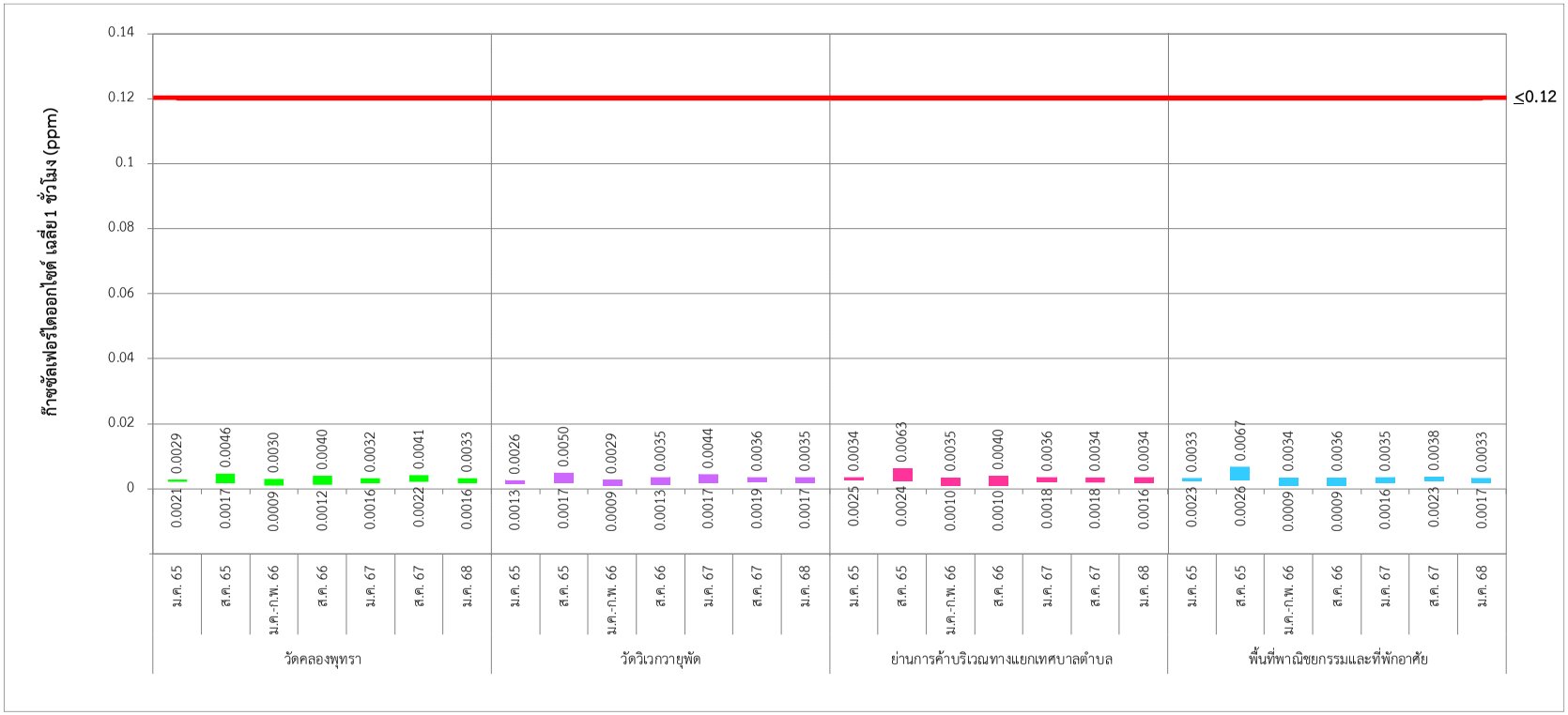
4/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552



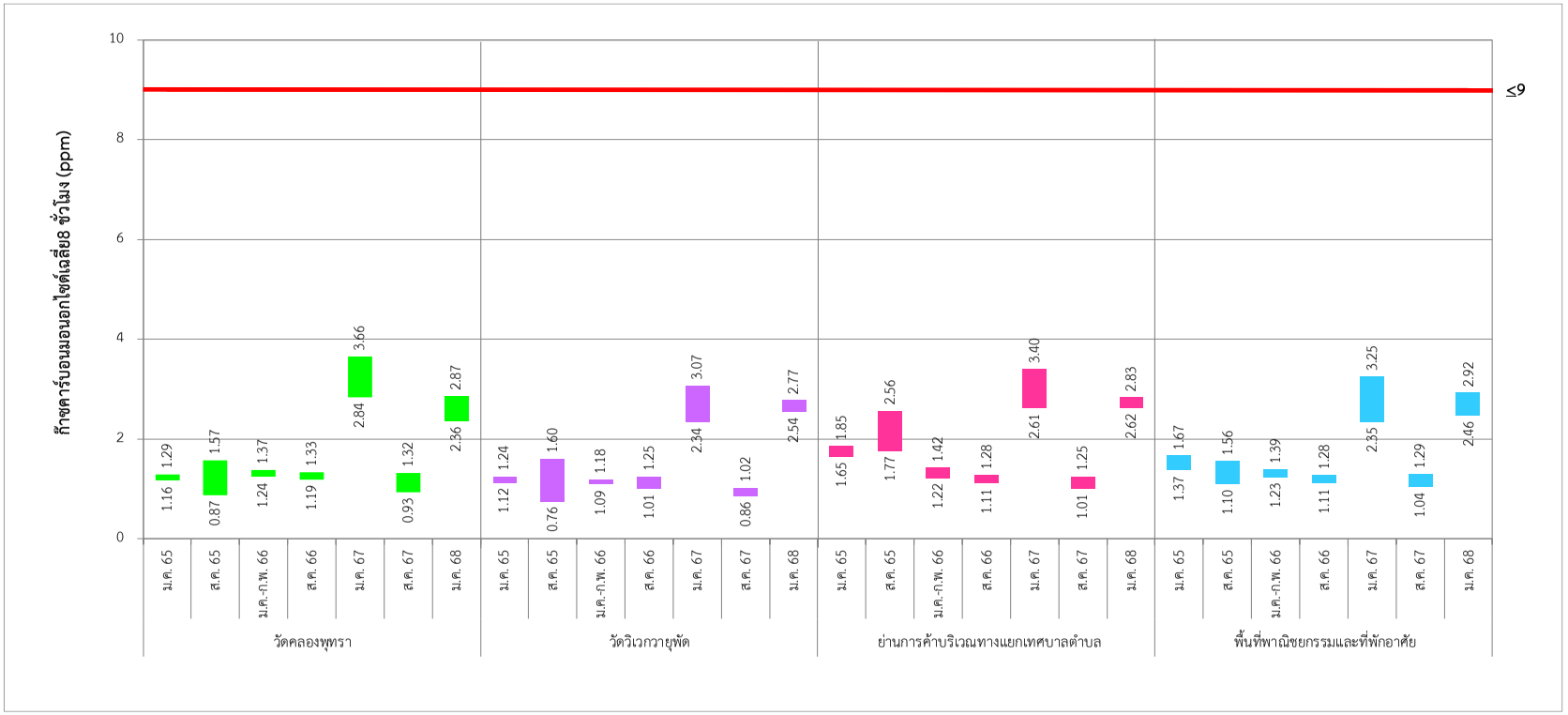
รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



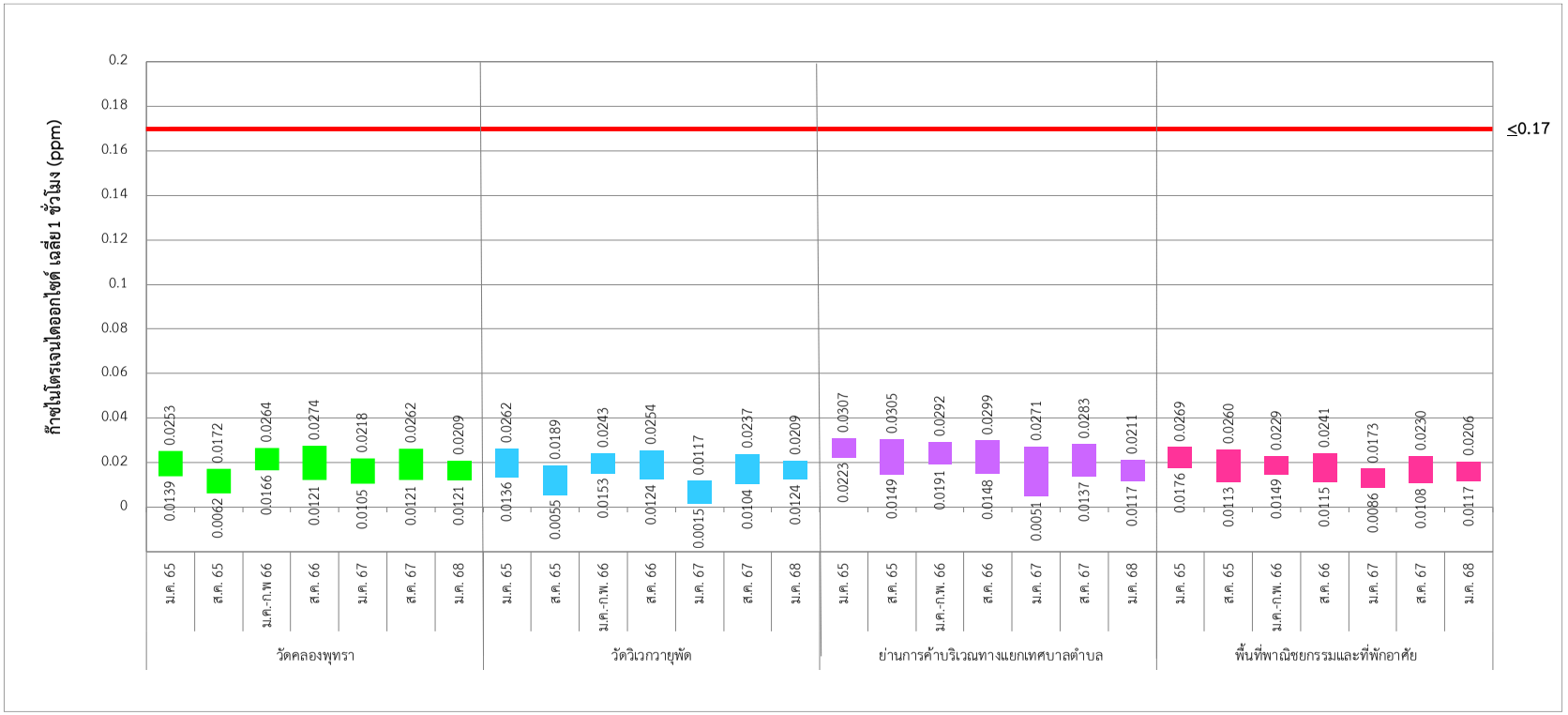
รูปที่ 3-21 เปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 3-22 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 3-23 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 3-24 เปรียบเทียบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1) บริเวณวัดคลองพุทรา 2) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย และ 3) บ้านบางกระสั้น ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 3-18 ถึงตารางที่ 3-20**

ตารางที่ 3-18 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดคลองพุทรา
ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A1 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 670695E 1568659N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน[1/]
	วัดคลองพุทรา						
	18-19 ม.ค. 68		19-20 ม.ค. 68		20-21 ม.ค. 68		
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	L_{Amax}	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	L_{Amax}	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	L_{Amax}	
07:00-08:00 น.	56.8	74.9	56.5	76.1	57.2	76.0	-
08:00-09:00 น.	57.0	74.5	57.7	77.1	62.2	79.5	-
09:00-10:00 น.	55.9	79.7	61.0	77.7	52.0	70.7	-
10:00-11:00 น.	53.5	76.8	58.8	75.2	53.0	69.9	-
11:00-12:00 น.	53.3	70.2	58.7	77.8	60.0	83.5	-
12:00-13:00 น.	53.0	75.7	60.7	81.5	54.8	76.9	-
13:00-14:00 น.	53.0	70.6	59.3	81.0	59.7	84.4	-
14:00-15:00 น.	51.8	73.0	57.1	72.6	56.9	74.1	-
15:00-16:00 น.	52.1	73.2	59.2	79.0	56.4	78.4	-
16:00-17:00 น.	56.6	78.9	60.7	75.2	54.6	75.7	-
17:00-18:00 น.	55.7	73.7	58.8	72.7	55.7	73.8	-
18:00-19:00 น.	58.0	79.4	57.3	71.9	55.7	80.1	-
19:00-20:00 น.	51.9	72.7	54.8	79.5	55.6	77.6	-
20:00-21:00 น.	56.3	73.8	55.6	76.3	56.5	78.9	-
21:00-22:00 น.	52.7	74.3	49.9	69.1	50.8	72.5	-
22:00-23:00 น.	51.1	71.7	50.2	69.1	50.9	78.4	-
23:00-00:00 น.	48.8	67.8	52.1	75.7	47.0	74.9	-
00:00-01:00 น.	52.0	78.3	47.7	68.8	55.4	80.4	-
01:00-02:00 น.	47.6	64.8	46.8	69.8	53.6	77.5	-
02:00-03:00 น.	51.9	80.0	46.2	67.7	44.8	67.0	-
03:00-04:00 น.	50.7	81.8	50.2	74.3	48.3	72.3	-
04:00-05:00 น.	47.4	71.4	44.8	69.7	47.8	73.5	-
05:00-06:00 น.	53.9	81.1	50.9	74.8	53.1	76.7	-
06:00-07:00 น.	50.9	74.2	53.0	76.8	52.8	72.9	-
$L_{Aeq\ 1\ hour}$(Min-Max)	**47.4-58.0**		**44.8-61.0**		**44.8-62.2**		**-**
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	**53.9**		**56.7**		**55.7**		**≤70**
$L_{Amax\ 1\ hours}$(Min-Max)	**64.8-81.8**		**67.7-81.5**		**67.0-84.4**		**≤115**
L_{Adn}	**58.2**		**59.0**		**59.4**		**-**
หน่วย	**เดซิเบลเอ**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A2 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 670810E 1570039N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน[1/]
	พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย						
	18-19 ม.ค. 68		19-20 ม.ค. 68		20-21 ม.ค. 68		
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	L_{Amax}	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	L_{Amax}	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	L_{Amax}	
07:00-08:00 น.	54.5	75.6	57.6	75.1	54.9	83.6	-
08:00-09:00 น.	57.4	80.1	55.8	78.7	56.1	78.5	-
09:00-10:00 น.	54.0	72.1	53.3	74.9	55.3	74.8	-
10:00-11:00 น.	54.2	77.7	54.4	76.0	54.1	79.9	-
11:00-12:00 น.	54.0	77.2	53.2	73.3	54.4	74.3	-
12:00-13:00 น.	52.6	71.1	54.6	80.9	56.1	78.3	-
13:00-14:00 น.	53.4	73.5	55.9	85.1	53.5	75.7	-
14:00-15:00 น.	54.4	79.5	51.5	67.4	55.6	76.3	-
15:00-16:00 น.	52.6	76.0	54.5	77.8	54.1	76.6	-
16:00-17:00 น.	53.8	73.9	54.4	75.3	55.4	76.2	-
17:00-18:00 น.	53.7	75.0	54.6	73.1	55.2	80.4	-
18:00-19:00 น.	55.9	79.3	54.0	74.0	55.9	79.3	-
19:00-20:00 น.	55.9	78.1	52.6	77.7	55.1	82.5	-
20:00-21:00 น.	51.5	70.1	54.2	76.5	52.6	80.5	-
21:00-22:00 น.	51.4	72.6	51.8	74.3	51.8	75.1	-
22:00-23:00 น.	51.8	76.0	51.1	70.2	47.4	64.8	-
23:00-00:00 น.	52.3	74.3	48.1	73.5	49.2	73.9	-
00:00-01:00 น.	51.6	73.4	47.6	60.3	48.2	70.9	-
01:00-02:00 น.	50.0	72.5	47.1	66.8	48.9	72.6	-
02:00-03:00 น.	45.1	62.9	49.9	69.0	46.6	66.4	-
03:00-04:00 น.	48.4	69.6	46.1	73.0	46.3	71.6	-
04:00-05:00 น.	44.2	63.2	47.6	70.3	49.1	73.1	-
05:00-06:00 น.	49.3	72.4	51.1	74.1	52.1	77.3	-
06:00-07:00 น.	52.5	72.1	52.1	73.7	53.6	73.0	-
$L_{Aeq\ 1\ hour}$(Min-Max)	**44.2-57.4**		**46.1-57.6**		**46.3-56.1**		**-**
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	**53.1**		**53.1**		**53.5**		**≤70**
$L_{Amax\ 1\ hours}$(Min-Max)	**62.9-80.1**		**60.3-85.1**		**64.8-83.6**		**≤115**
L_{Adn}	**57.5**		**57.0**		**57.3**		**-**
หน่วย	**เดซิเบลเอ**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-20 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านบางกระสั้น ระหว่างวันที่ 18-21 มกราคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด A3 **ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด** 47 P 668820E 1570478N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน[1/]
	บ้านบางกระสั้น						
	18-19 ม.ค. 68		19-20 ม.ค. 68		20-21 ม.ค. 68		
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	L_{Amax}	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	L_{Amax}	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	L_{Amax}	
07:00-08:00 น.	52.0	76.0	54.8	72.3	51.6	69.8	-
08:00-09:00 น.	52.1	69.7	55.3	80.7	52.8	74.0	-
09:00-10:00 น.	52.1	68.7	54.6	76.9	55.9	71.0	-
10:00-11:00 น.	52.8	69.6	51.7	69.1	52.8	68.8	-
11:00-12:00 น.	53.2	75.2	53.0	75.4	54.2	73.2	-
12:00-13:00 น.	52.6	73.7	52.8	73.9	53.4	77.7	-
13:00-14:00 น.	52.5	71.5	51.2	68.3	53.3	69.6	-
14:00-15:00 น.	50.4	72.4	52.0	78.1	52.3	76.0	-
15:00-16:00 น.	49.4	70.5	49.7	68.4	50.1	72.4	-
16:00-17:00 น.	54.9	79.6	50.0	69.8	52.0	73.6	-
17:00-18:00 น.	55.5	73.4	53.9	72.8	53.3	76.1	-
18:00-19:00 น.	56.8	75.6	51.5	74.9	52.6	70.7	-
19:00-20:00 น.	51.9	70.4	50.8	67.6	49.4	66.9	-
20:00-21:00 น.	49.5	64.2	49.1	63.6	48.7	62.9	-
21:00-22:00 น.	48.6	61.8	50.0	71.3	47.9	63.0	-
22:00-23:00 น.	51.0	71.8	49.3	64.3	51.0	66.3	-
23:00-00:00 น.	48.1	70.2	48.6	66.3	49.5	68.5	-
00:00-01:00 น.	45.4	59.8	47.1	64.6	50.0	68.5	-
01:00-02:00 น.	45.0	60.3	46.2	64.5	47.3	65.8	-
02:00-03:00 น.	47.5	62.2	49.0	65.8	48.9	67.7	-
03:00-04:00 น.	48.4	66.8	46.1	64.4	48.0	63.6	-
04:00-05:00 น.	46.9	59.8	46.5	62.8	47.1	65.3	-
05:00-06:00 น.	49.1	74.5	50.6	65.2	49.5	72.6	-
06:00-07:00 น.	54.1	71.8	53.1	70.2	53.7	75.1	-
$L_{Aeq\ 1\ hour}$(Min-Max)	**45.0-56.8**		**46.1-55.3**		**47.1-55.9**		**-**
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	**51.8**		**51.5**		**51.7**		**≤70**
$L_{Amax\ 1\ hours}$(Min-Max)	**59.8-79.6**		**62.8-80.7**		**62.9-77.7**		**≤115**
L_{Adn}	**56.4**		**56.2**		**56.8**		**-**
หน่วย	**เดซิเบลเอ**						

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายวรพงษ์ นนทจันทร์
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

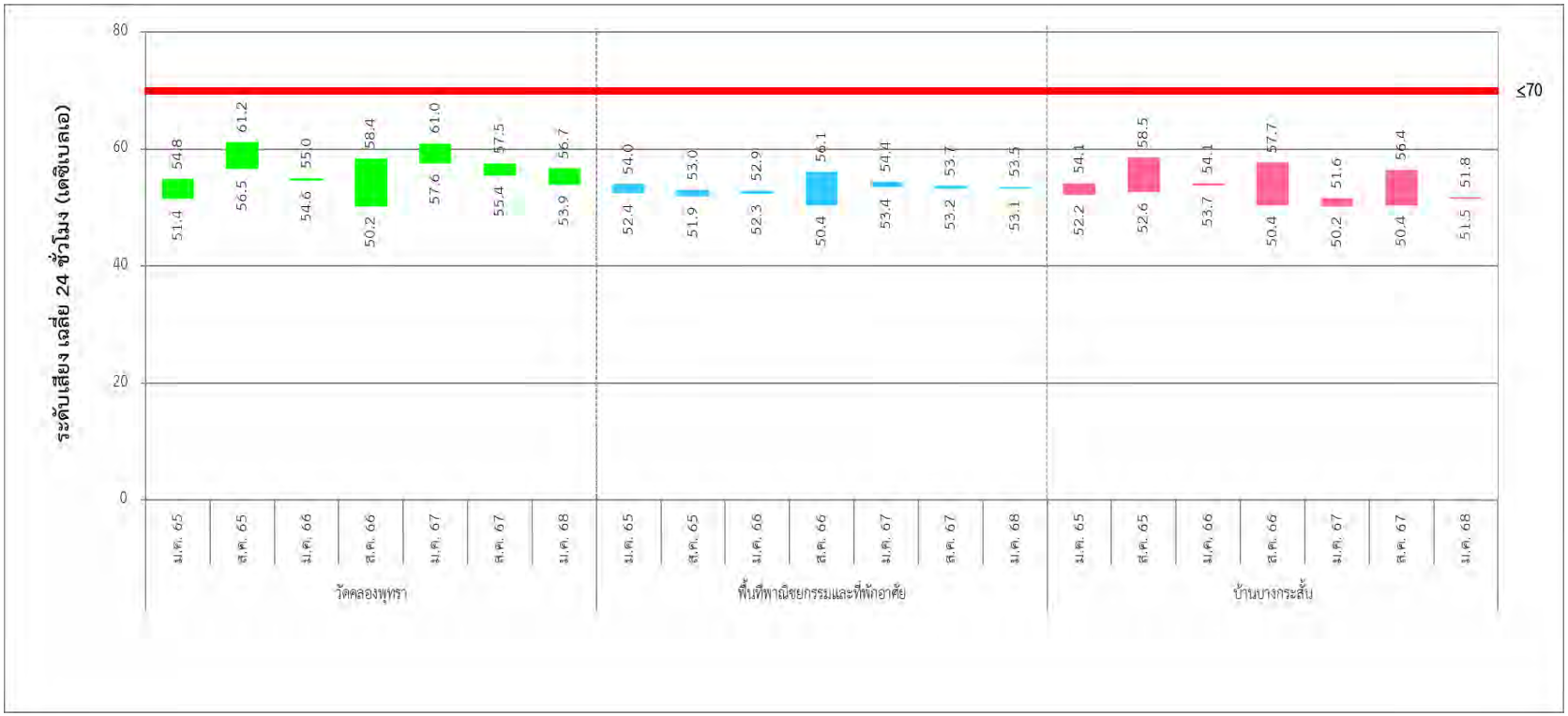
เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด บริเวณวัดคลองพุทรา พื้นที่พาณิชกรรมและที่พักอาศัย และบริเวณบ้านบางกระสั้น มีค่าแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 3-21 และรูปที่ 3-25 ถึงรูปที่ 3-26**

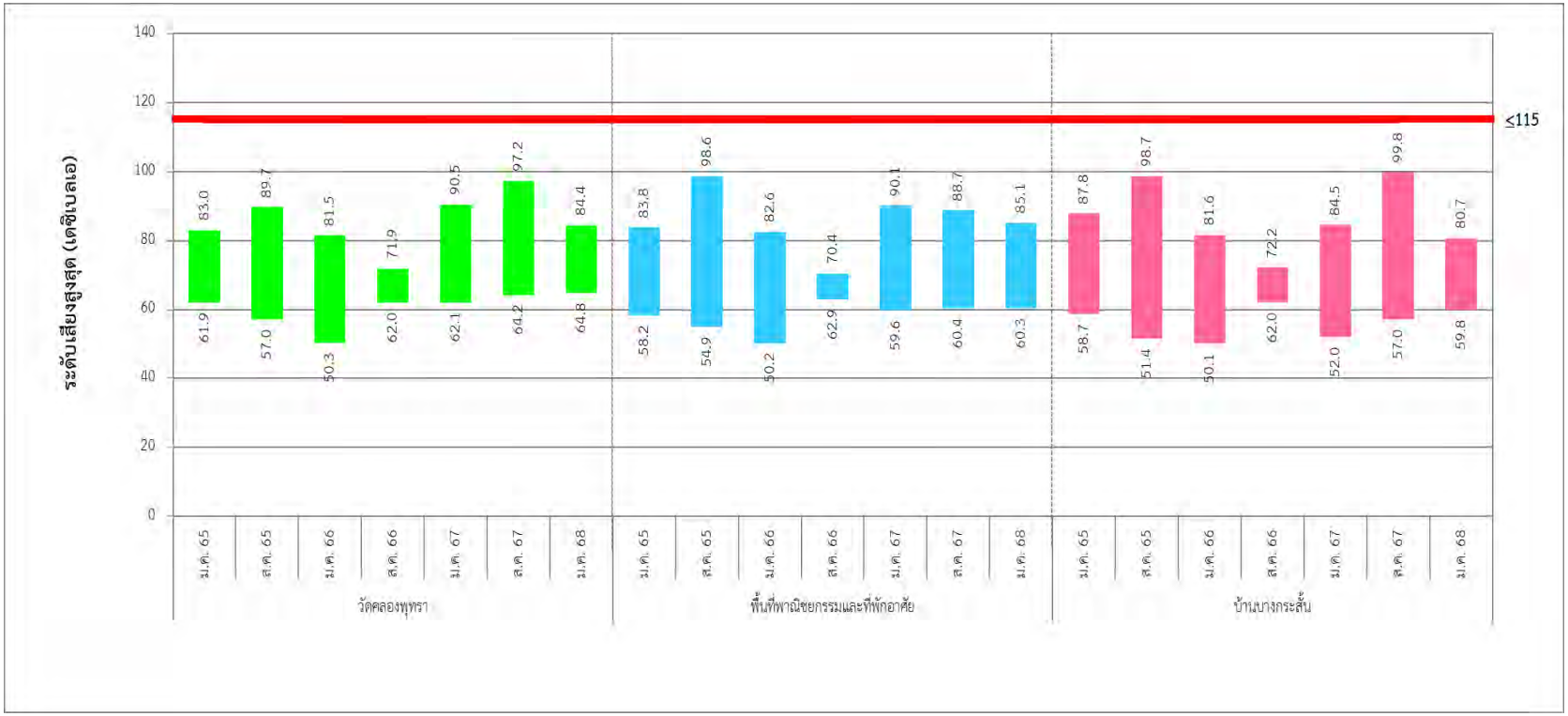
ตารางที่ 3-21 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			มาตรฐาน[1/]
			วัดคลองพุทรา	พื้นที่พาณิชยกรรม และที่พักอาศัย	บ้านบางกระสั้น	
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เดซิเบลเอ	ม.ค. 65	51.4-54.8	52.4-54.0	52.2-54.1	≤70
		ส.ค. 65	56.5-61.2	51.9-53.0	52.6-58.5	
		ม.ค. 66	54.6-55.0	52.3-52.9	53.7-54.1	
		ส.ค. 66	50.2-58.4	50.4-56.1	50.4-57.7	
		ม.ค. 67	57.6-61.0	53.4-54.4	50.2-51.6	
		ส.ค. 67	55.4-57.5	53.2-53.7	50.4-56.4	
		ม.ค. 68	53.9-56.7	53.1-53.5	51.5-51.8	
2. ระดับเสียงสูงสุด	เดซิเบลเอ	ม.ค. 65	61.9-83.0	58.2-83.8	58.7-87.8	≤115
		ส.ค. 65	57.0-89.7	54.9-98.6	51.4-98.7	
		ม.ค. 66	50.3-81.5	50.2-82.6	50.1-81.6	
		ส.ค. 66	62.0-71.9	62.9-70.4	62.0-72.2	
		ม.ค. 67	62.1-90.5	59.6-90.1	52.0-84.5	
		ส.ค. 67	64.2-97.2	60.4-88.7	57.0-99.8	
		ม.ค. 68	64.8-84.4	60.3-85.1	59.8-80.7	

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540



รูปที่ 3-25 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 3-26 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

บทที่ 4
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ และคุณภาพตะกอนดิน



บทที่ 4
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ และคุณภาพตะกอนดิน

4.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ และคุณภาพตะกอนดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย คุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate คุณภาพน้ำจาก Monitoring Well คุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ และคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ ดังแสดงใน**รูปที่ 4-1** ถึง**รูปที่ 4-8** โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้งรวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำโดยใช้อุปกรณ์ Grab Sampler ชนิด Glass โดยจุดเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 จุด ดังนี้

- จุดที่ 1 คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1
- จุดที่ 2 คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร
- จุดที่ 3 คลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา

2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน

ตัวอย่างน้ำผิวดินทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด ดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 4-1** จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6 °C พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน เป็นไปตามวิธีที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF ดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 4-1**

ตารางที่ 4-1 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	Analyzed Immediately at Site	Electrometric Method at Site (SM 4500-H^+ B)
2. ออกซิเจนละลาย	G	Analyzed Immediately at Site	Azide Modification Method (SM 4500-O C)
3. บีโอดี	P	Refrigerated in Cooling Container	Azide Modification Method (SM 4500-O C AND 5210 B)
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	P	Refrigerated in Cooling Container	Total Suspended Solids Dried at 103^0C – 105^0C (SM 2540 D)
5. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	G	Refrigerated in Cooling Container	Cadmium Reduction Method (SM 4500-NO_3^- E)
6. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	G	Refrigerated in Cooling Container	Distillation Nesslerization Method
7. ตะกั่ว	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.SW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E AND 3111 B
8. ทองแดง	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.SW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E AND 3111 B
9. ปรอททั้งหมด	G(A)*	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	Cold Vapour AAS Method (SM 3112 B)
10. นิกเกิล	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.SW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E AND 3111 B
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	P	Refrigerated in Cooling Container	Colourimetric Method (SM 3500-Cr B)
12. แคดเมียม	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.SW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E AND 3111 B
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	G	Refrigerated in Cooling Container	Multiple Tube Fermentation Technique (SM 9221 B)
14. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	G	Refrigerated in Cooling Container	Multiple Tube Fermentation Technique (SM 9221 E)

หมายเหตุ: [1/] Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater , APHA, AWWA,WEF, 23rd Edition, 2017.
SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater , APHA, AWWA,WEF, 23rd Edition, 2017.
P หมายถึง Polyethylene หรือ equivalent, G หมายถึง Glass, P(A) หรือ G(A) หมายถึง Plastic หรือ Glass Bottle Rinsed with 1:1 HNO_3, G(A)* หมายถึง Pyrex Glass with Teflon Cap

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการโดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ยกเว้น ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์แบคทีเรีย

ขั้นตอนที่ 4 การควบคุมคุณภาพด้วยตัวอย่าง Blanks ต่างๆ ได้แก่ Trip Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ และการขนส่งตัวอย่าง Field Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ และตรวจสอบการปนเปื้อนจากสารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ ในการเตรียมตัวอย่าง Blanks ได้ใช้น้ำกลั่นบรรจุลงในภาชนะตัวอย่างแยกรายดัชนี และเติมสารเคมีในการรักษาสภาพตัวอย่างเฉพาะ Field Blank เท่านั้นนำตัวอย่าง Blanks ทั้งหมดไปในภาคสนาม สำหรับ Field Blank ให้เปิดฝาภาชนะบรรจุในภาคสนามขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตัวอย่าง Blanks ทั้งหมด ไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด พร้อมกับตัวอย่างน้ำที่เก็บทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 5 การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ค่าออกซิเจนละลาย และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

4.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Combined Fixed Film Activated Sludge (CFFAS) ชนิด Bi-Act SCBA (Submerged Contact Bio Disc Aerator) ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 18,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รองรับความสกปรกในรูปของบีโอดีได้ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร และสามารถบำบัดน้ำเสียให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง กำหนดให้ติดตามตรวจสอบทุกเดือนโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำเสียและน้ำทิ้ง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเสียและน้ำทิ้ง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่าง โดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้งรวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยวิธี Grab Sampling โดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเริ่มจากภาชนะบรรจุตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาปรอท โลหะหนัก และดัชนีอื่นๆ ตามลำดับ สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน ให้จ้วงเก็บน้ำแบบตัวอย่างแยก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภาชนะ โดยมีจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 3 จุด ดังนี้

- จุดที่ 1 Equalization Pond
- จุดที่ 2 Polishing Pond (Effluent)
- จุดที่ 3 คูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก

2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำเสียและน้ำทิ้ง

ตัวอย่างน้ำเสีย และน้ำทิ้งทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานในStandard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด ดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 4-2** จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ $> 0\ C^{o}$, $\leq 6\ C^{o}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสียและน้ำทิ้ง

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสียและน้ำทิ้ง เป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559 ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ ดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 4-2** และสำหรับวิธีวิเคราะห์ของบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด ดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 4-2** (A)

ตารางที่ 4-2 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	Analyzed Immediately at Site	Electrometric Method at Site (SM 4500-H^+ B)
2. บีโอดี	P	Refrigerated in Cooling Container	Aside Modification Method (SM 4500-O C AND 5210 B)
3. ซีโอดี	P,G	Added H_2SO_4 to pH<2, Refrigerate	Close Reflux, Colourimetric Method (SM 5220 D)
4. ของแข็งแขวนลอย	P	Refrigerated in Cooling Container	Total Suspended Solids Dried at 103–105 ^{0}C (SM 2540 D)
5. ทีเคเอ็น	G	Refrigerated in Cooling Container	In-House Method UAE.TP.TN.02[1/] (Kjeldahl Method); SM 4500-N_{org}C
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	G(A)	Refrigerated in Cooling Container	Persulphate Digestion and Ascorbic Acid Method (SM 4500-P B AND 4500-P E)
7. ทองแดง	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerate	In-House Method UAE.TP.IW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E AND 3111 B
8. ตะกั่ว	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerate	In-House Method UAE.TP.IW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E AND 3111 B
9. ปรอท	G(A)*	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerate	Cold Vapour AAS Method (SM 3112 B)
10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	P	Refrigerated in Cooling Container	Colourimetric Method (SM 3500-Cr B)
11. นิกเกิล	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerate	In-House Method UAE.TP.IW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E AND 3111 B
12. แคดเมียม	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerate	In-House Method UAE.TP.IW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E AND 3111 B

หมายเหตุ: [1/] Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater , APHA, AWWA,WEF, 23rd Edition, 2017.
SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater , APHA, AWWA,WEF, 23rd Edition, 2017.
P หมายถึง Polyethylene หรือ equivalent, G หมายถึง Glass, P(A) หรือ G(A) หมายถึง Plastic หรือ Glass Bottle Rinsed with 1:1 HNO_3, G(A)* หมายถึง Pyrex Glass with Teflon Cap

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) วิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) และน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดย บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด

ดัชนี	หน่วย	วิธีตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	Electrometric
2. บีโอดี	mg/L	5 Day BOD Test
3. ซีโอดี	mg/L	Closed Reflux
4. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	Dried at 103-105 °C
5. ทีเคเอ็น	mg/L	Macro-Kjeldahl
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L P	Ascorbic Acid
7. ทองแดง	mg/L Cu	Direct Air-Acetylene Flame, AAS
8. ตะกั่ว	mg/L Pb	Direct Air-Acetylene Flame, AAS
9. ปรอท	mg/L Hg	Cold Vapor technique, AAS
10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	Direct Air-Acetylene Flame, AAS
11. นิกเกิล	mg/L Ni	Direct Air-Acetylene Flame, AAS
12. แคดเมียม	mg/L Cd	Direct Air-Acetylene Flame, AAS

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสียและน้ำทิ้ง ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือแบบไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างรวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ยกเว้นภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน

ขั้นตอนที่ 4 การควบคุมคุณภาพด้วยตัวอย่าง Blanks ต่างๆ ได้แก่ Trip Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ และการขนส่งตัวอย่าง Field Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ และตรวจสอบการปนเปื้อนจากสารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ ในการเตรียมตัวอย่าง Blanks ได้ใช้น้ำกลั่นบรรจุลงในภาชนะตัวอย่างแยกรายดัชนี และเติมสารเคมีในการรักษาสภาพตัวอย่างเฉพาะ Field Blank เท่านั้น นำตัวอย่าง Blanks ทั้งหมดไปในภาคสนาม สำหรับ Field Blank ให้เปิดฝาภาชนะบรรจุในภาคสนามขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตัวอย่าง Blanks ทั้งหมด ไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด พร้อมกับตัวอย่างน้ำที่เก็บทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 5 การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่างและสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

4.1.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate

1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate

การเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบจ้วง (Grab) โดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำ ขณะเก็บตัวอย่างทำการวัดและบันทึกค่าความเป็นกรดและด่าง และบันทึกสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สีและกลิ่นทันทีในภาคสนามก่อนทำการแยกตัวอย่างใส่ขวดรายดัชนีเริ่มการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์หาปรอทเป็นลำดับแรกจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์หาโลหะหนักอื่นๆ ตามลำดับ

2) วิธีการรักษาตัวอย่างน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate

วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ดำเนินการเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF ดังแสดงรายละเอียดใน **ตารางที่ 4-3** จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ > 0 C^{o}, ≤ 6 C^{o} พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) วิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำจากบ่อรวบรวม Leachate

การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate เป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบตามวิธีที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF ดังได้แสดงวิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างไว้ใน**ตารางที่ 4-3**

ตารางที่ 4-3 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำจากบ่อรวบรวม Leachate

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. ตะกั่ว	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.IW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E And 3111 B
2. ทองแดง	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.IW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E And 3111 B
3. ปรอท	G(A)*	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	Cold Vapour AAS Method (SM 3112 B)
4. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	P	Refrigerated in Cooling Container	Colourimetric Method (SM 3500-Cr B)
5. นิกเกิล	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.IW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E And 3111 B
6. แคดเมียม	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.IW.01[1/] (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM 3030 E And 3111 B

หมายเหตุ: [1/] Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.
SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF, 23rd Edition, 2017.
P หมายถึง Polyethylene หรือ equivalent, G หมายถึง Glass, P(A) หรือ G(A) หมายถึง Plastic หรือ Glass Bottle Rinsed with 1:1 HNO_3, G(A)* หมายถึง Pyrex Glass with Teflon Cap

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 4 การควบคุมคุณภาพด้วยตัวอย่าง Blanks ต่างๆ ได้แก่ Trip Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ และการขนส่งตัวอย่าง Field Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อม ขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ และตรวจสอบการปนเปื้อนจากสารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ ในการเตรียมตัวอย่าง Blanks ได้ใช้น้ำกลั่นบรรจุลงในภาชนะตัวอย่างแยกรายดัชนี และเติมสารเคมีในการรักษาสภาพตัวอย่างเฉพาะ Field Blank เท่านั้น นำตัวอย่าง Blanks ทั้งหมดไปในภาคสนาม สำหรับ Field Blank ให้เปิดฝาภาชนะบรรจุในภาคสนามขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตัวอย่าง Blanks ทั้งหมด ไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัทยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด พร้อมกับตัวอย่างน้ำที่เก็บทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 5 การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงานลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

4.1.4 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อ Monitoring Well

1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำจาก Monitoring Well

การเก็บตัวอย่างน้ำจาก Monitoring Well ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบจ้วง (Grab) โดยใช้อุปกรณ์เก็บแบบ Pump Sampler เก็บตัวอย่างน้ำในบ่อ Monitoring Well ขึ้นมา โดยก่อนเริ่มเก็บตัวอย่างได้สูบน้ำเก่าทิ้งเพื่อให้ตัวแทนน้ำใหม่เข้ามา ซึ่งทิ้งระยะเวลาไว้ 1 วัน จากนั้นจึงเริ่มเก็บตัวอย่างโดยเริ่มจากเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปรอท จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาดัชนีอื่นๆ ต่อไป ซึ่งขณะเก็บตัวอย่างทำการวัดและบันทึกค่าความเป็นกรดและด่าง บันทึกสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่นทันทีในภาคสนาม

2) วิธีการรักษาตัวอย่างน้ำจาก Monitoring Well

วิธีการรักษาตัวอย่างน้ำจาก Monitoring Well มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานฯใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF ดังแสดงรายละเอียดใน**ตารางที่ 4-4** จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ $> 0\ C^{o}$, $\leq 6\ C^{o}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) วิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำจาก Monitoring Well

การตรวจวิเคราะห์น้ำจาก Monitoring Well เป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบตามวิธีที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF ดังได้แสดงวิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างไว้ใน**ตารางที่ 4-4**

ตารางที่ 4-4 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำจาก Monitoring Well

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. ความลึก (ระดับน้ำในบ่อจากระดับพื้นดิน)	-	Analyzed Immediately at Site	Depth Meter
2. สีปรากฏ	-	Analyzed Immediately at Site	Observation Method
3. ความเป็นกรด-ด่าง	-	Analyzed Immediately at Site	Electrometric Method At Site (SM 4500-H^+ B)
4. ค่าการนำไฟฟ้า	P	Analyzed Immediately at Site	Electrical Conductivity Method (SM 2510 B)
5. ความขุ่น	P	Refrigerated in Cooling Container	Nephelometric Method (SM 2130 B)
6. คลอไรด์	P	Refrigerated in Cooling Container	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)
7. ตะกั่ว	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM 3030 E and 3111 B)
8. ทองแดง	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.GW.01[1/](Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method);SM 3030 E and 3111 B
9. ปรอท	G(A)*	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	Cold Vapour AAS Method (SM 3112 B)
10. นิกเกิล	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	In-House Method UAE.TP.GW.01[1/](Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method);SM 3030 E and 3111 B
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	P	Refrigerated in Cooling Container	Colourimetric Method (SM 3500-Cr B)
12. แคดเมียม	P(A)	Added HNO_3 to pH <2, Refrigerated	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM 3030 E and 3111 B)

หมายเหตุ: [1/] Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater , APHA, AWWA,WEF, 23rd Edition, 2017.
SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF, 23rd Edition, 2017.
P หมายถึง Polyethylene หรือ equivalent, P(A) หมายถึง Plastic หรือ Glass Bottle Rinsed with 1:1 HNO_3,
G(A)* หมายถึง Pyrex Glass with Teflon Cap

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจาก Monitoring Well ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการโดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำจาก Monitoring Well ต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำจาก Monitoring Well โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่าง ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 4 การควบคุมคุณภาพด้วยตัวอย่าง Blanks ต่างๆ ได้แก่ Trip Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ และการขนส่งตัวอย่าง Field Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ และตรวจสอบการปนเปื้อนจากสารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ ในการเตรียมตัวอย่าง Blanks ได้ใช้น้ำกลั่นบรรจุลงในภาชนะตัวอย่างแยกรายดัชนี และเติมสารเคมีในการรักษาสภาพตัวอย่างเฉพาะ Field Blank เท่านั้นนำตัวอย่าง Blanks ทั้งหมดไปในภาคสนาม สำหรับ Field Blank ให้เปิดฝาภาชนะบรรจุในภาคสนามขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตัวอย่าง Blanks ทั้งหมด ไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัทยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด พร้อมกับตัวอย่างน้ำที่เก็บ

ขั้นตอนที่ 5 การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง และสภาพตัวอย่างที่สังเกตพบ เช่น สี ตะกอน และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจาก Monitoring Well นั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

4.1.5 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ

1) วิธีเก็บตัวอย่างตะกอนดิน

การเก็บตัวอย่างตะกอนดินได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยใช้ Petersen Grab เก็บตัวอย่างตะกอนดินจากใต้น้ำในคูระบายน้ำขึ้นมา จากนั้นได้ใช้อุปกรณ์ตักตัวอย่างดินโดยเลือกตัวอย่างบริเวณกึ่งกลางของดินที่ตักขึ้นมาประมาณ 300 กรัม ใส่ในภาชนะพลาสติกซึ่งขณะเก็บตัวอย่างบันทึกสภาพตัวอย่างที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น ทันทีในภาคสนาม

2) วิธีการรักษาตัวอย่างตะกอนดิน

วิธีการรักษาตัวอย่างตะกอนดินมีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานฯใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF ดังแสดงรายละเอียดใน **ตารางที่ 4-5** จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ > 0 ºC, ≤ 6 ºC พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) วิธีการตรวจวิเคราะห์ตะกอนดิน

การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดินเป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF วิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างแสดงไว้ใน**ตารางที่ 4-5**

ตารางที่ 4-5 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. ปรอททั้งหมด	P	Refrigerated	Waste Extraction Test and Cold Vapour AAS Method
2. แคดเมียมทั้งหมด	P	Refrigerated	Waste Extraction Test, Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
3. ตะกั่วทั้งหมด	P	Refrigerated	Waste Extraction Test, Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
4. โครเมียมทั้งหมด	P	Refrigerated	Waste Extraction Test, Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
5. โครเมียมเฮ็กซาวาเลนท์	P	Refrigerated	Waste Extraction Test and Colourimetric Method
6. ทองแดง	P	Refrigerated	Waste Extraction Test, Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
7. นิเกิล	P	Refrigerated	Waste Extraction Test, Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
8. สังกะสี	P	Refrigerated	Waste Extraction Test, Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method

หมายเหตุ: P หมายถึง Polyethylene หรือ equivalent

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดิน ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างตะกอนดินต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างตะกอนดิน

ขั้นตอนที่ 3 การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างตะกอนดิน โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างตะกอนดินต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างตะกอนดิน ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกสภาพตัวอย่างตะกอนดินที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดินนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน



1) บริเวณคูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1



2) บริเวณคลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำลางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร



3) บริเวณคลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา

รูปที่ 4-1 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน



1) คุณภาพน้ำ Equalization Pond ของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง



2) คุณภาพน้ำ Polishing Pond (Effluent) ของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง



3) คูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก

รูปที่ 4-2 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง



1) คุณภาพน้ำชะจากบ่อรวบรวม Leachate หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1



2) คุณภาพน้ำชะจากบ่อรวบรวม Leachate หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2

รูปที่ 4-3 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate



1) น้ำจากบ่อ Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 (บ่อที่ 1)



2) น้ำจากบ่อ Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 (บ่อที่ 2)



3) น้ำจากบ่อ Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 (บ่อที่ 3)



4) น้ำจากบ่อ Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 (บ่อที่ 1)



5) น้ำจากบ่อ Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 (บ่อที่ 2)



6) น้ำจากบ่อ Monitoring Well
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 (บ่อที่ 3)

รูปที่ 4-4 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อ Monitoring Well



1) จุดสูบน้ำที่ 1



2) จุดสูบน้ำที่ 2



3) จุดสูบน้ำที่ 3

รูปที่ 4-5 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ



1) ตะกอนดินบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า



2) ตะกอนดินบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

รูปที่ 4-6 แสดงจุดติดตามตรวจสอบตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ

4.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

4.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1) บริเวณคูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1 2) บริเวณคลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร และ 3) บริเวณคลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ เมื่อวันที่ 6 มีนาคม และวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบความเป็นกรดและด่าง ออกซิเจนละลาย บีโอดี ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ตะกั่ว ทองแดง ปรอททั้งหมด นิกเกิล โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และแคดเมียม ดัชนีละ 3 จุด สรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-6** โดยมีรายละเอียดดังนี้

จุดที่ 1) คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1

จากการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

จุดที่ 2) คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร

จากการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นดัชนีบีโอดี และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ในวันที่ 6 มีนาคม และดัชนีแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ในวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2568 มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 เนื่องจากสภาพโดยรอบ บริเวณพื้นที่เก็บตัวอย่างมีวัชพืชขึ้นจำนวนมาก ทำให้เกิดการสะสมของตะกอนจากวัชพืชที่ย่อยสลายอยู่ใต้ผิวน้ำ

จุดที่ 3) คลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา

จากการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นดัชนีบีโอดี และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ของวันที่ 6 มีนาคม และวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2568 มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 เนื่องจากสภาพโดยรอบ บริเวณพื้นที่เก็บตัวอย่างมีวัชพืชขึ้นจำนวนมาก ทำให้เกิดการสะสมของตะกอนจากวัชพืชที่ย่อยสลายอยู่ใต้ผิวน้ำ

ตารางที่ 4-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม และวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1 (47P 0670692E 1571796N)		มาตรฐาน[1/]
		6 มี.ค. 68	4 มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6 (33.0 °C)	8.0 (31.4 °C)	**5.0-9.0**
2. ออกซิเจนละลาย	mg/L	4.8	5.2	**≥2.0**
3. บีโอดี	mg/L	2.6	3.9	**≤4.0**
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	27.7	10.2	[2/]
5. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NO_3-N	0.12	0.11	**≤5.0**
6. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NH_3-N	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.5**
7. ตะกั่ว	mg/L Pb	<LOQ[4/]	ND[3/]	**≤0.05**
8. ทองแดง	mg/L Cu	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.1**
9. นิกเกิล	mg/L Ni	ND[3/]	<LOQ[4/]	**≤0.1**
10. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
11. ปรอททั้งหมด	mg/L Hg	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.002**
12. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	3,300	49	[2/]
14. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	490	9.3	[2/]

หมายเหตุ: [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

[4/] <LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ตะกั่ว ≥0.007 และ <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร, นิกเกิล ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายคณพล คิลานนท์ และนายพรรษวุฒิ โถวสกุล

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชมธนัญ อภิพัทธ์ปภา

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ และนางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 4-6 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร (47P 0669905E 1567888N)		มาตรฐาน[1/]
		6 มี.ค. 68	4 มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6 (31.3 °C)	6.8 (27.7 °C)	**5.0-9.0**
2. ออกซิเจนละลาย	mg/L	3.5	4.1	**≥2.0**
3. บีโอดี	mg/L	4.7*	3.7	**≤4.0**
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	33.2	10.1	[2/]
5. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NO_3-N	2.62	<0.10	**≤5.0**
6. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NH_3-N	1.27*	0.74*	**≤0.5**
7. ตะกั่ว	mg/L Pb	<LOQ[4/]	ND[3/]	**≤0.05**
8. ทองแดง	mg/L Cu	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.1**
9. นิกเกิล	mg/L Ni	<LOQ[4/]	ND[3/]	**≤0.1**
10. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
11. ปรอททั้งหมด	mg/L Hg	ND[3/]	<LOQ[4/]	**≤0.002**
12. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	3,300	92,000	[2/]
14. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	330	3,300	[2/]

หมายเหตุ: [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

[4/] <LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ตะกั่ว ≥0.007 และ <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร, นิกเกิล ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร และปรอท ≥0.0001 และ <0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร)

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบ
น้ำบริเวณดังกล่าวไม่เป็นแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เพราะตามข้อ 8 ของประกาศดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษไม่ได้ประกาศไว้ว่าน้ำผิวดินบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทใด แต่อย่างไรก็ตามทางนิคมฯ ได้ทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในดัชนีต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายคณพล คิลานนท์ และนายพรรษวุฒิ โถวสกุล
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชมธนัญ อภิพัทธ์ปภา
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ และนางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 4-6 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **ระหว่างเดือน** มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	คลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา (47P 0670783E 1568590N)		มาตรฐาน[1/]
		6 มี.ค. 68	4 มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.8 (32.4 °C)	6.6 (34.8 °C)	**5.0-9.0**
2. ออกซิเจนละลาย	mg/L	5.1	4.0	**≥2.0**
3. บีโอดี	mg/L	5.4*	5.3*	**≤4.0**
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	12.6	9.8	[2/]
5. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NO_3-N	0.64	<0.10	**≤5.0**
6. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NH_3-N	1.12*	0.80*	**≤0.5**
7. ตะกั่ว	mg/L Pb	<LOQ[4/]	ND[3/]	**≤0.05**
8. ทองแดง	mg/L Cu	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.1**
9. นิกเกิล	mg/L Ni	ND[3/]	<LOQ[4/]	**≤0.1**
10. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
11. ปรอททั้งหมด	mg/L Hg	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.002**
12. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	7,000	35,000	[2/]
14. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	790	4,900	[2/]

หมายเหตุ: [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

[4/] <LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ตะกั่ว ≥0.007 และ <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร และนิกเกิล ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบ

น้ำบริเวณดังกล่าวไม่เป็นแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เพราะตามข้อ 8 ของประกาศดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษไม่ได้ประกาศไว้ว่าน้ำผิวดินบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทใด แต่อย่างไรก็ตามทางนิคมฯ ได้ทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในดัชนีต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายคณพล คิลานนท์ และนายพรรษวุฒิ โถวสกุล
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชมธนัญ อภิพัทธ์ปภา
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ และนางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 สรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-7 และรูปที่ 4-9 ถึงรูปที่ 4-22** โดยมีรายละเอียดดังนี้

จุดที่ 1) คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่1

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบริเวณคูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามดัชนีที่ติดตามตรวจสอบทั้งหมด ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้

จุดที่ 2) คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบริเวณคลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้

จุดที่ 3) คลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบริเวณคลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้

ตารางที่ 4-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ														มาตรฐาน[1/]
		ดูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1														
		มี.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ย. 65	ธ.ค. 65	มี.ค. 66	มิ.ย. 66	ก.ย. 66	ธ.ค. 66	มี.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ย. 67	ธ.ค. 67	มี.ค. 68	มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.8	7.5	7.0	8.2	8.5	8.2	7.7	7.7	6.8	7.8	7.4	7.8	7.6	8.0	**5.0-9.0**
2. ออกซิเจนละลาย	mg/L	5.3	4.9	3.3	2.4	5.9	5.2	2.0	5.8	4.3	3.2	6.4	4.7	4.8	5.2	**≥2.0**
3. บีโอดี	mg/L	2.0	3.9	2.3	2.3	22.4	4.8	4.5*	4.3	1.3	5.0*	2.4	2.7	2.6	3.9	**≤4.0**
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	8.6	ND[3/]	7.0	ND[3/]	23.9	ND[3/]	ND[3/]	7.2	ND[3/]	24.9	23.7	8.8	27.7	10.2	[2/]
5. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NO_3-N	7.00	0.18	0.12	0.42	0.87	0.37	0.42	1.75	0.22	0.54	0.77	1.42	0.12	0.11	**≤5.0**
6. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NH_3-N	1.28*	0.53*	0.75*	1.23*	0.83	0.64*	0.52*	0.76	0.52	0.78*	0.75*	4.98*	ND[4/]	ND[4/]	**≤0.5**
7. ตะกั่ว	mg/L Pb	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	**≤0.05**
8. ทองแดง	mg/L Cu	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.1**
9. นิกเกิล	mg/L Ni	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	**≤0.1**
10. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
11. ปรอททั้งหมด	mg/L Hg	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.002**
12. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	1,300	2,200	7,900	1,300	330	330	790	240	1,700	330	4,900	2,400	3,300	49	[2/]
14. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	790	310	700	170	330	23	110	240	1,100	70	1,700	1,300	490	9.3	[2/]

หมายเหตุ :

[1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

[4/] < Level of Quantitation (ตะกั่ว ≥0.007 และ <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทองแดง ≥0.003 และ <0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร, นิกเกิล ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร และปรอท ≥0.0001 และ <0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร)

น้ำบริเวณดังกล่าวไม่เป็นแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เพราะตามข้อ 8 ของประกาศดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษไม่ได้ประกาศไว้ว่าน้ำผิวดินบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทใด แต่อย่างไรก็ตามทางนิคมฯได้ทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในดัชนีต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 4-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ														มาตรฐาน[1/]
		คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร														
		มี.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ย. 65	ธ.ค. 65	มี.ค. 66	มิ.ย. 66	ก.ย. 66	ธ.ค. 66	มี.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ย. 67	ธ.ค. 67	มี.ค. 68	มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6	6.9	6.7	8.0	8.1	7.8	7.6	7.4	7.0	7.4	7.4	8.2	7.6	6.8	**5.0-9.0**
2. ออกซิเจนละลาย	mg/L	4.6	5.7	1.7*	2.3	3.9	5.2	1.1*	4.4	3.3	3.0	4.7	5.8	3.5	4.1	**≥2.0**
3. บีโอดี	mg/L	2.1	10.6*	2.8	2.8	3.2	4.7*	6.1*	3.0	1.6	3.4	2.4	8.7*	4.7*	3.7	**≤4.0**
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	18.3	107	9.8	10.4	43.3	20.7	24.4	5.5	28.1	25.9	10.5	23.9	33.2	10.1	[2/]
5. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NO_3-N	0.23	0.10	ND[3/]	0.05	0.14	1.25	1.71	0.09	0.27	0.72	0.25	0.56	2.62	<0.10	**≤5.0**
6. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NH_3-N	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	1.87	1.92*	0.57	ND[3/]	1.55*	1.00*	ND[3/]	1.27*	0.74*	**≤0.5**
7. ตะกั่ว	mg/L Pb	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	**≤0.05**
8. ทองแดง	mg/L Cu	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.1**
9. นิกเกิล	mg/L Ni	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	**≤0.1**
10. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
11. ปรอททั้งหมด	mg/L Hg	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	**≤0.002**
12. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	490	4,900	>160,000	4,900	1,700	4,900	4,900	3,300	4,900	13,000	7,000	4,900	3,300	92,000	[2/]
14. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	68	4,900	4,900	490	330	79	3,300	2,400	3,300	490	1,300	1,100	330	3,300	[2/]

หมายเหตุ :

[1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

[4/] < Level of Quantitation (ทองแดง ≥0.003 และ <0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร, นิกเกิล ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปรอท ≥0.0001 และ <0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว ≥0.007 และ <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร)

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบ
น้ำบริเวณดังกล่าวไม่เป็นแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เพราะตามข้อ 8 ของประกาศดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษไม่ได้ประกาศไว้ว่าน้ำผิวดินบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทใด แต่อย่างไรก็ตามทางนิคมฯได้ทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในดัชนีต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 4-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ														มาตรฐาน[1/]
		คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา														
		มี.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ย. 65	ธ.ค. 65	มี.ค. 66	มิ.ย. 66	ก.ย. 66	ธ.ค. 66	มี.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ย. 67	ธ.ค. 67	มี.ค. 68	มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6	7.5	6.8	8.3	7.6	7.9	8.1	7.5	7.1	7.6	6.6	7.5	7.8	6.6	**5.0-9.0**
2. ออกซิเจนละลาย	mg/L	3.6	4.9	2.0	2.1	3.4	5.1	2.0	4.5	4.1	4.2	4.3	4.1	5.1	4.0	**≥2.0**
3. บีโอดี	mg/L	2.9	6.0*	3.1	3.0	3.2	3.6	7.6*	3.4	1.3	3.6	2.6	2.7	5.4*	5.3*	**≤4.0**
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	21.6	22.6	10.1	11.7	17.5	14.2	12.0	ND[3/]	19.4	37.5	11.1	5.7	12.6	9.8	[2/]
5. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NO_3-N	0.69	0.11	ND[3/]	0.06	0.27	0.66	1.39	0.11	0.30	0.77	0.17	0.11	0.64	<0.10	**≤5.0**
6. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	mg/L NH_3-N	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	1.60	1.87*	ND[3/]	ND[3/]	1.50*	ND[3/]	<LOQ[4/]	1.12*	0.80*	**≤0.5**
7. ตะกั่ว	mg/L Pb	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	**≤0.05**
8. ทองแดง	mg/L Cu	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.1**
9. นิกเกิล	mg/L Ni	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	**≤0.1**
10. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
11. ปรอททั้งหมด	mg/L Hg	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.002**
12. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	4,900	17,000	54,000	160,000	4,900	11,000	>160,000	7,900	4,900	24,000	54,000	7,900	7,000	35,000	[2/]
14. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	490	7,000	3,300	24,000	3,300	2,400	92,000	1,700	2,400	1,100	4,900	3,300	790	4,900	[2/]

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

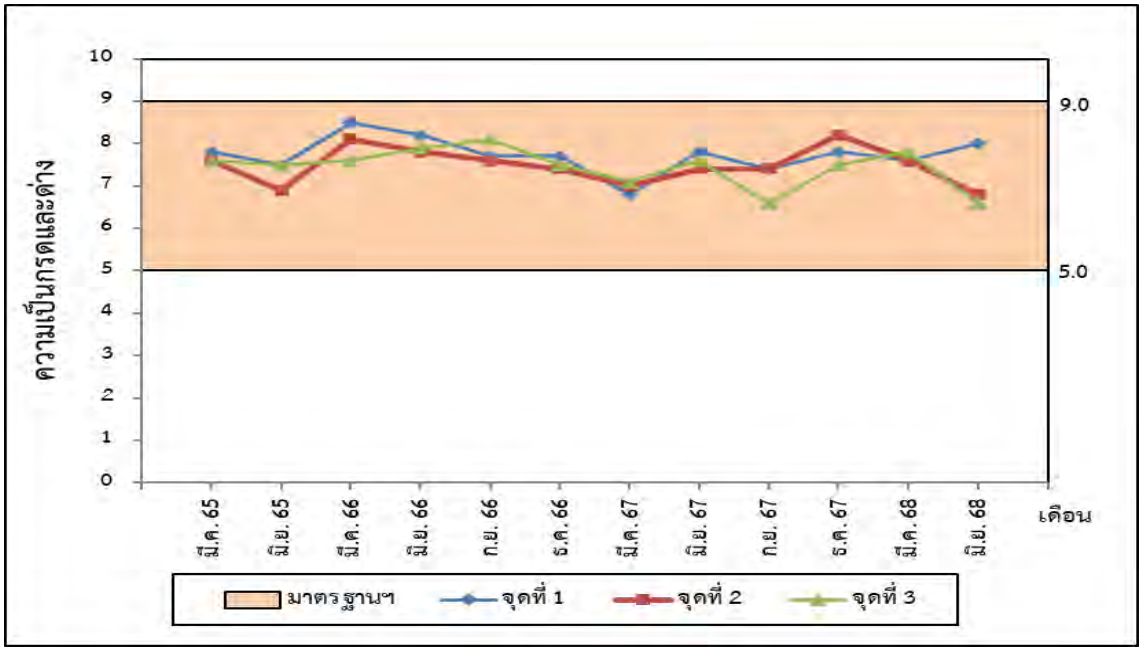
[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

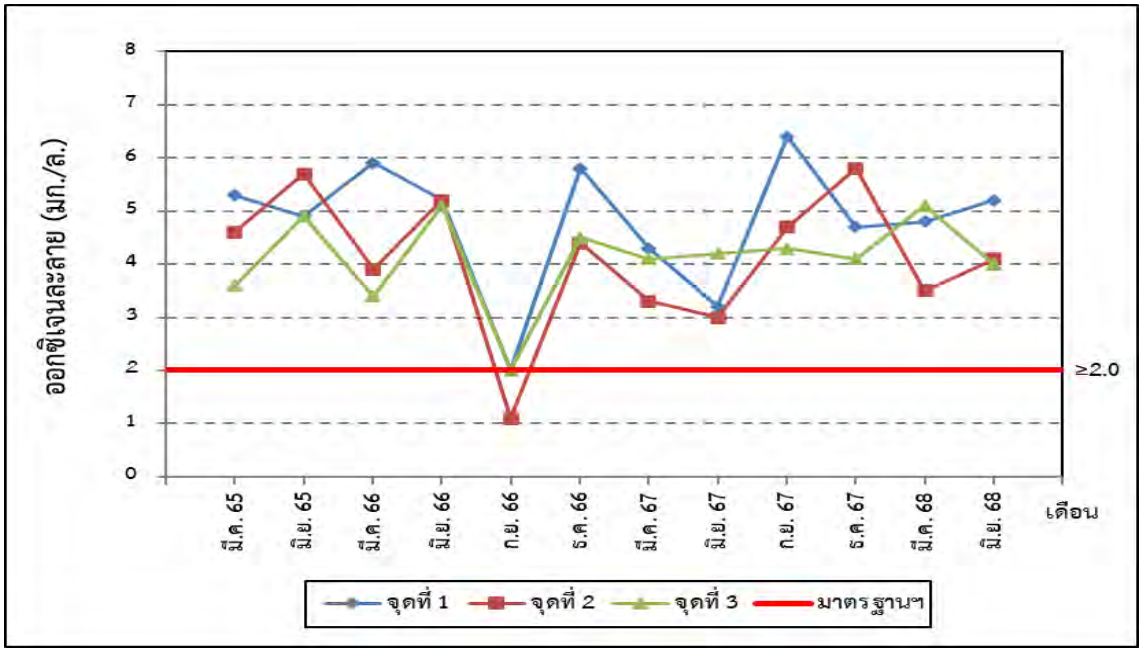
[4/] < Level of Quantitation (แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ≥0.50 AND < 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว ≥0.007 และ <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทองแดง ≥0.003 และ <0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร, นิกเกิล ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร และปรอท ≥0.0001 และ <0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร)

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบ

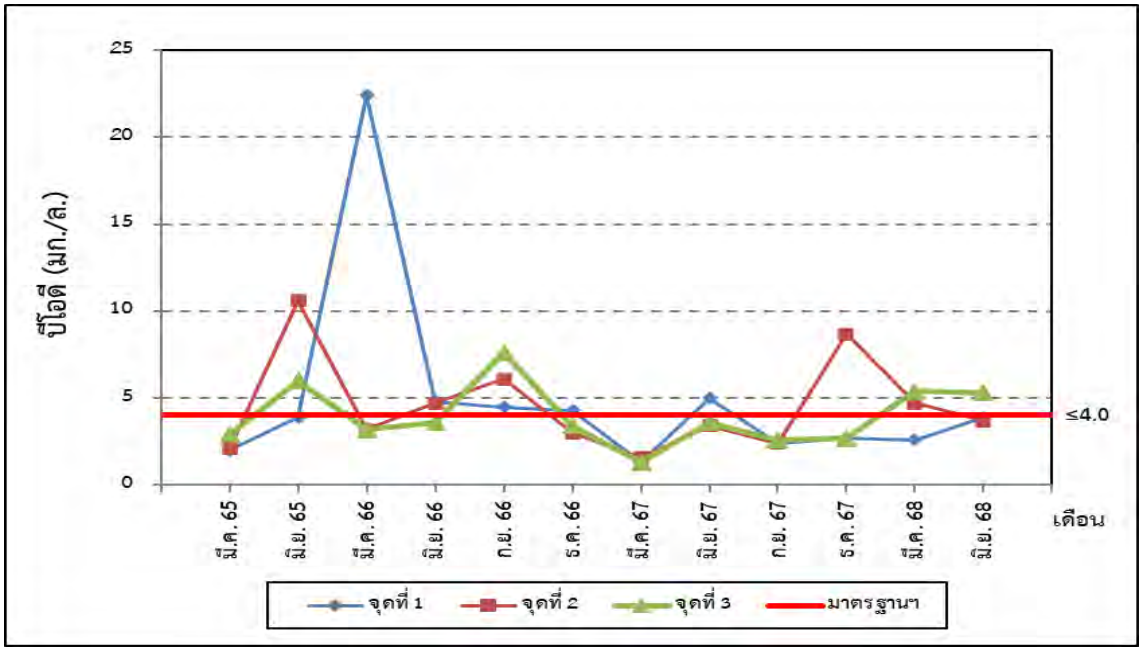
น้ำบริเวณดังกล่าวไม่เป็นแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เพราะตามข้อ 8 ของประกาศดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษไม่ได้ประกาศไว้ว่าน้ำผิวดินบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทใด แต่อย่างไรก็ตามทางนิคมฯได้ทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในดัชนีต่างๆ อย่างต่อเนื่อง



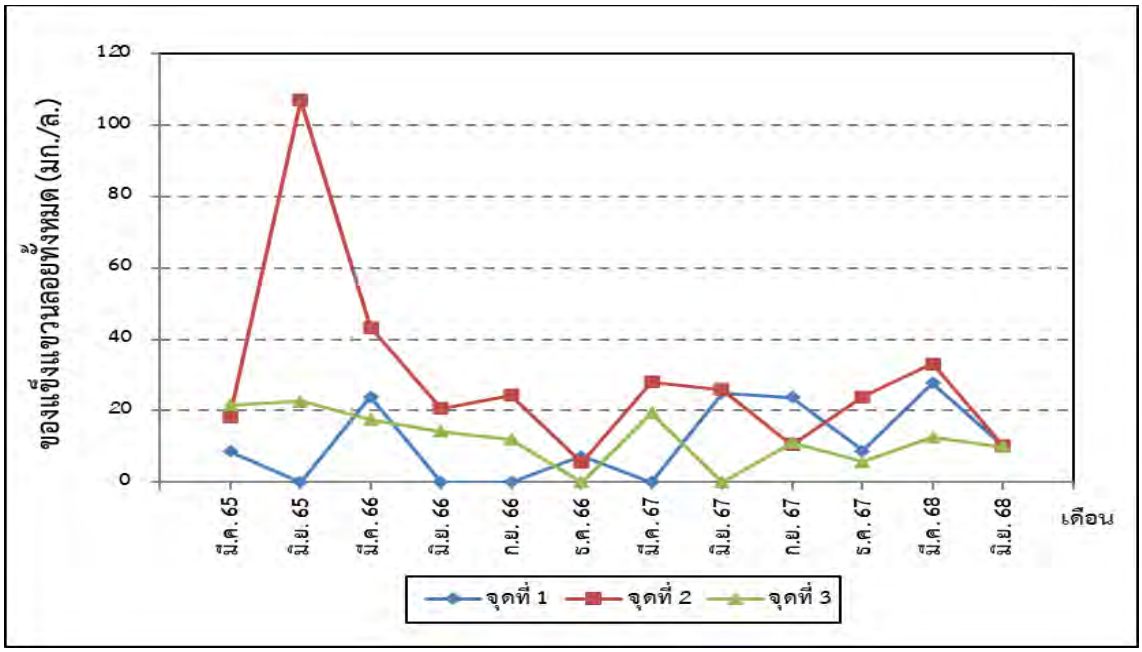
รูปที่ 4-7 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



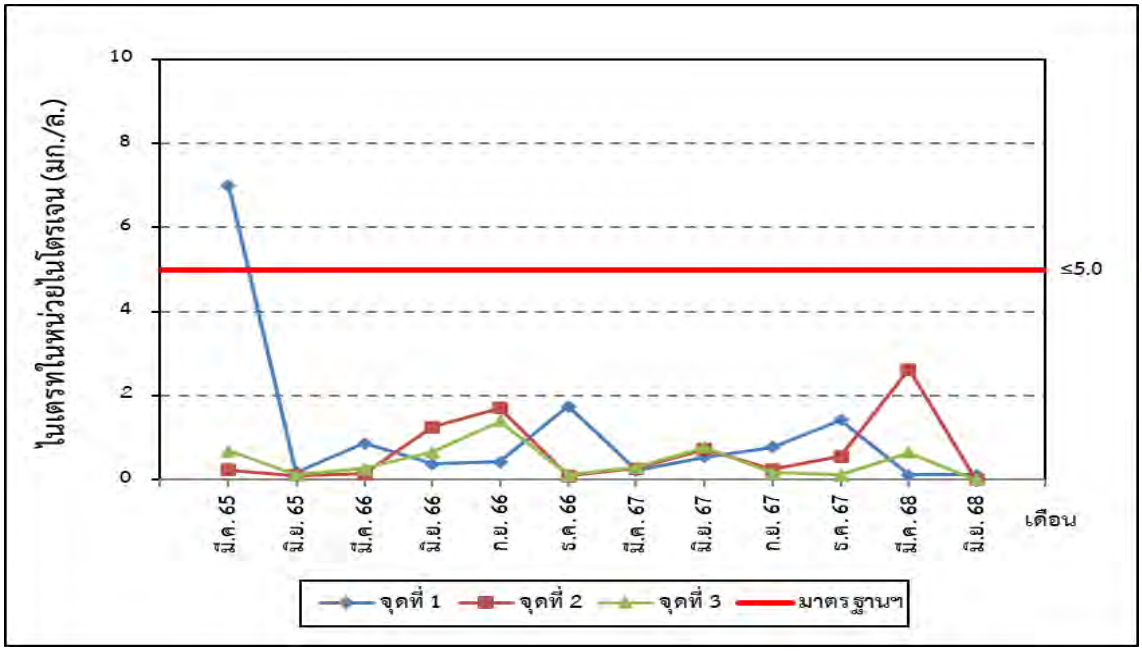
รูปที่ 4-8 เปรียบเทียบออกซิเจนละลายในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



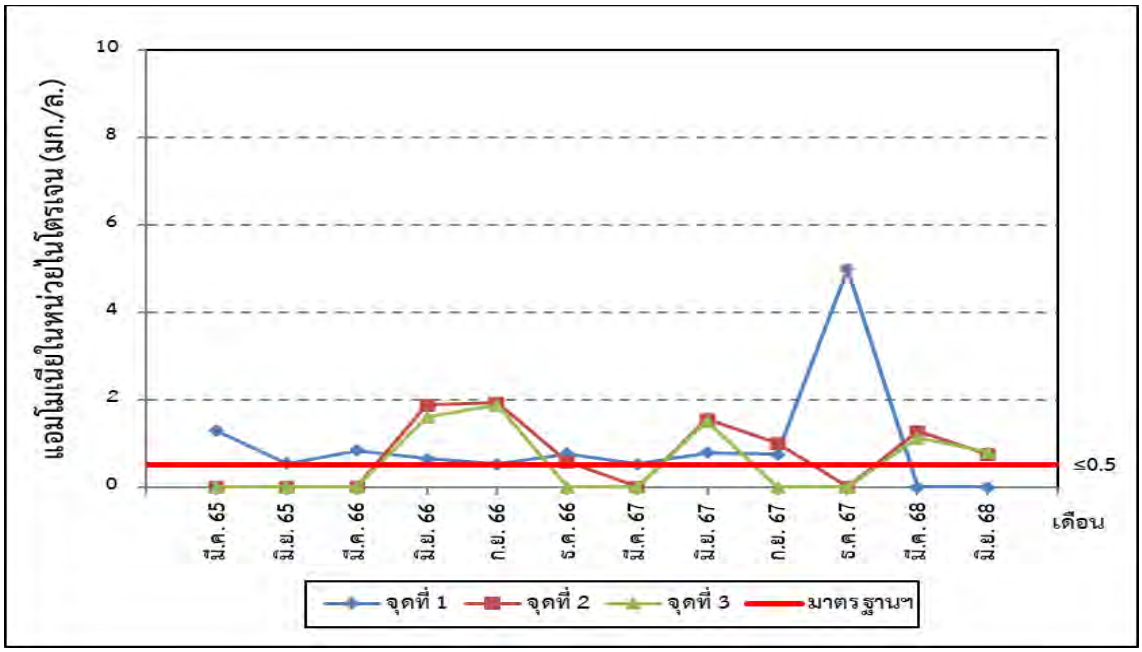
รูปที่ 4-9 เปรียบเทียบบีโอดีในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



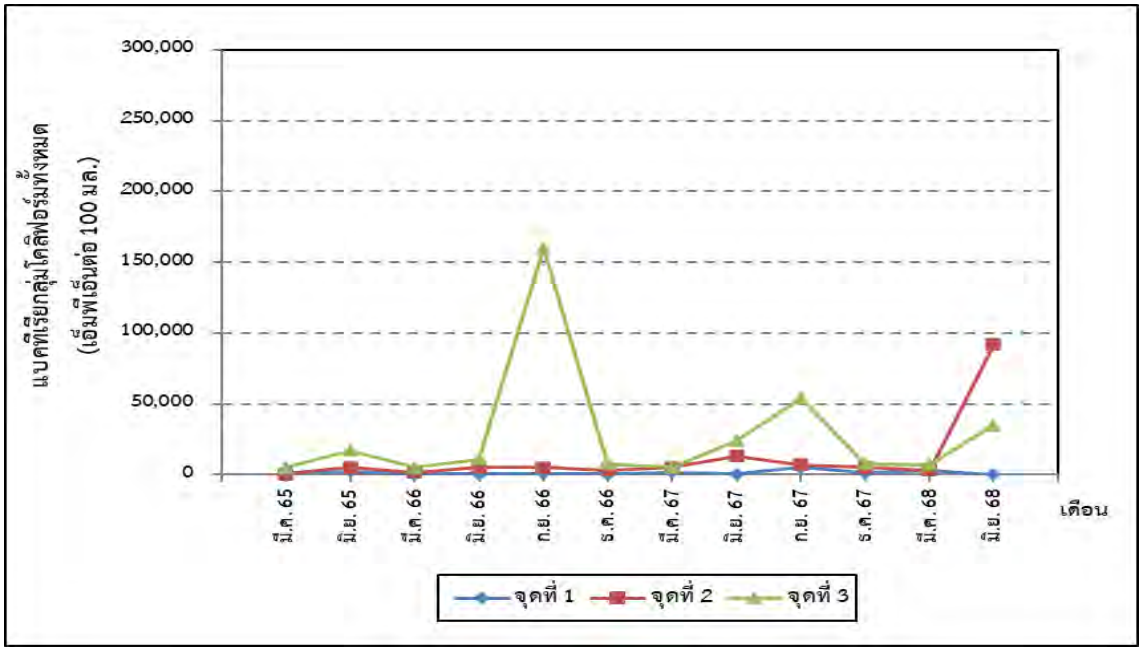
รูปที่ 4-10 เปรียบเทียบของแข็งแขวนลอยทั้งหมดในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



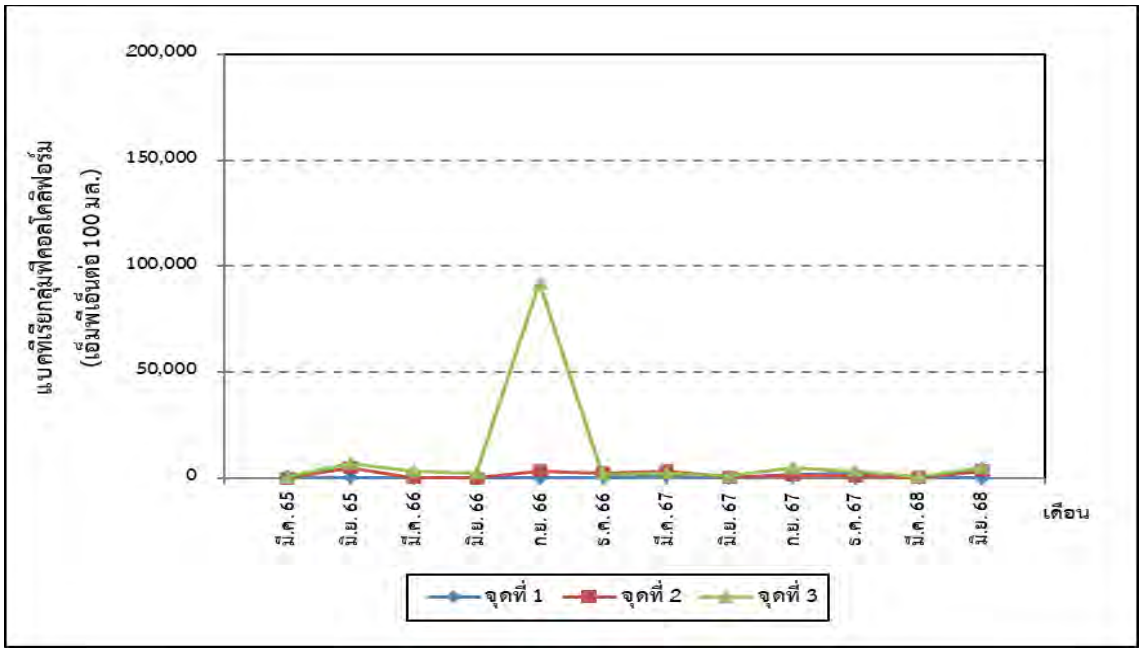
รูปที่ 4-11 เปรียบเทียบไนเตรทในหน่วยไนโตรเจนในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



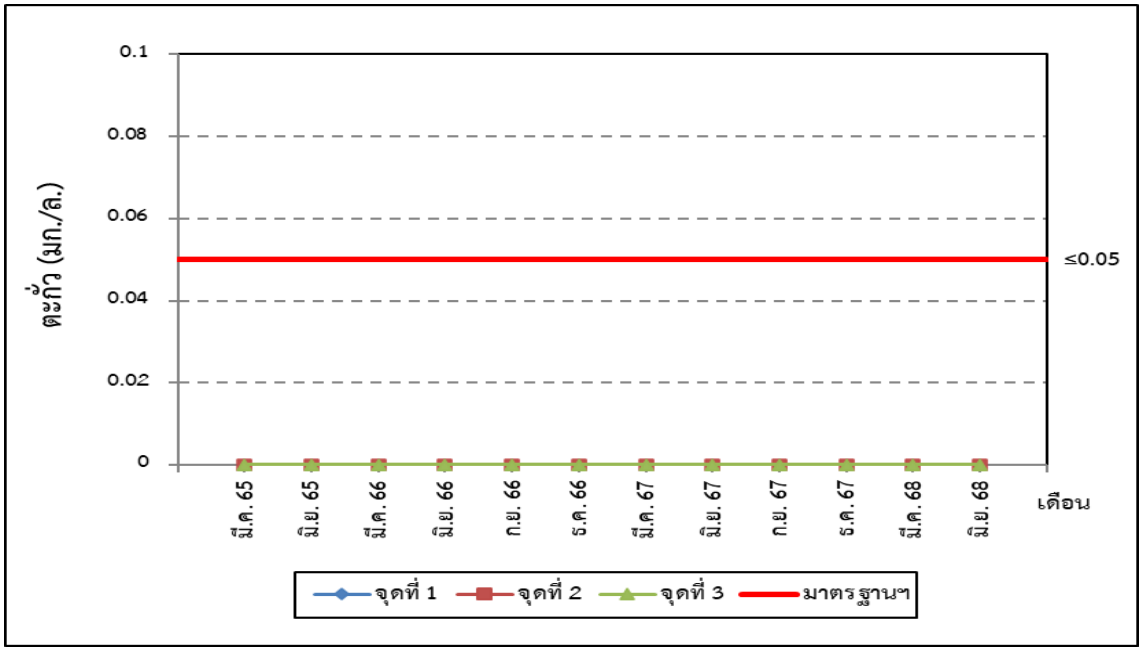
รูปที่ 4-12 เปรียบเทียบแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจนในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



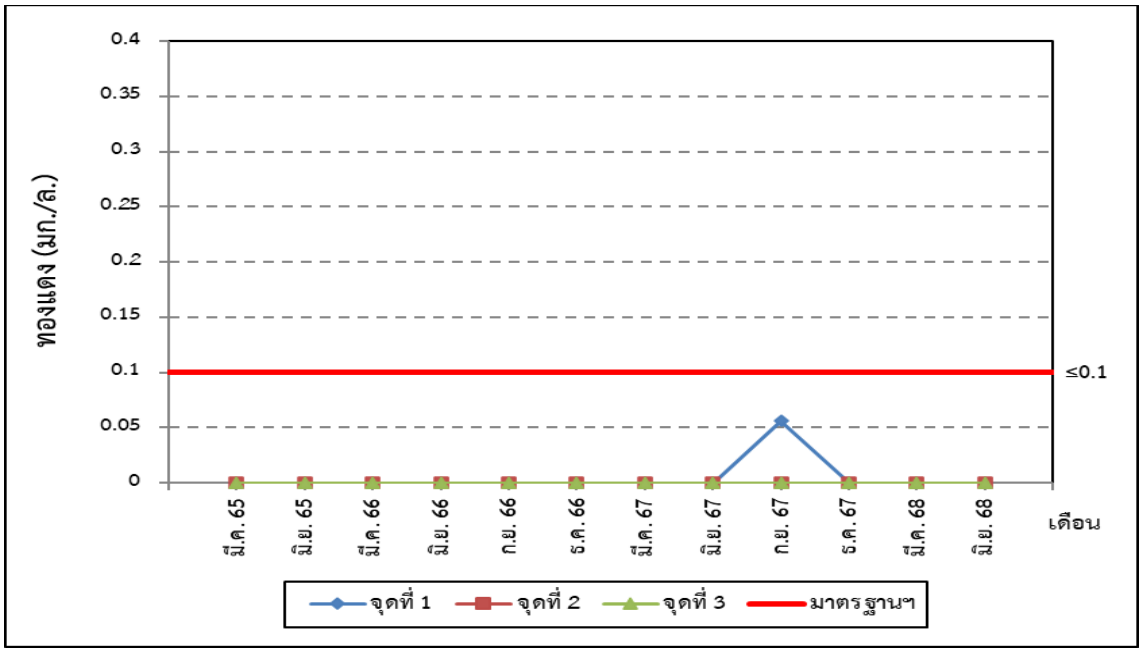
รูปที่ 4-13 เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



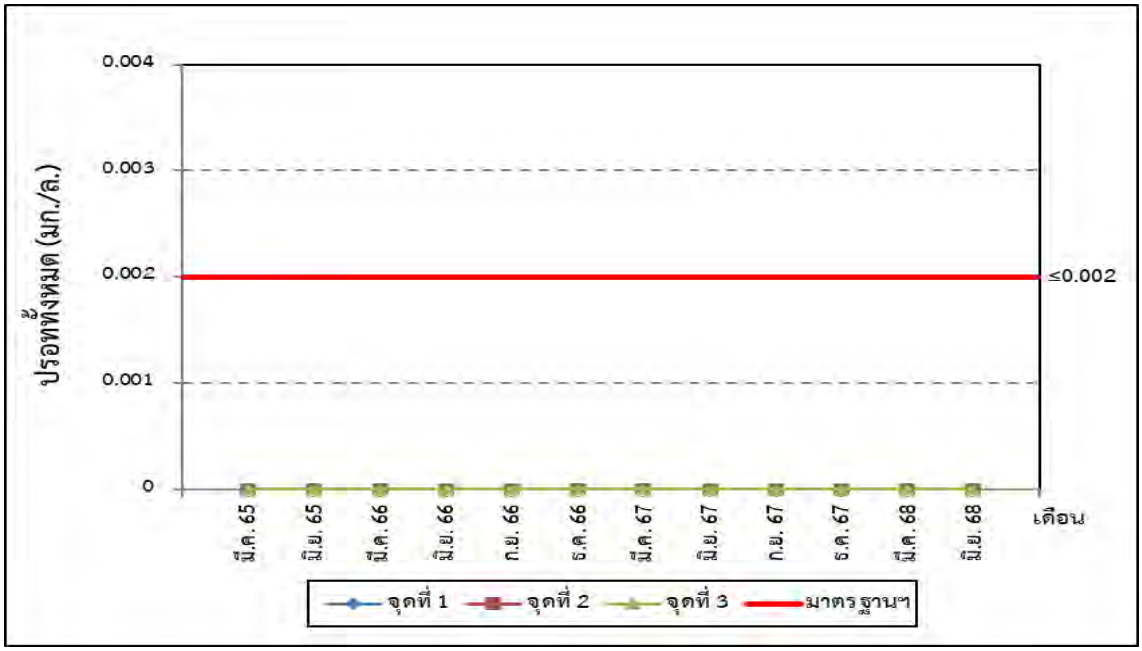
รูปที่ 4-14 เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



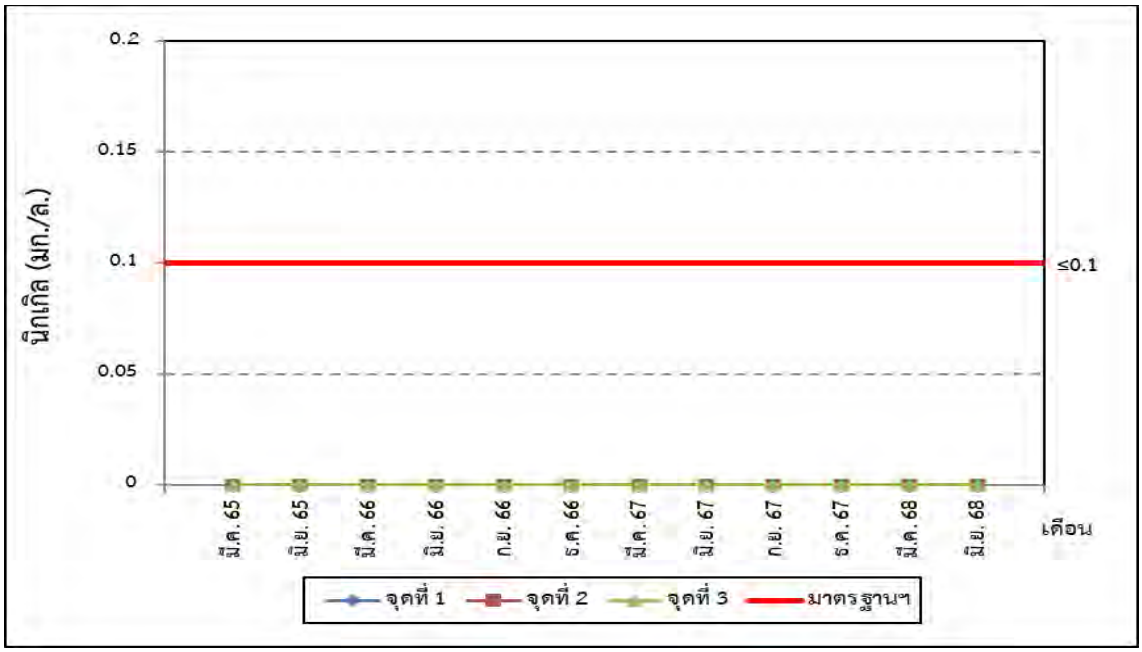
รูปที่ 4-15 เปรียบเทียบตะกั่วในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



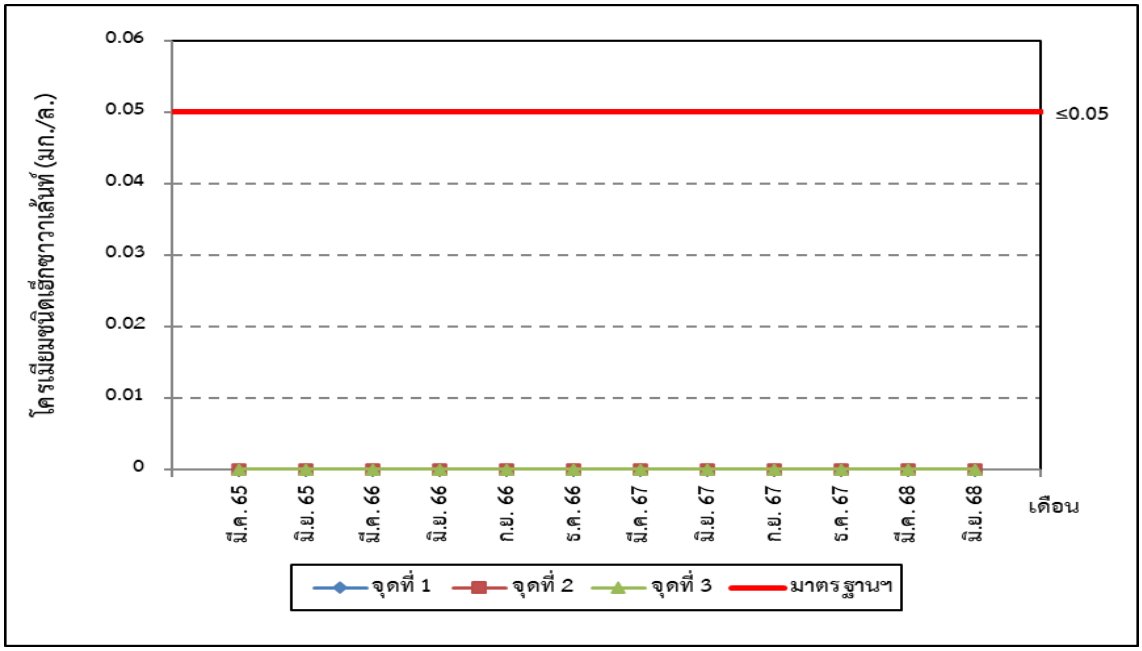
รูปที่ 4-16 เปรียบเทียบทองแดงในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



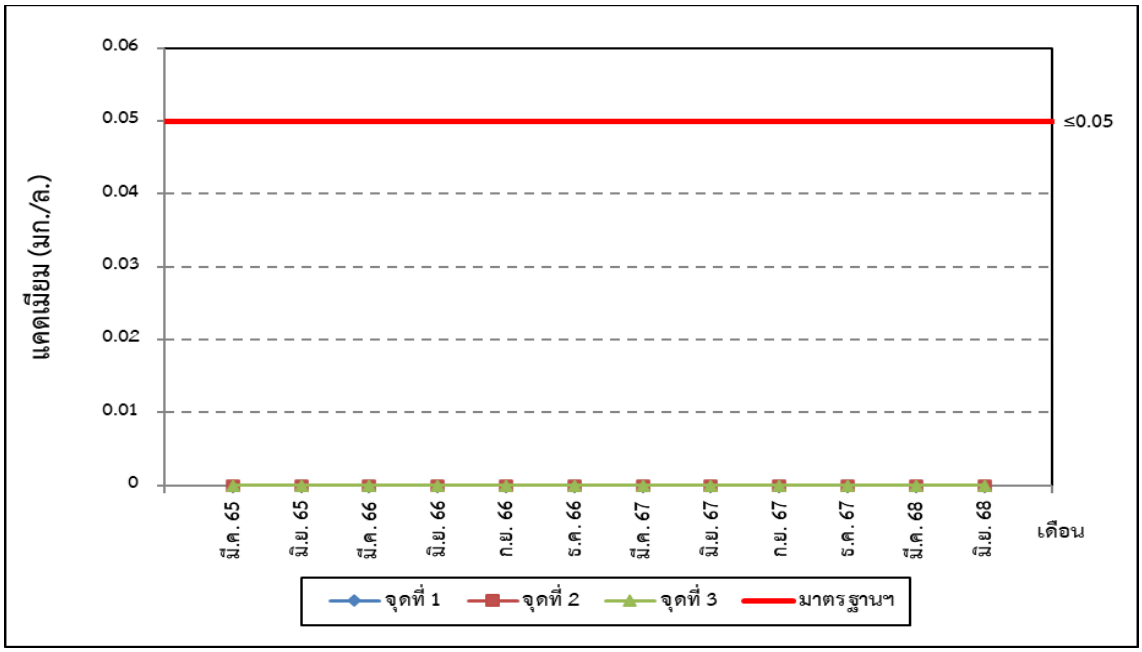
รูปที่ 4-17 เปรียบเทียบปรอททั้งหมดในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-18 เปรียบเทียบนิกเกิลในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-19 เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-20 เปรียบเทียบแคดเมียมในน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด
บริเวณโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

4.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จำนวน 3 จุด ได้แก่ คุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank คุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) และคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบอัตราการไหล ความเป็นกรดและด่าง บีโอดี ซีโอดี ของแข็งแขวนลอย ทีเคเอ็น ฟอสฟอรัสทั้งหมด ทองแดง ตะกั่ว ปรอท โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ นิกเกิล และแคดเมียม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank

เนื่องจากจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ เป็นบ่อปรับสภาพ (Equalization Tank) ซึ่งเป็นน้ำทิ้งรวมจากโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ในพื้นที่ของโครงการฯ (ไม่ได้เป็นน้ำทิ้งที่ออกมาจากแต่ละโรงงานอุตสาหกรรมโดยตรง) เนื่องจากเป็นจุดที่สะดวกต่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำได้อย่างต่อเนื่อง ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ได้ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด โดยสรุปได้ดัง**ตารางที่ 4-8** และมีรายละเอียดดังนี้

ความเป็นกรดและด่าง	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 7.4 ถึง 7.8
บีโอดี	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 16.7 ถึง 78.3 มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีโอดี	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 146 ถึง 207 มิลลิกรัมต่อลิตร
ของแข็งแขวนลอย	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ค่าอยู่ระหว่าง 24 ถึง 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
ทีเคเอ็น	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 1.4 ถึง 11.9 มิลลิกรัมต่อลิตร
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.91 ถึง 1.08 มิลลิกรัมต่อลิตร
ทองแดง	จากการตรวจวิเคราะห์ 2 ครั้ง คือ ในเดือนมีนาคม และมิถุนายน พบว่า มีค่า 0.83 และ 0.55 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ
ตะกั่ว	จากการตรวจวิเคราะห์ 2 ครั้ง คือ ในเดือนมีนาคม และมิถุนายน พบว่า มีค่า <0.10 ในทั้ง 2 ครั้ง
ปรอท	จากการตรวจวิเคราะห์ 2 ครั้ง คือ ในเดือนมีนาคม และมิถุนายน พบว่า มีค่า <0.001 ในทั้ง 2 ครั้ง
นิกเกิล	จากการตรวจวิเคราะห์ 2 ครั้ง คือ ในเดือนมีนาคม และมิถุนายน พบว่า มีค่า <0.04 ในทั้ง 2 ครั้ง

ตารางที่ 4-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำทิ้ง Equalization Tank (47P 0670678E 1570290N)					
		8 ม.ค. 68	5 ก.พ. 68	5 มี.ค. 68	2 เม.ย. 68	7 พ.ค. 68	มิ.ย. 68
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.5	7.7	7.7	7.8	7.7	7.4
2. บีโอดี	mg/L	30.9	41.7	16.7	45.8	50.9	78.3
3. ซีโอดี	mg/L	146	162	207	194	174	176
4. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	24	26	37	41	36	50
5. ทีเคเอ็น	mg/L	2.0	10.7	7.8	1.4	9.3	11.9
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.95	0.98	0.91	0.95	1.00	1.08
7. ทองแดง[1/]	mg/L Cu	-	-	0.83	-	-	0.55
8. ตะกั่ว[1/]	mg/L Pb	-	-	<0.10	-	-	<0.10
9. ปรอท[1/]	mg/L Hg	-	-	<0.001	-	-	<0.001
10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์[2/]	mg/L Cr^{6+}	-	-	-	-	-	-
11. นิกเกิล[1/]	mg/L Ni	-	-	<0.04	-	-	<0.04
12. แคดเมียม[2/]	mg/L Cd	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: [1/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 4 ครั้งต่อปี (ในเดือนมีนาคม, มิถุนายน, กันยายน และธันวาคม)

[2/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อปี (ในเดือนกันยายน)

ผู้ติดตามตรวจสอบ : เจ้าหน้าที่ของบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด

ผู้วิเคราะห์ : Tapkesorn Sripaoraya เลขทะเบียนวิเคราะห์ ว-026/1-ค-4786

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : Chanthip Aunlum เลขทะเบียนวิเคราะห์ ว-026/1-ค-510

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2292 1645

การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างจากผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-10** และ**รูปที่ 4-23** ถึง**รูปที่ 4-34**

ตารางที่ 4-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำเสีย Equalization Tank											
		ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65
1. อัตราการไหล	m^3/day	16,800	16,008	15,432	14,664	16,056	15,312	16,464	14,616	20,880	15,792	14,160	13,512
2. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.4	7.4	7.3	7.4	7.6	7.5	7.4	7.4	7.3	7.7	7.6	7.8
3. บีโอดี	mg/L	17.6	28.4	15.2	27.0	21.5	18.6	28.6	29.2	14.6	24.0	23.7	43.3
4. ซีโอดี	mg/L	107	102	107	99	86	116	97	133	61	138	105	156
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	9	13	31	11	17	14	10	16	16	16	18	11
6. ทีเคเอ็น	mg/L	10.4	15.1	11.6	10.4	8.7	12.8	8.1	4.6	7.0	6.4	7.0	15.1
7. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	1.35	1.73	1.60	1.30	1.85	1.63	1.30	1.35	1.15	1.03	1.20	1.10
8. ทองแดง[1/]	mg/L Cu	-	-	0.81	-	-	0.38	-	-	0.22	-	-	0.49
9. ตะกั่ว[1/]	mg/L Pb	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10
10. ปรอท[1/]	mg/L Hg	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ [2/]	mg/L Cr^{6+}	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-
12. นิกเกิล[1/]	mg/L Ni	-	-	<0.04	-	-	<0.04	-	-	<0.04	-	-	0.04
13. แคดเมียม[2/]	mg/L Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-

ตารางที่ 4-9 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำเสีย Equalization Tank											
		ม.ค. 66	ก.พ. 66	มี.ค. 66	เม.ย. 66	พ.ค. 66	มิ.ย. 66	ก.ค. 66	ส.ค. 66	ก.ย. 66	ต.ค. 66	พ.ย. 66	ธ.ค. 66
1. อัตราการไหล	m^3/day	14,352	13,800	14,328	13,608	14,328	13,392	-	-	-	--	-	-
2. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6	7.7	7.6	7.4	7.6	7.7	7.5	7.7	7.7	7.5	7.5	7.4
3. บีโอดี	mg/L	19.7	43.1	30.4	54.2	26.1	45.8	20.2	22.8	47.1	18.4	19.6	25.1
4. ซีโอดี	mg/L	89	148	131	137	98	138	120	85	166	96	82	102
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	14	12	29	21	13	21	21	36	39	<10	11	16
6. ทีเคเอ็น	mg/L	5.8	14.5	7.5	9.3	8.1	8.7	10.4	7.0	11.6	3.5	1.7	4.1
7. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	1.20	1.05	1.84	1.15	1.08	1.18	1.33	0.95	1.03	0.98	1.05	0.96
8. ทองแดง[1/]	mg/L Cu	-	-	0.57	-	-	0.24	-	-	0.24	-	-	0.37
9. ตะกั่ว[1/]	mg/L Pb	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10
10. ปรอท[1/]	mg/L Hg	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ [2/]	mg/L Cr^{6+}	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-
12. นิกเกิล[1/]	mg/L Ni	-	-	<0.04	-	-	<0.04	-	-	<0.04	-	-	<0.04
13. แคดเมียม[2/]	mg/L Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-

ตารางที่ 4-9 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำเสีย Equalization Tank											
		ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
1. อัตราการไหล	m^3/hr	496	506	557	551	471	567	549	565	641	636	478	499
2. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.4	7.5	7.5	7.4	7.6	7.4	7.4	7.6	7.6	7.2	7.5	7.6
3. บีโอดี	mg/L	25.8	17.1	33.4	28.4	17.1	28.8	33.8	22.0	23.4	45.6	48.7	47.7
4. ซีโอดี	mg/L	95	96	93	126	73	110	120	85	127	172	154	174
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	13	<10	20	21	13	17	25	21	24	27	24	27
6. ทีเคเอ็น	mg/L	6.4	8.7	8.7	4.6	1.7	11.6	2.0	6.7	9.0	9.6	7.2	3.8
7. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	1.04	1.00	0.96	0.89	0.92	0.93	0.90	3.0	1.05	0.92	0.88	0.94
8. ทองแดง[1/]	mg/L Cu	-	-	0.30	-	-	<0.02	-	-	0.25	-	-	<0.02
9. ตะกั่ว[1/]	mg/L Pb	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10
10. ปรอท[1/]	mg/L Hg	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ [2/]	mg/L Cr^{6+}	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-
12. นิกเกิล[1/]	mg/L Ni	-	-	0.05	-	-	<0.04	-	-	<0.04	-	-	<0.04
13. แคดเมียม[2/]	mg/L Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-

ตารางที่ 4-9 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

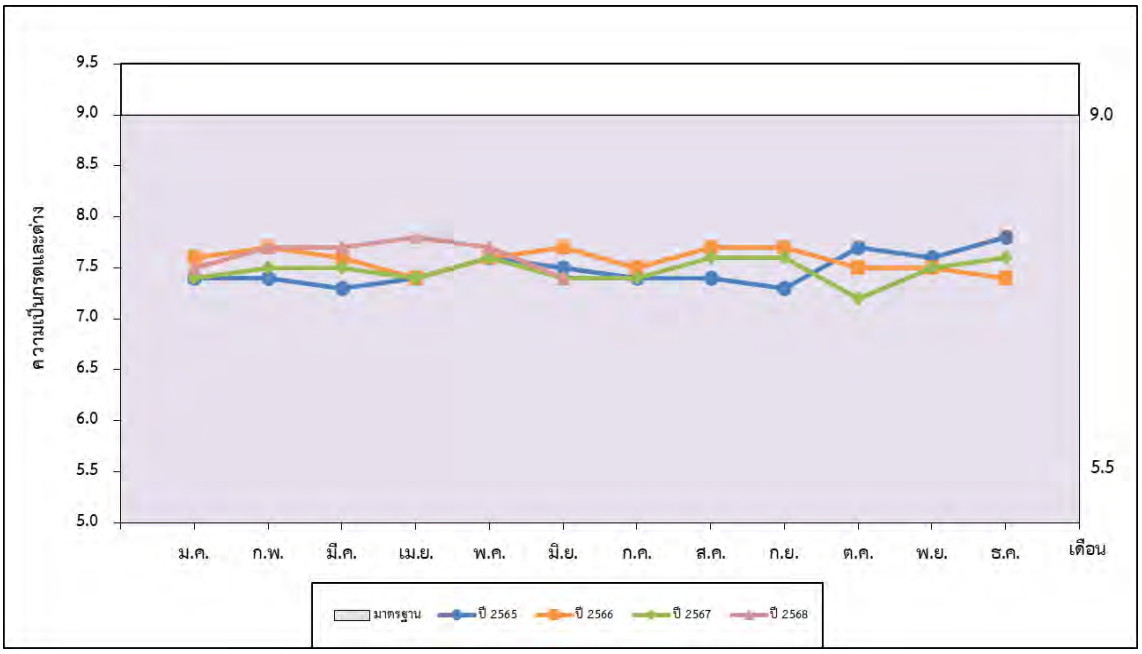
ดัชนี	หน่วย	น้ำเสีย Equalization Tank					
		ม.ค. 68	ก.พ. 68	มี.ค. 68	เม.ย. 68	พ.ค. 68	มิ.ย. 68
1. อัตราการไหล	m^3/hr	493	396	455	511	483	493
2. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.5	7.7	7.7	7.8	7.7	7.4
3. บีโอดี	mg/L	30.9	41.7	16.7	45.8	50.9	78.3
4. ซีโอดี	mg/L	146	162	207	194	174	176
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	24	26	37	41	36	50
6. ทีเคเอ็น	mg/L	2.0	10.7	7.8	1.4	9.3	11.9
7. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.95	0.98	0.91	0.95	1.00	1.08
8. ทองแดง[1/]	mg/L Cu	-	-	0.83	-	-	0.55
9. ตะกั่ว[1/]	mg/L Pb	-	-	<0.10	-	-	<0.10
10. ปรอท[1/]	mg/L Hg	-	-	<0.001	-	-	<0.001
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ [2/]	mg/L Cr^{6+}	-	-	-	-	-	-
12. นิกเกิล[1/]	mg/L Ni	-	-	<0.04	-	-	<0.04
13. แคดเมียม[2/]	mg/L Cd	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: [1/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 4 ครั้งต่อปี (ในเดือนมีนาคม, มิถุนายน, กันยายน และธันวาคม)

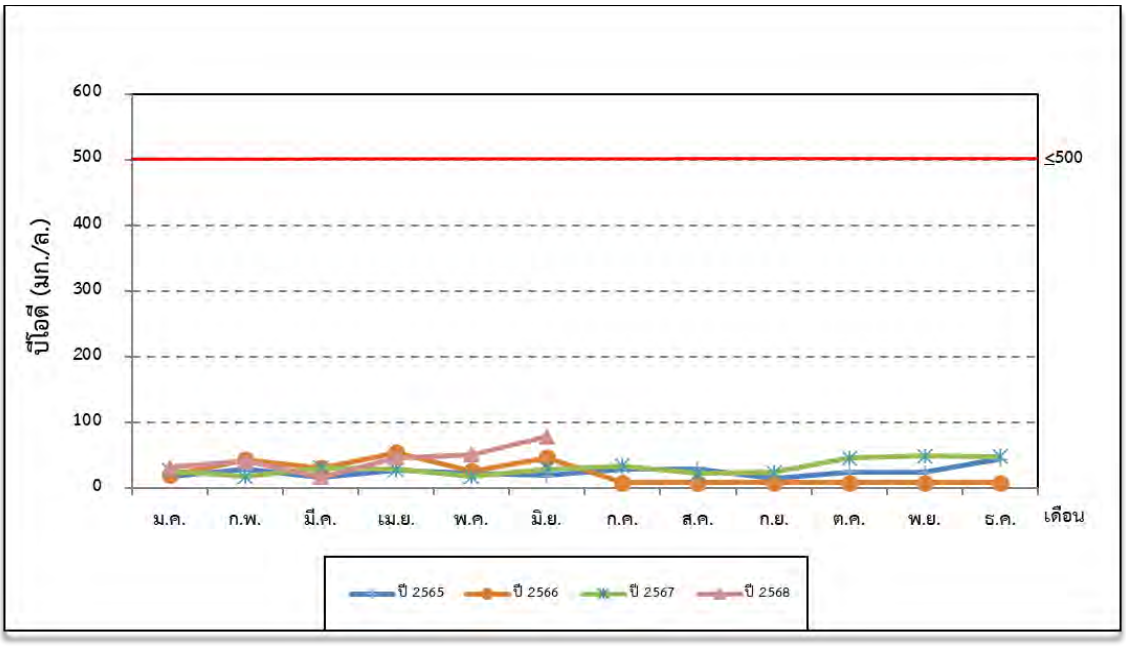
[2/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อปี (ในเดือนกันยายน)

[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

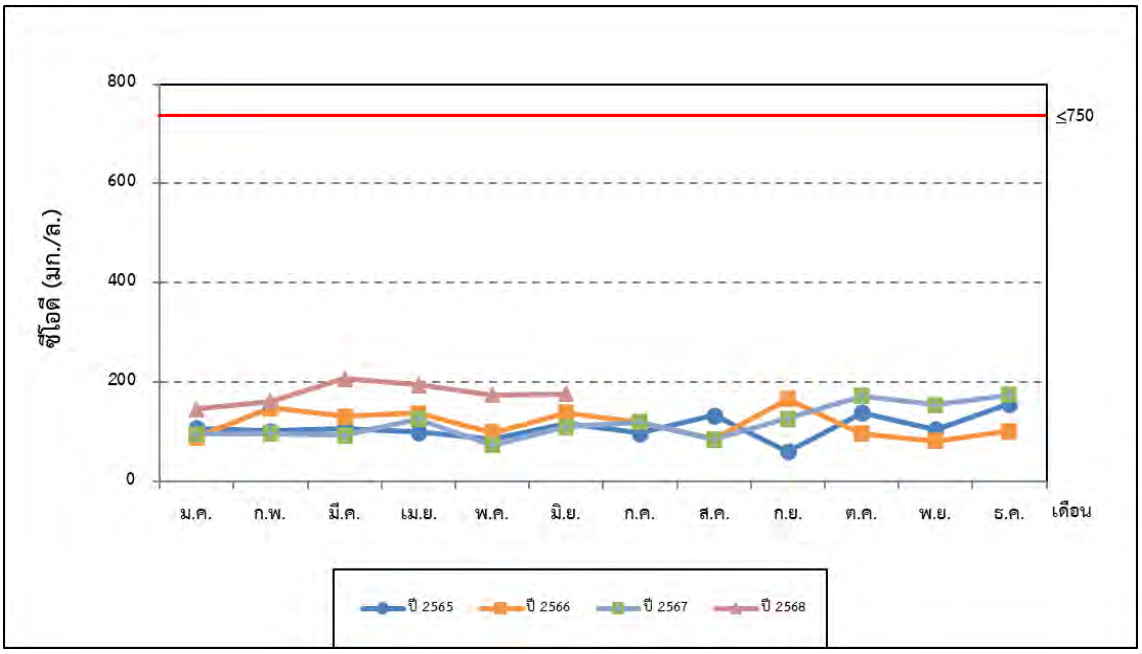
[4/] < Level of Quantitation (Total Kjeldahl Nitrogen ≥ 1.5 and < 5.0 mg/L)



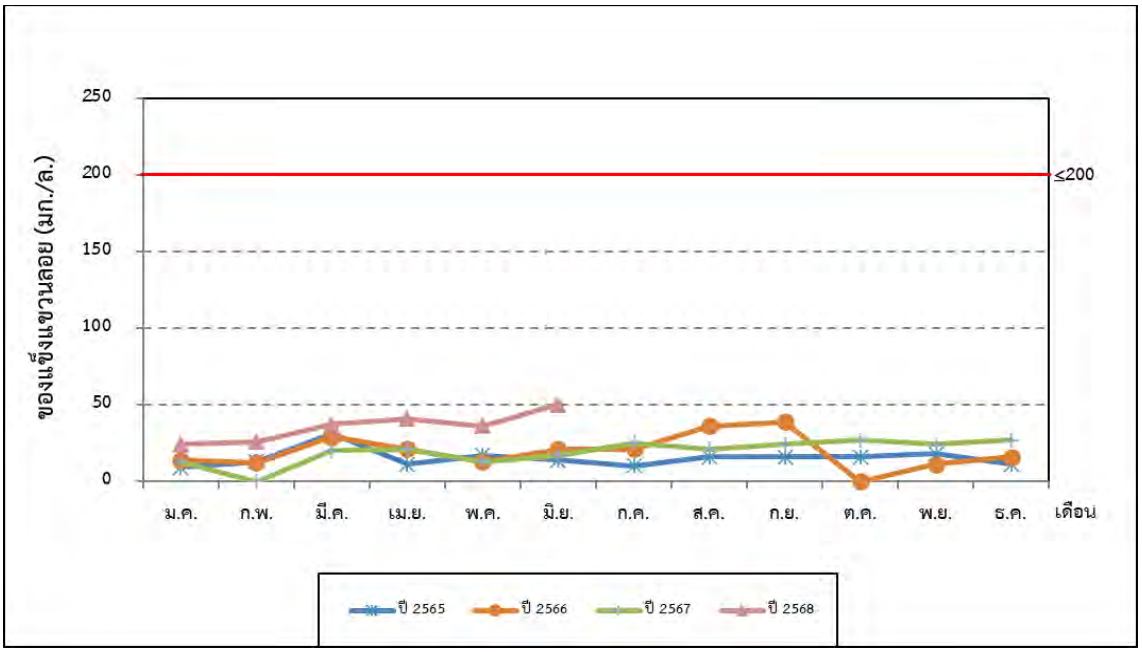
รูปที่ 4-21 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



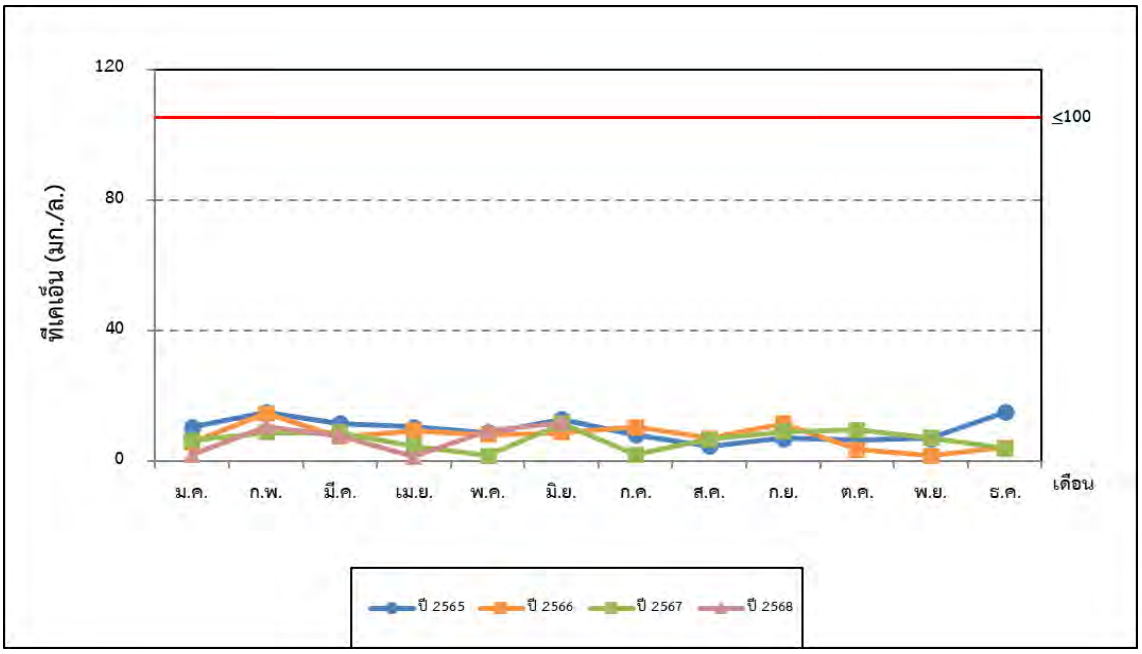
รูปที่ 4-22 เปรียบเทียบบีโอดีของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



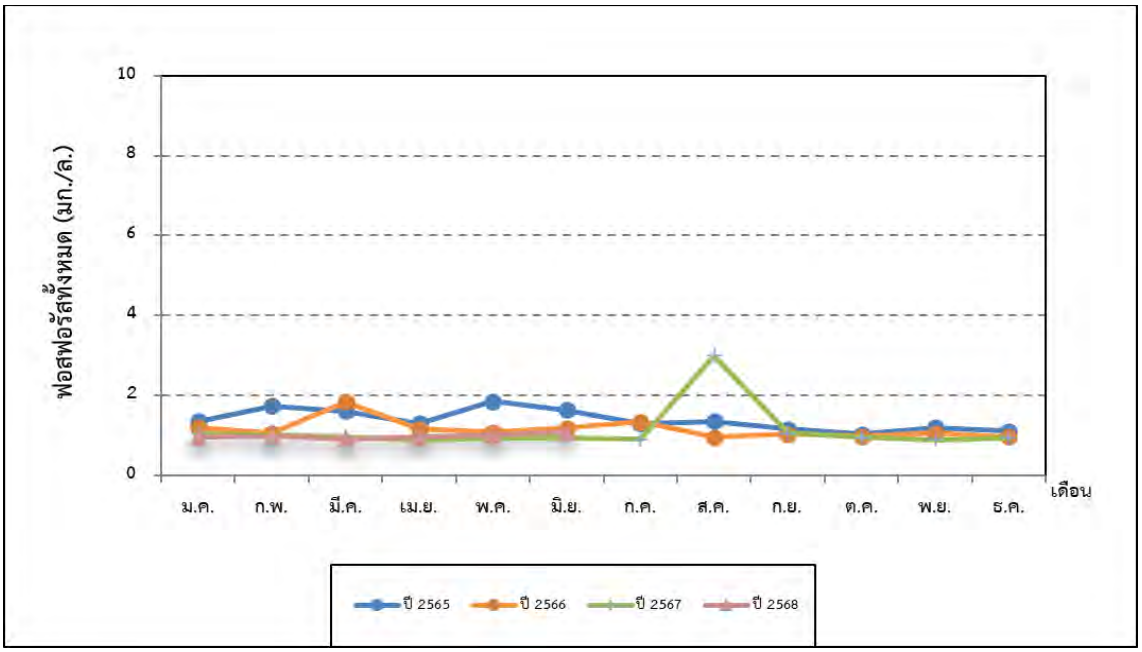
รูปที่ 4-23 เปรียบเทียบซีโอดีของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



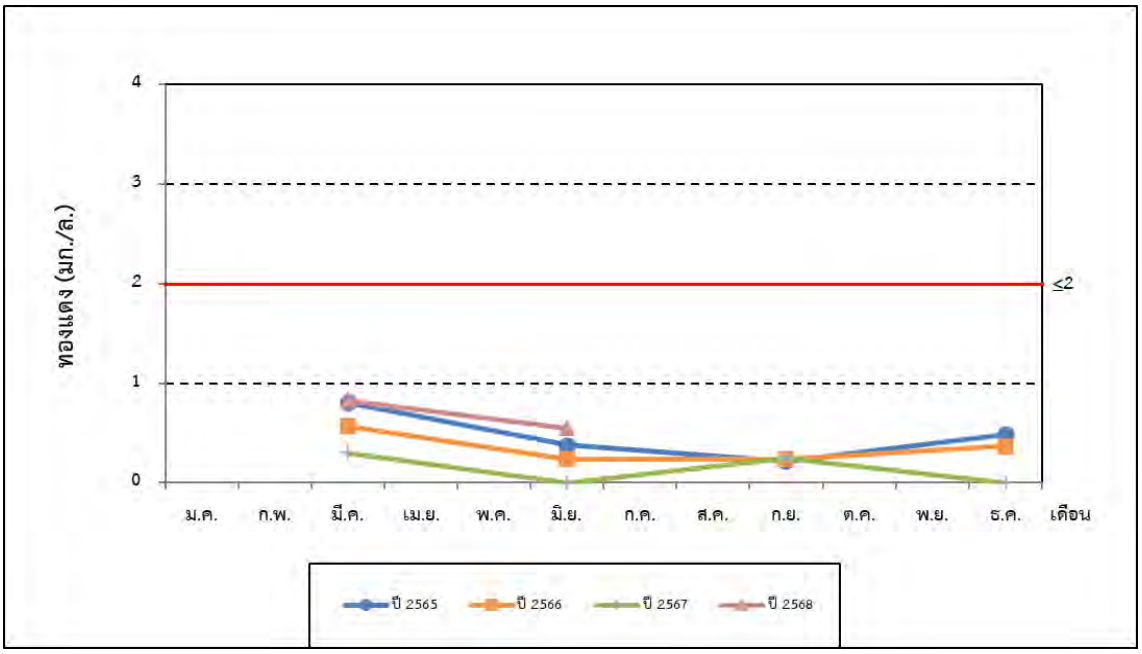
รูปที่ 4-24 เปรียบเทียบของแข็งแขวนลอยของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



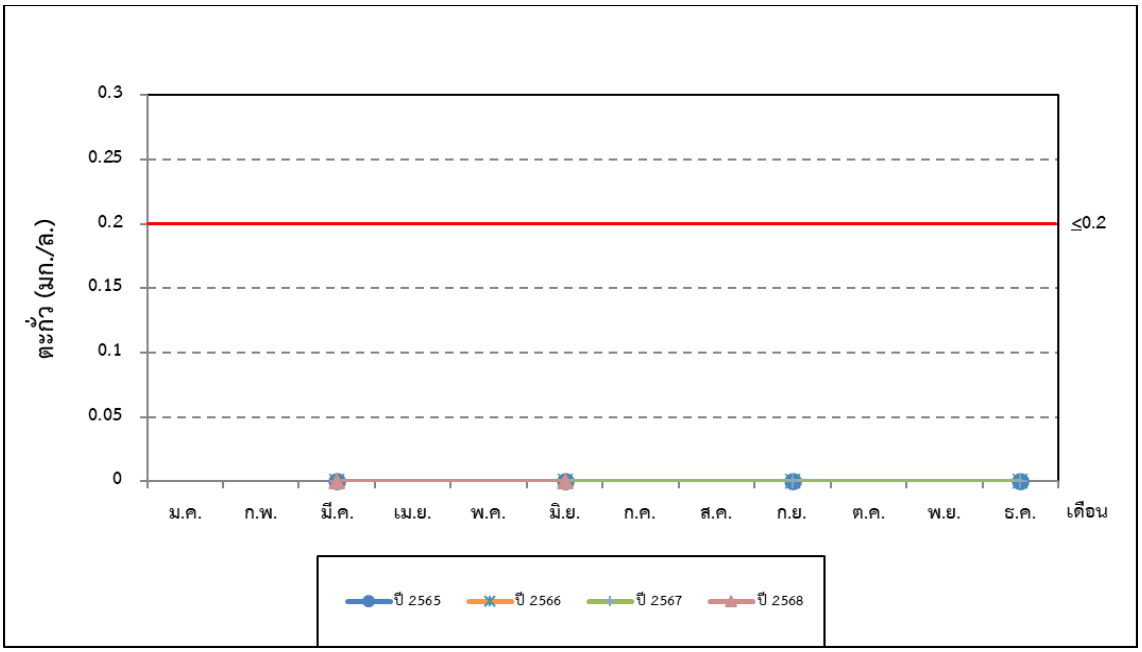
รูปที่ 4-25 เปรียบเทียบทีเคเอ็นของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



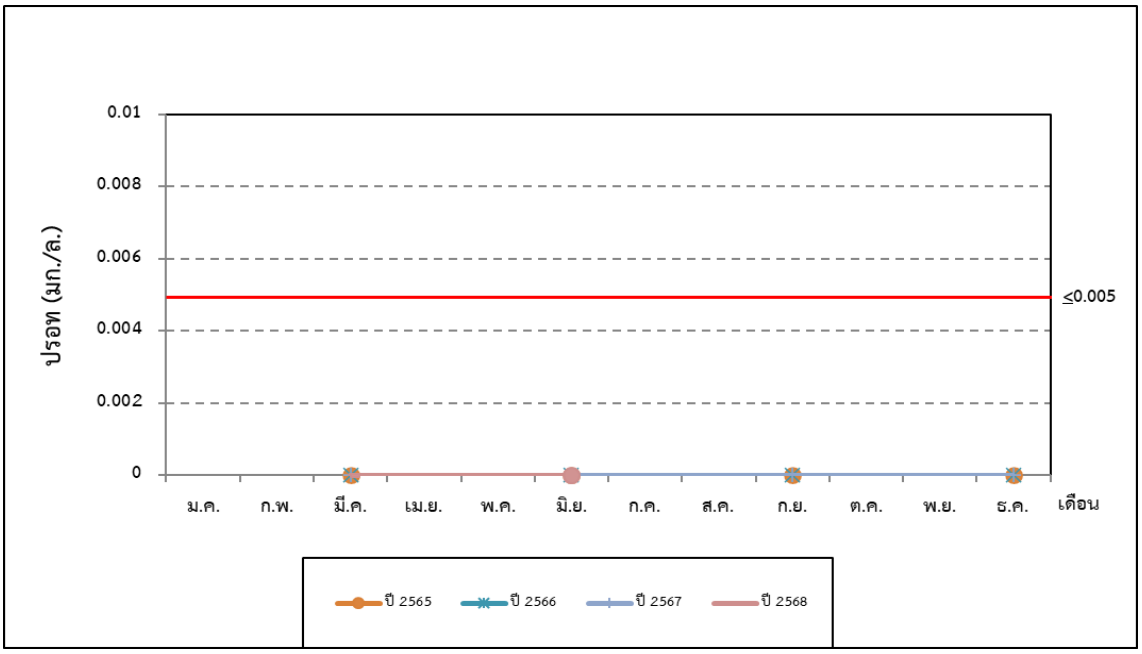
รูปที่ 4-26 เปรียบเทียบฟอสฟอรัสทั้งหมดของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



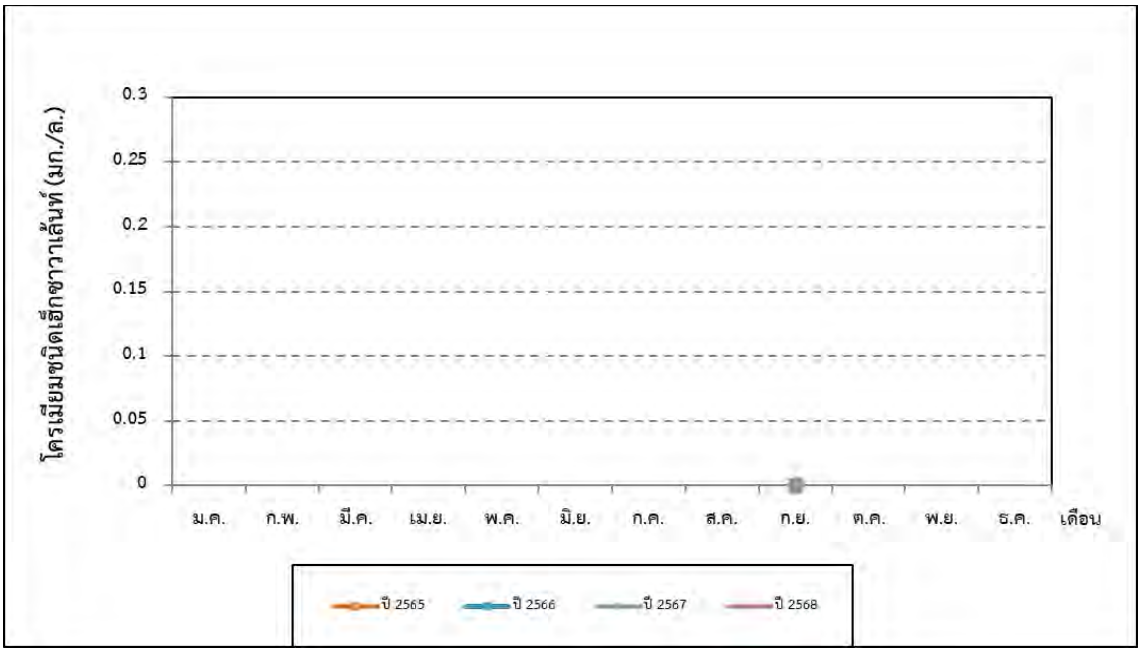
รูปที่ 4-27 เปรียบเทียบทองแดงของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



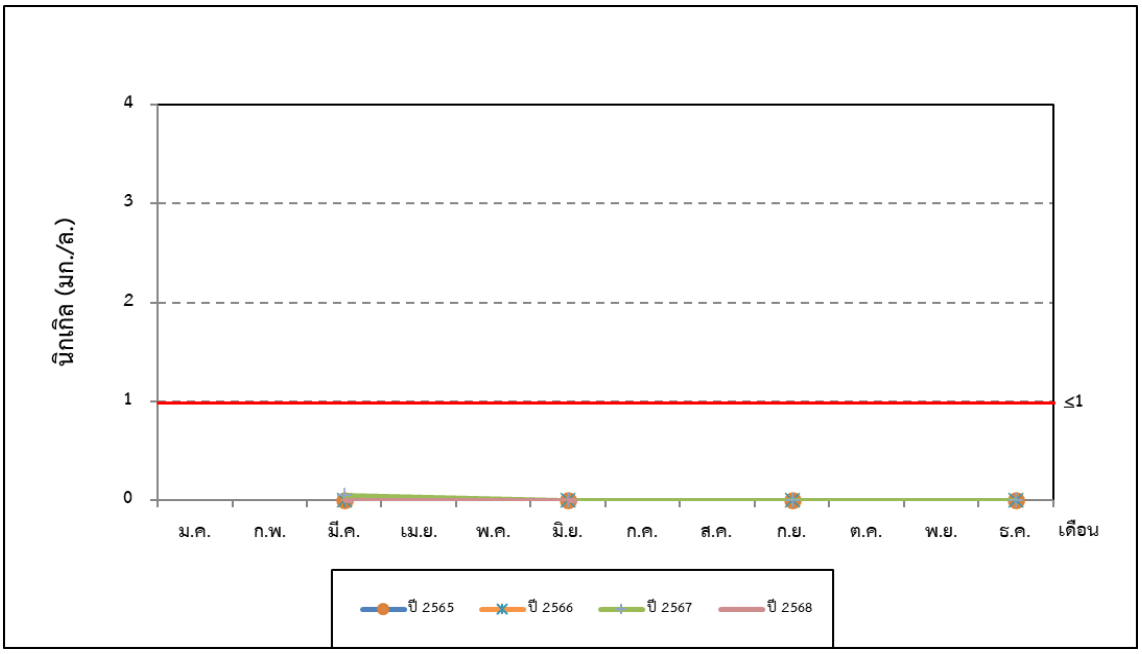
รูปที่ 4-28 เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



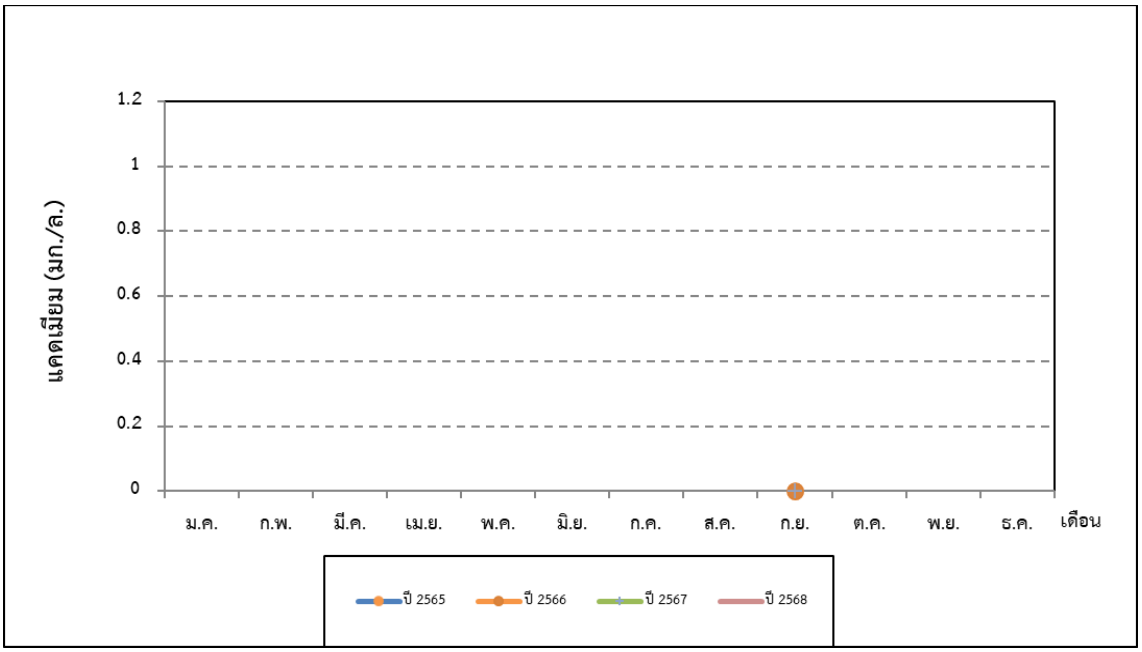
รูปที่ 4-29 เปรียบเทียบปรอทของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-30 เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-31 เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-32 เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำเสีย Equalization Tank (Influent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559 โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-10** และมีรายละเอียดดังนี้

ความเป็นกรดและด่าง	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 7.3 ถึง 7.6 ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าอยู่ในช่วง 5.5 ถึง 9.0
บีโอดี	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 2 ถึง 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่า ไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีโอดี	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 40 ถึง 53 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 120 มิลลิกรัมต่อลิตร
ของแข็งแขวนลอย	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 10 ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
ทีเคเอ็น	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 1 ถึง 5.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 0.93 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้
ทองแดง	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.02 ถึง 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 4-10 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) (47P 0670662E 1570226N)						มาตรฐาน[1/]
		8 ม.ค. 68	5 ก.พ. 68	5 มี.ค. 68	2 เม.ย. 68	7 พ.ค. 68	4 มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.3	7.6	7.5	7.5	7.6	7.3	**5.5-9.0**
2. บีโอดี	mg/L	2.7	6.0	<2	3.5	4.3	4.3	**≤20**
3. ซีโอดี	mg/L	53	<40	<40	<40	<40	<40	**≤120**
4. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	**≤50**
5. ทีเคเอ็น	mg/L	<1.0	4.9	1.2	<1.0	5.8	3.2	**≤100**
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.87	0.93	0.80	0.84	0.88	0.89	[2/]
7. ทองแดง	mg/L Cu	0.08	0.03	0.02	0.02	0.05	0.07	**≤2.0**
8. ตะกั่ว	mg/L Pb	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**≤0.2**
9. ปรอท	mg/L Hg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	**≤0.005**
10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.25**
11. นิกเกิล	mg/L Ni	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	**≤1.0**
12. แคดเมียม	mg/L Cd	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.03**

หมายเหตุ : [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

ผู้ติดตามตรวจสอบ : เจ้าหน้าที่ของบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด

ผู้วิเคราะห์ : Tapkesorn Sripaoraya เลขทะเบียนวิเคราะห์ ว-026/1-ค-4786

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม: Chanthip Aunlum เลขทะเบียนวิเคราะห์ ว-026/1-ค-510

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2292 1645

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าไม่แตกต่างจากผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด สรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-11** และ**รูปที่ 4-35** ถึง**รูปที่ 4-46**

ตารางที่ 4-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)												มาตรฐาน[1/]
		ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	
1. อัตราการไหล	m^3/day	16,800	16,008	15,432	14,664	16,056	15,312	16,464	14,616	17,952	15,792	14,160	13,512	[2/]
2. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.2	7.1	7.0	7.2	7.4	7.4	7.4	**5.5-9.0**
3. บีโอดี	mg/L	5.0	6.6	5.9	4.1	2.9	<2	4.2	<2	4.6	2.0	3.2	4.6	**≤20**
4. ซีโอดี	mg/L	37	50	53	54	23	17	28	18	29	47	68	42	**≤120**
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	5	5	3	4	5	3	5	5	5	<10	<10	<10	**≤50**
6. ทีเคเอ็น	mg/L	ND[5/]	5.2	1.2	5.2	1.7	5.8	2.3	1.7	1.2	1.7	2.3	2.9	**≤100**
7. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.10	1.40	1.22	1.48	1.30	1.24	1.20	1.53	1.18	0.93	0.98	0.93	[2/]
8. ทองแดง[3/]	mg/L Cu	-	-	0.10	-	-	0.08	-	-	0.40	-	-	0.06	**≤2.0**
9. ตะกั่ว[3/]	mg/L Pb	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10	**≤0.2**
10. ปรอท[3/]	mg/L Hg	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001	**≤0.005**
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์[4/]	mg/L Cr^{6+}	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-	**≤0.25**
12. นิกเกิล[3/]	mg/L Ni	-	-	0.05	-	-	<0.04	-	-	<0.04	-	-	<0.04	**≤1.0**
13. แคดเมียม[4/]	mg/L Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-	**≤0.03**

ตารางที่ 4-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)												มาตรฐาน[1/]
		ม.ค. 66	ก.พ. 66	มี.ค. 66	เม.ย. 66	พ.ค. 66	มิ.ย. 66	ก.ค. 66	ส.ค. 66	ก.ย. 66	ต.ค. 66	พ.ย. 66	ธ.ค. 66	
1. อัตราการไหล	m^3/day	14,352	13,800	14,328	13,608	14,328	13,392	-	-	-	-	-	-	[2/]
2. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.4	7.5	7.5	7.5	7.7	7.4	7.4	7.3	7.4	7.2	7.1	7.1	**5.5-9.0**
3. บีโอดี	mg/L	6.3	4.2	4.2	8.2	4.5	5.5	5.4	5.6	5.1	2.6	5.8	5.7	**≤20**
4. ซีโอดี	mg/L	41	71	49	52	<40	41	<40	<40	<40	<40	<40	<40	**≤120**
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	**≤50**
6. ทีเคเอ็น	mg/L	1.7	6.4	3.5	5.8	4.1	2.3	2.3	6.4	2.3	1.7	1.2	1.7	**≤100**
7. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.83	0.88	1.15	1.12	1.00	1.02	1.20	0.88	0.95	0.92	0.90	0.89	[2/]
8. ทองแดง[3/]	mg/L Cu	0.06	0.10	0.09	0.09	0.11	0.11	0.07	0.08	0.06	0.05	0.07	0.33	**≤2.0**
9. ตะกั่ว[3/]	mg/L Pb	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**≤0.2**
10. ปรอท[3/]	mg/L Hg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	**≤0.005**
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์[4/]	mg/L Cr^{6+}	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.25**
12. นิกเกิล[3/]	mg/L Ni	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	**≤1.0**
13. แคดเมียม[4/]	mg/L Cd	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.03**

ตารางที่ 4-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)												มาตรฐาน[1/]
		ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67	
1. อัตราการไหล	m^3/hr	496	506	557	551	471	567	549	565	641	636	478	499	[2/]
2. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.1	7.3	7.2	7.2	7.4	7.2	7.3	7.3	7.4	7.2	7.2	7.4	**5.5-9.0**
3. บีโอดี	mg/L	4.4	<2	4.7	4.1	3.2	4.3	5.7	4.1	5.2	4.6	3.8	5.7	**≤20**
4. ซีโอดี	mg/L	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	41	45	**≤120**
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	**≤50**
6. ทีเคเอ็น	mg/L	1.7	2.3	1.7	1.2	1.2	1.7	<1.0	2.0	<1.0	<1.0	4.9	<1.0	**≤100**
7. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.93	0.86	0.88	0.80	0.79	0.76	0.81	1.02	0.95	0.84	0.80	0.87	[2/]
8. ทองแดง[3/]	mg/L Cu	0.09	0.06	0.05	0.05	0.06	0.04	0.10	0.05	0.04	0.05	0.03	0.04	**≤2.0**
9. ตะกั่ว[3/]	mg/L Pb	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**≤0.2**
10. ปรอท[3/]	mg/L Hg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	**≤0.005**
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์[4/]	mg/L Cr^{6+}	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.25**
12. นิกเกิล[3/]	mg/L Ni	<0.04	<0.04	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	**≤1.0**
13. แคดเมียม[4/]	mg/L Cd	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.03**

ตารางที่ 4-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

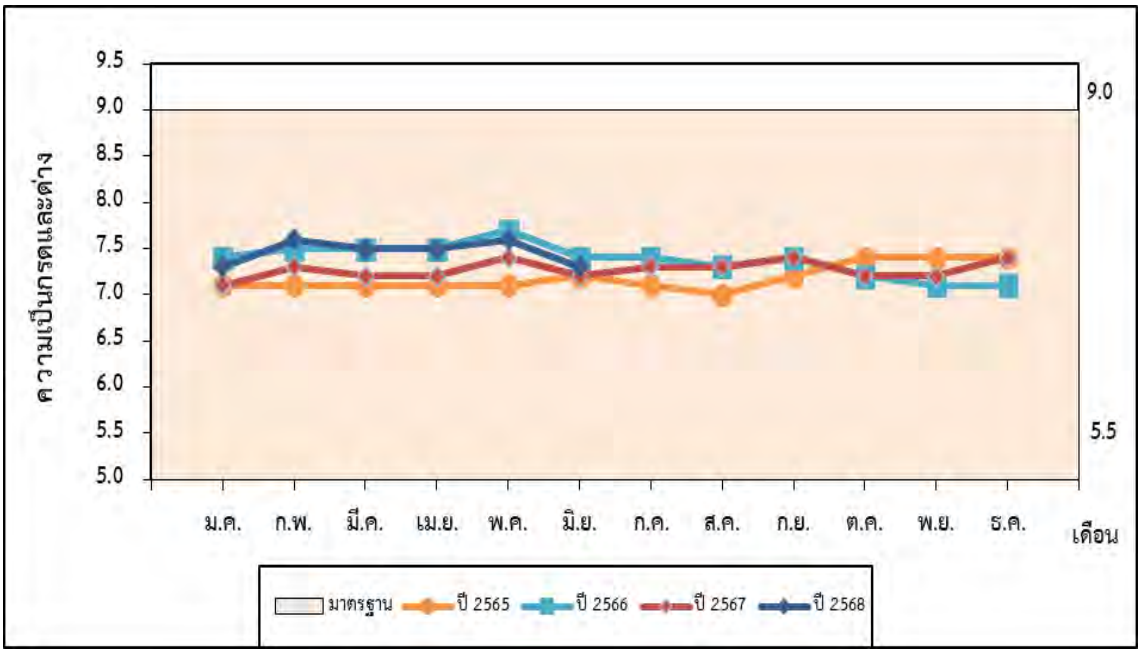
ดัชนี	หน่วย	น้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)						มาตรฐาน[1/]
		ม.ค. 68	ก.พ. 68	มี.ค. 68	เม.ย. 68	พ.ค. 68	มิ.ย. 68	
1. อัตราการไหล	m^3/hr	493	396	455	511	483	493	[2/]
2. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.3	7.6	7.5	7.5	7.6	7.3	**5.5-9.0**
3. บีโอดี	mg/L	2.7	6.0	<2	3.5	4.3	4.3	**≤20**
4. ซีโอดี	mg/L	53	<40	<40	<40	<40	<40	**≤120**
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	**≤50**
6. ทีเคเอ็น	mg/L	<1.0	4.9	1.2	<1.0	5.8	3.2	**≤100**
7. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.87	0.93	0.80	0.84	0.88	0.89	[2/]
8. ทองแดง[3/]	mg/L Cu	0.08	0.03	0.02	0.02	0.05	0.07	**≤2**
9. ตะกั่ว[3/]	mg/L Pb	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**≤0.2**
10. ปรอท[3/]	mg/L Hg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	**≤0.005**
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์[4/]	mg/L Cr^{6+}	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.25**
12. นิกเกิล[3/]	mg/L Ni	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	**≤1**
13. แคดเมียม[4/]	mg/L Cd	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.03**

หมายเหตุ : [1/] ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 13 ง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

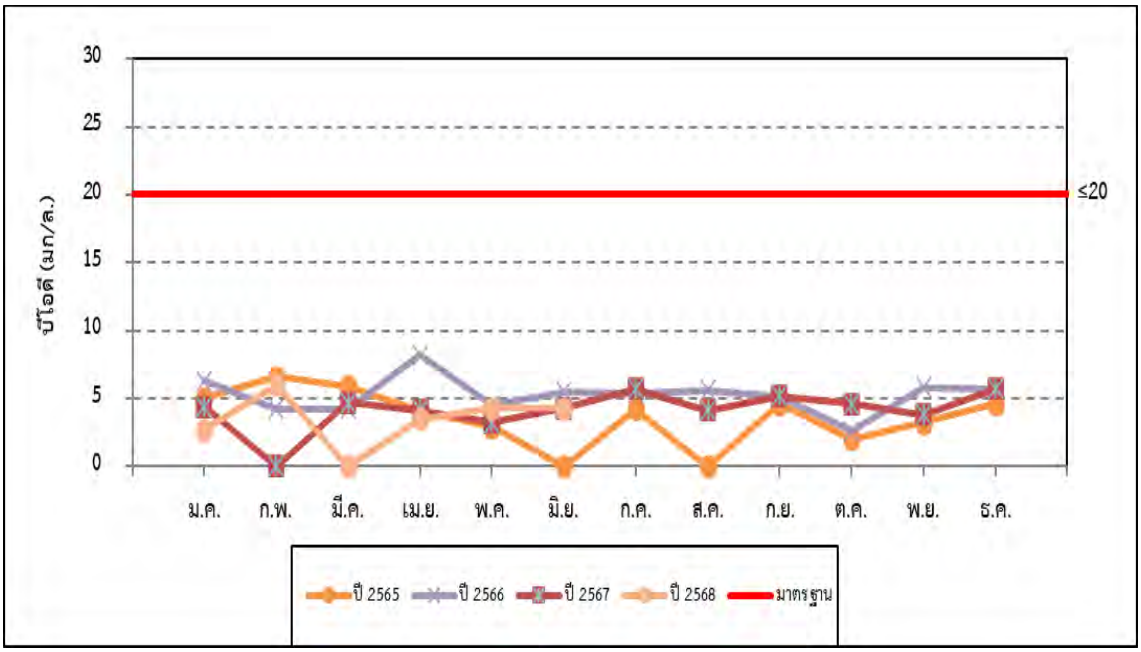
[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 4 ครั้งต่อปี (ในเดือนมีนาคม, มิถุนายน, กันยายน และธันวาคม)

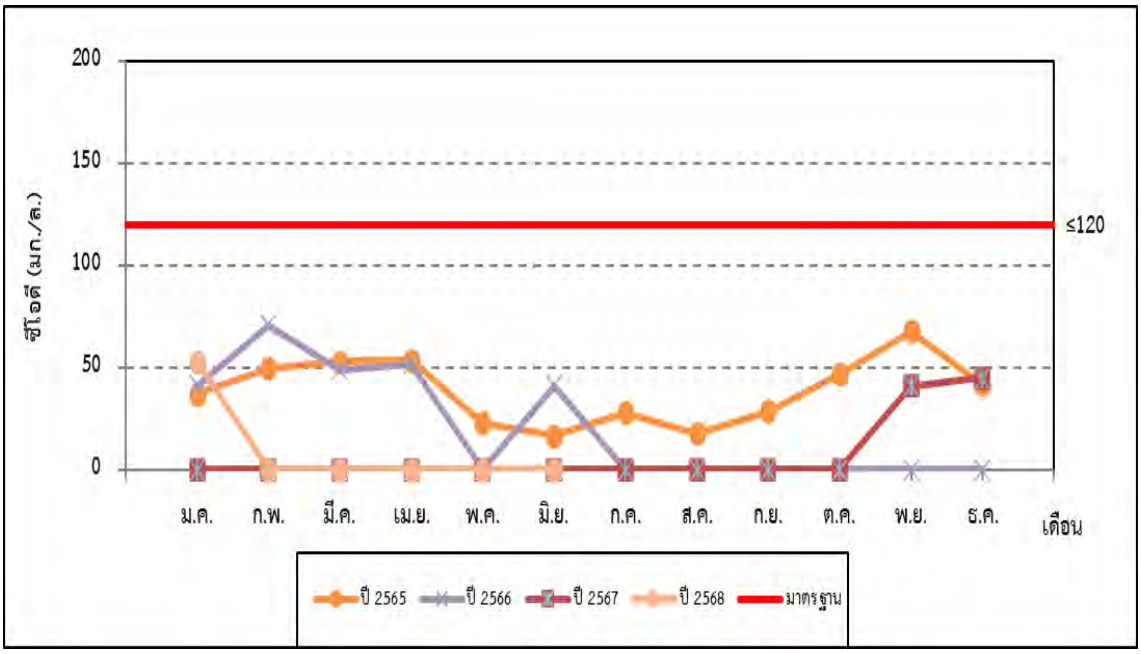
[4/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อปี (ในเดือนกันยายน)



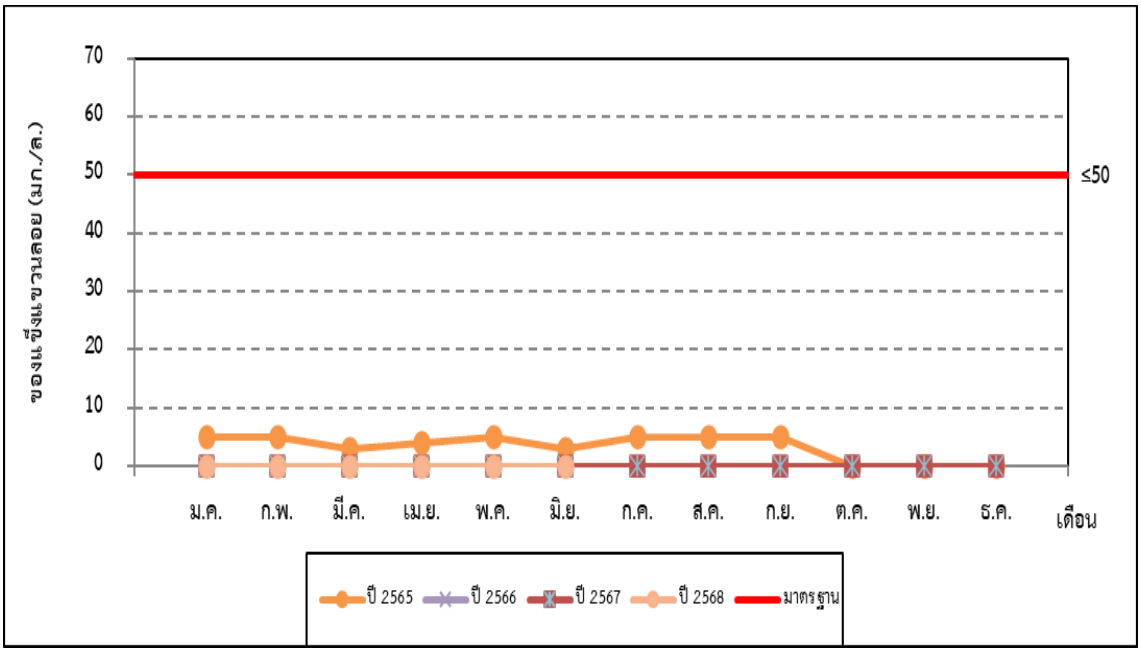
รูปที่ 4-33 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



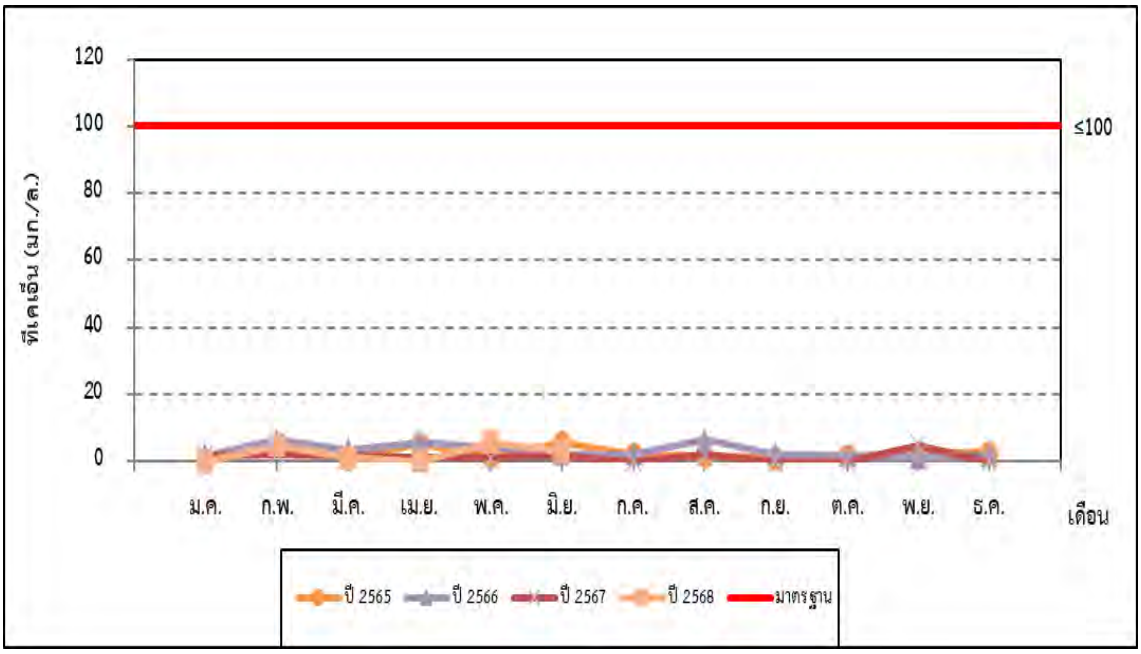
รูปที่ 4-34 เปรียบเทียบบีโอดีของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



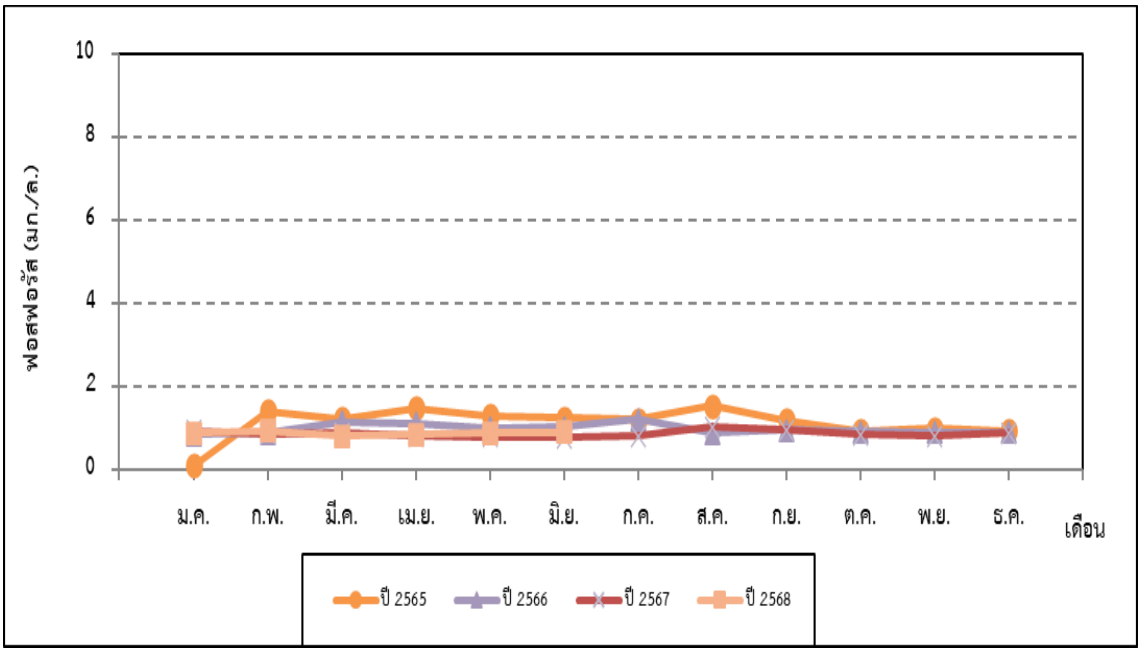
รูปที่ 4-35 เปรียบเทียบซีโอดีของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



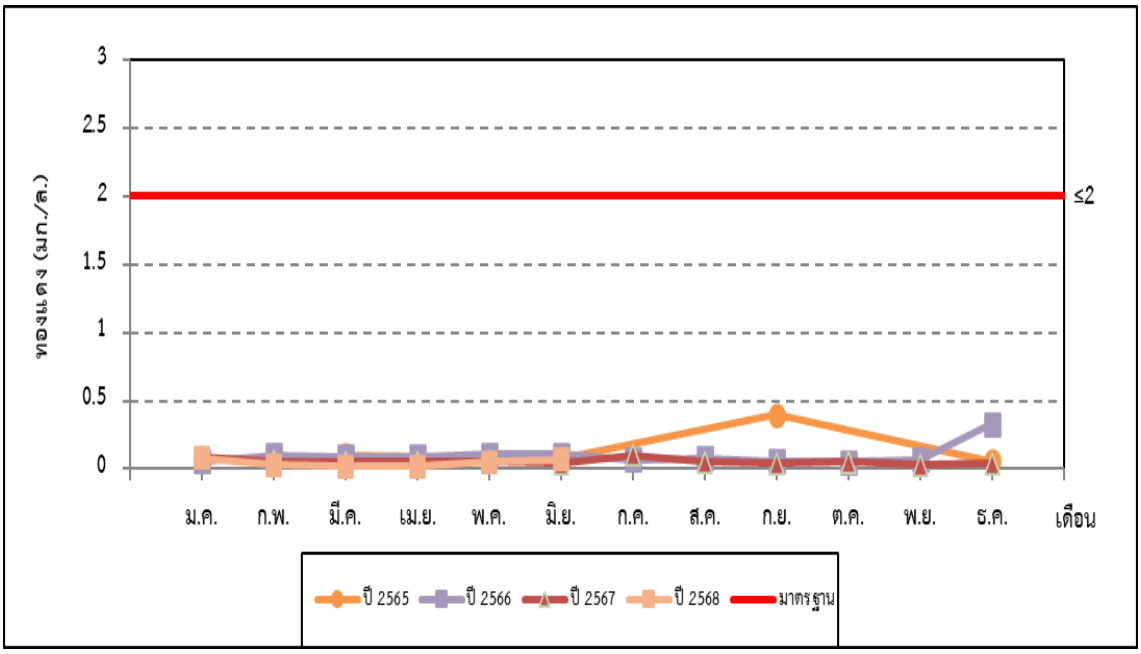
รูปที่ 4-36 เปรียบเทียบของแข็งแขวนลอยของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



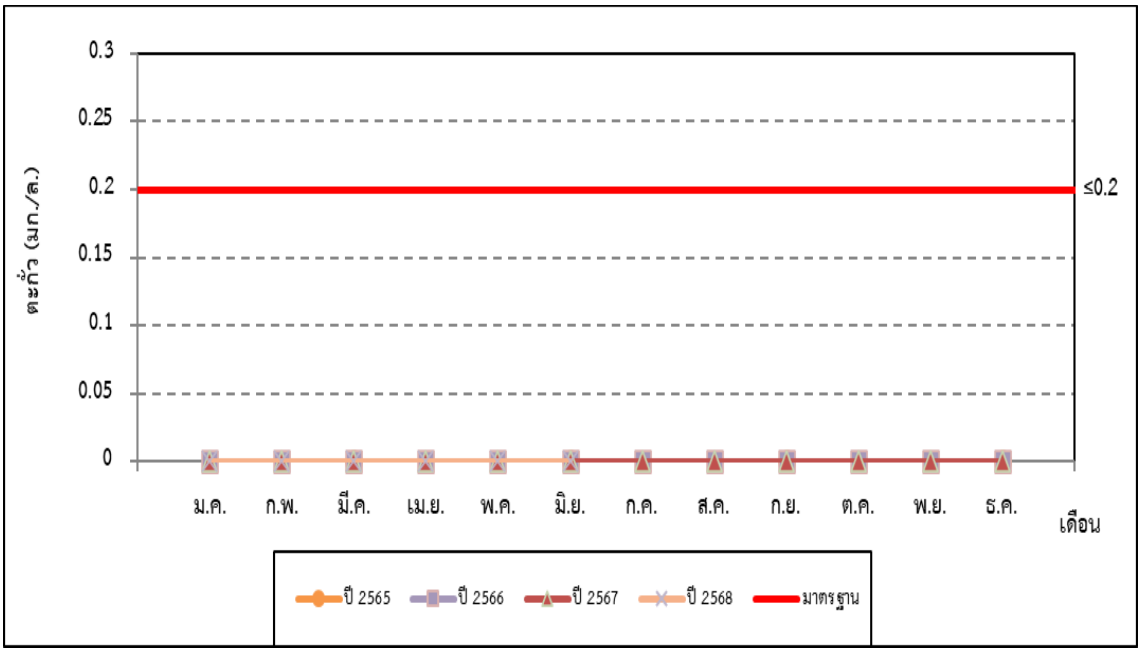
รูปที่ 4-37 เปรียบเทียบทีเคเอ็นของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



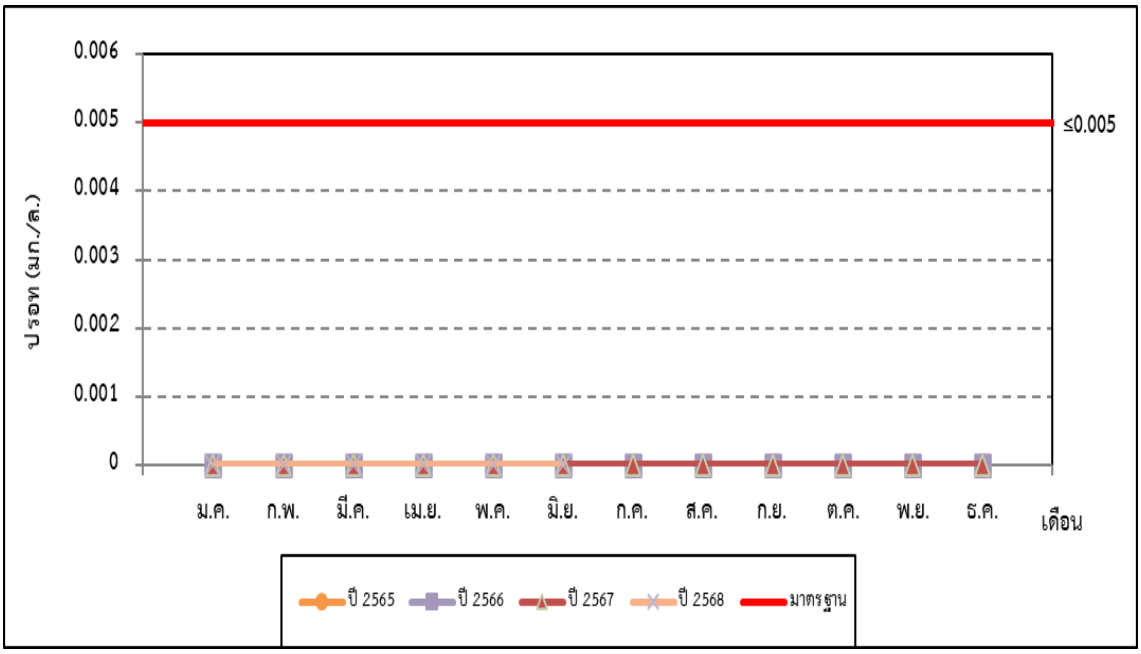
รูปที่ 4-38 เปรียบเทียบฟอสฟอรัสทั้งหมดของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



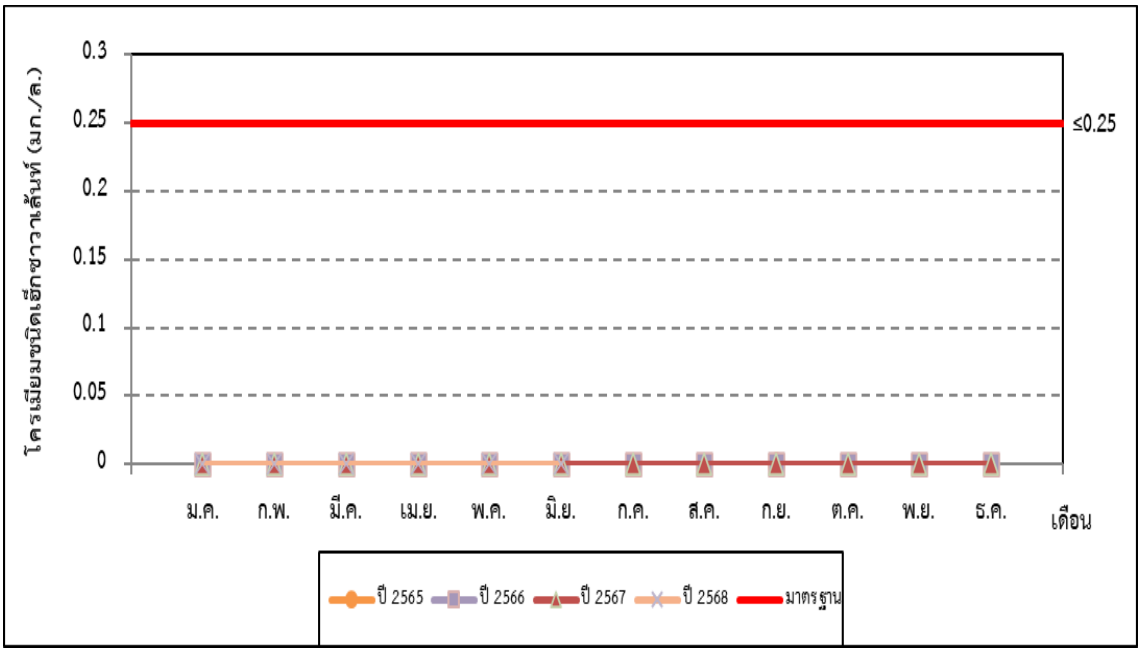
รูปที่ 4-39 เปรียบเทียบทองแดงของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



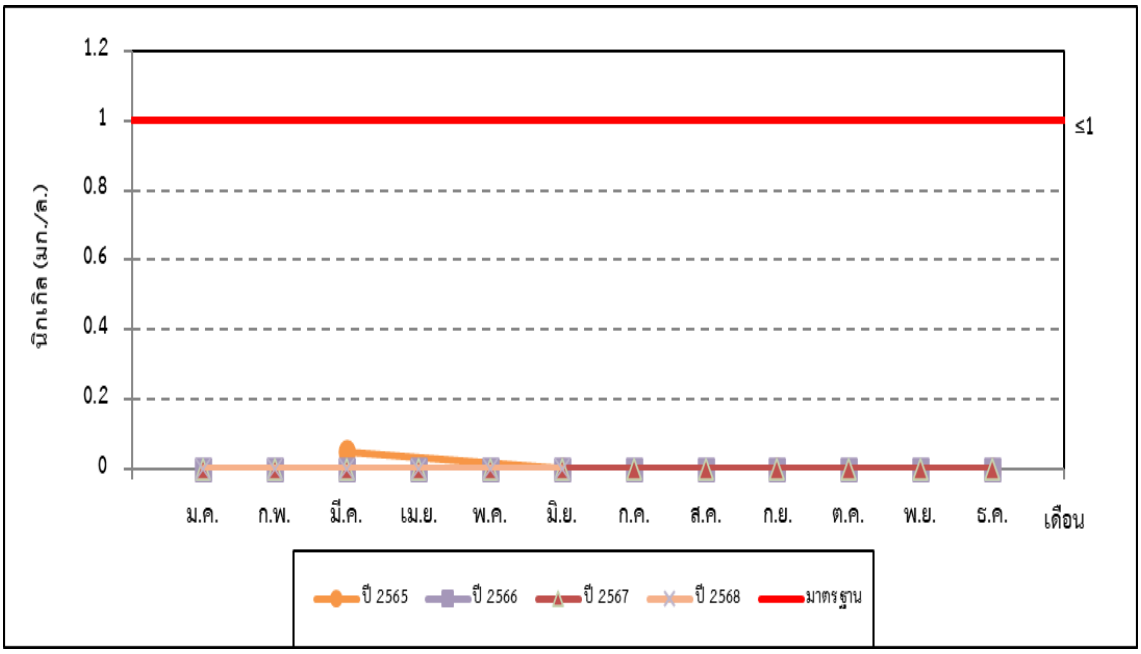
รูปที่ 4-40 เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



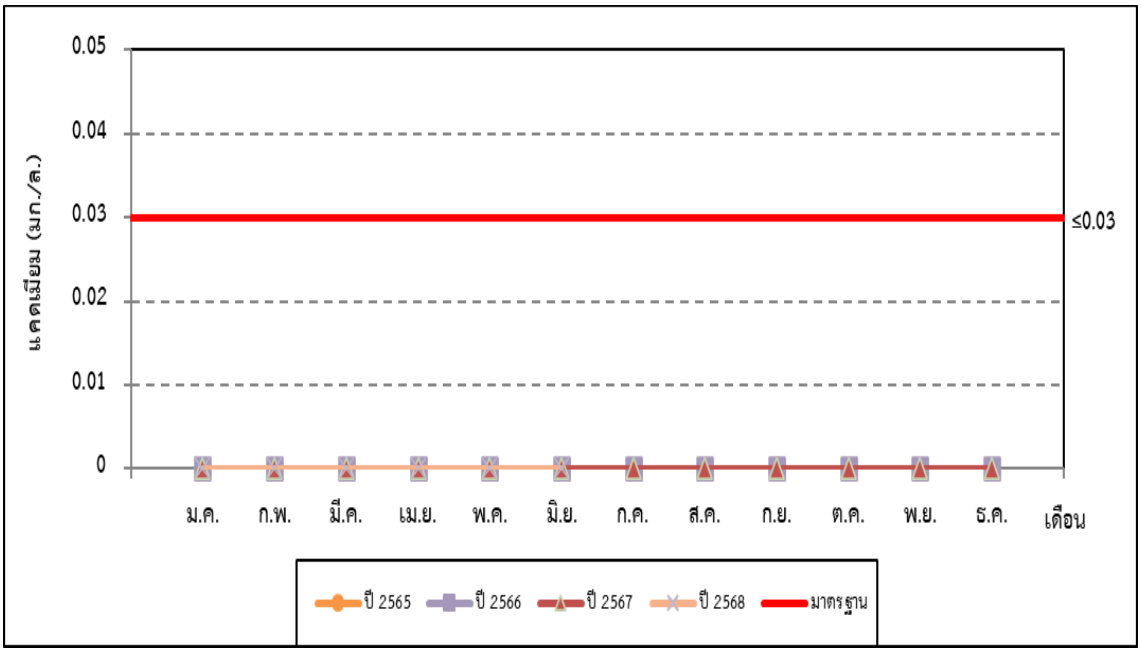
รูปที่ 4-41 เปรียบเทียบปรอทของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-42 เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-43 เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-44 เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำทิ้ง Polishing Pond (Effluent)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

3) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559 โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-12** และมีรายละเอียดดังนี้

ความเป็นกรดและด่าง	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 7.4 ถึง 7.6 ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าอยู่ในช่วง 5.5 ถึง 9.0
บีโอดี	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 2.0 ถึง 4.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีโอดี	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 120 มิลลิกรัมต่อลิตร
ของแข็งแขวนลอย	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าระหว่างน้อยกว่า 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
ทีเคเอ็น	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	จากผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.18 ถึง 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้
ทองแดง	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.02 ถึง 0.07 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.04 ถึง 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม	จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมาตรฐานฯ กำหนดไว้มีค่าไม่มากกว่า 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 4-12 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก (47P 0670550E 1570369N)						มาตรฐาน[1/]
		8 ม.ค. 68	5 ก.พ. 68	5 มี.ค. 68	2 เม.ย. 68	7 พ.ค. 68	4 มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.4	**5.5-9.0**
2. บีโอดี	mg/L	<2	4.3	<2	3.2	2.1	<2	**≤20**
3. ซีโอดี	mg/L	<40	<40	<40	<40	<40	<40	**≤120**
4. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	**≤50**
5. ทีเคเอ็น	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	**≤100**
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.20	0.22	0.19	0.24	0.18	0.25	[2/]
7. ทองแดง	mg/L Cu	0.07	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤2.0**
8. ตะกั่ว	mg/L Pb	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**≤0.2**
9. ปรอท	mg/L Hg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	**≤0.005**
10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.25**
11. นิกเกิล	mg/L Ni	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	**≤1.0**
12. แคดเมียม	mg/L Cd	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**≤0.03**

หมายเหตุ : [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

ผู้ติดตามตรวจสอบ : เจ้าหน้าที่ของบริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด

ผู้วิเคราะห์ : Tapkesorn Sripaoraya เลขทะเบียนวิเคราะห์ ว-026/1-ค-4786

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม: Chanthip Aunlum เลขทะเบียนวิเคราะห์ ว-026/1-ค-510

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2292 1645

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด สรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-13** และ**รูปที่ 4-47** ถึง**รูปที่ 4-57**

ตารางที่ 4-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก												มาตรฐาน[1/]
		ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.2	7.2	7.1	7.1	7.6	7.0	7.0	7.0	7.0	7.1	7.2	7.4	**5.5-9.0**
2. บีโอดี	mg/L	2.6	4.5	<2	<2	2.3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	**≤20**
3. ซีโอดี	mg/L	23	28	14	28	17	12	25	9	22	28	17	<40	**≤120**
4. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	2	1	<1	1	4	5	2	6	7	<10	<10	<10	**≤50**
5. ทีเคเอ็น	mg/L	1.2	1.7	1.7	<1.0	1.7	7.0	1.2	1.7	<1.0	3.8	1.7	1.7	**≤100**
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.1	0.42	0.31	0.06	<0.02	0.04	0.16	0.04	0.14	0.18	0.06	0.11	[2/]
7. ทองแดง[5/]	mg/L Cu	-	-	<0.02	-	-	<0.02	-	-	<0.02	-	-	<0.02	**≤2.0**
8. ตะกั่ว[5/]	mg/L Pb	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10	-	-	<0.10	**≤0.2**
9. ปรอท[5/]	mg/L Hg	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001	-	-	<0.001	**≤0.005**
10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ [6/]	mg/L Cr^{6+}	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-	**≤0.25**
11. นิกเกิล[5/]	mg/L Ni	-	-	<0.04	-	-	<0.04	-	-	<0.04	-	-	<0.04	**≤1.0**
12. แคดเมียม[6/]	mg/L Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	-	-	-	**≤0.03**

ตารางที่ 4-13 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก												มาตรฐาน[1/]
		ม.ค. 66	ก.พ. 66	มี.ค. 66	เม.ย. 66	พ.ค. 66	มิ.ย. 66	ก.ค. 66	ส.ค. 66	ก.ย. 66	ต.ค. 66	พ.ย. 66	ธ.ค. 66	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.5	7.5	7.5	7.5	7.8	7.8	7.5	7.3	8.0	7.0	7.2	7.1	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2.0	2.0	2.8	3.1	<2.0	<2.0	3.9	4.7	2.2	<2	4.9	2.7	≤20
3. ซีโอดี	mg/L	38	26	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	≤120
4. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	10	<10	≤50
5. ทีเคเอ็น	mg/L	2.9	8.7	1.2	2.9	1.7	1.7	1.7	9.9	5.2	2.3	1.2	<1.0	≤100
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.10	0.13	0.95	0.19	0.16	0.23	0.18	0.15	0.16	0.18	0.26	0.13	[2/]
7. ทองแดง[5/]	mg/L Cu	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	≤2.0
8. ตะกั่ว[5/]	mg/L Pb	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	≤0.2
9. ปรอท[5/]	mg/L Hg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005
10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ [6/]	mg/L Cr^{6+}	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.25
11. นิกเกิล[5/]	mg/L Ni	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.0
12. แคดเมียม[6/]	mg/L Cd	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.03

ตารางที่ 4-13 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก												มาตรฐาน[1/]
		ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.0	7.2	7.2	7.2	7.5	7.2	7.8	7.4	7.3	7.2	7.3	7.5	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	2.9	<2	2.9	<2	2.2	2.6	<2	2.7	2.9	2.5	2.9	2.6	≤20
3. ซีโอดี	mg/L	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	≤120
4. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	≤50
5. ทีเคเอ็น	mg/L	1.2	2.3	1.2	1.7	<1.0	2.3	<1.0	1.4	<1.0	<1.0	4.1	<1.0	≤100
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.22	0.25	0.25	0.26	0.23	0.24	0.27	0.24	0.20	0.21	0.20	0.22	[2/]
7. ทองแดง[5/]	mg/L Cu	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤2.0
8. ตะกั่ว[5/]	mg/L Pb	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	≤0.2
9. ปรอท[5/]	mg/L Hg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005
10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ [6/]	mg/L Cr^{6+}	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.25
11. นิกเกิล[5/]	mg/L Ni	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.0
12. แคดเมียม[6/]	mg/L Cd	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.03

ตารางที่ 4-13 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	น้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก						มาตรฐาน[1/]
		ม.ค. 68	ก.พ. 68	มี.ค. 68	เม.ย. 68	พ.ค. 68	มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.4	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2	4.3	<2	3.2	2.1	<2	≤20
3. ซีโอดี	mg/L	<40	<40	<40	<40	<40	<40	≤120
4. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	≤50
5. ทีเคเอ็น	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤100
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด	mg/L	0.20	0.22	0.19	0.24	0.18	0.25	[2/]
7. ทองแดง[5/]	mg/L Cu	0.07	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤2.0
8. ตะกั่ว[5/]	mg/L Pb	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	≤0.2
9. ปรอท[5/]	mg/L Hg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005
10. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ [6/]	mg/L Cr^{6+}	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.25
11. นิกเกิล[5/]	mg/L Ni	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	≤1.0
12. แคดเมียม[6/]	mg/L Cd	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.03

หมายเหตุ :

[1/] ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม (3 มกราคม พ.ศ. 2539) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 13 ง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

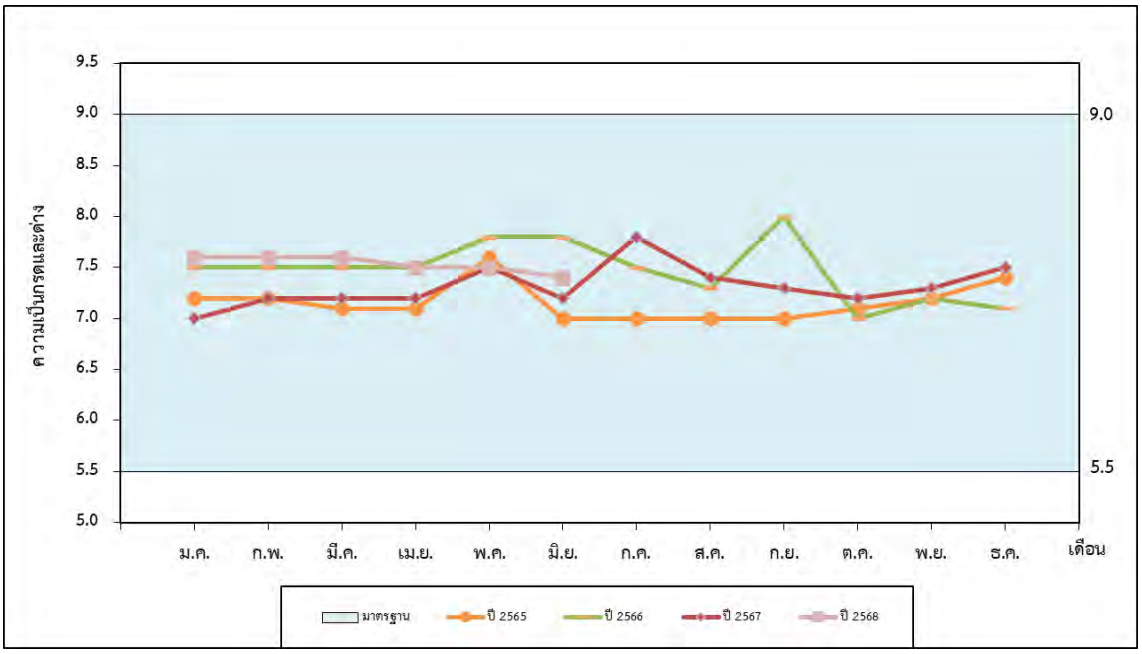
[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] Non Detectable (บีโอดี ไม่มากกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซีโอดี ไม่มากกว่า 25.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งแขวนลอย ไม่มากกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น ไม่มากกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว ไม่มากกว่า 0.031 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปรอท ไม่มากกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร, นิกเกิล ไม่มากกว่า 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร, โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ไม่มากกว่า 0.006 มิลลิกรัมต่อลิตร และแคดเมียม ไม่มากกว่า 0.006 มิลลิกรัมต่อลิตร)

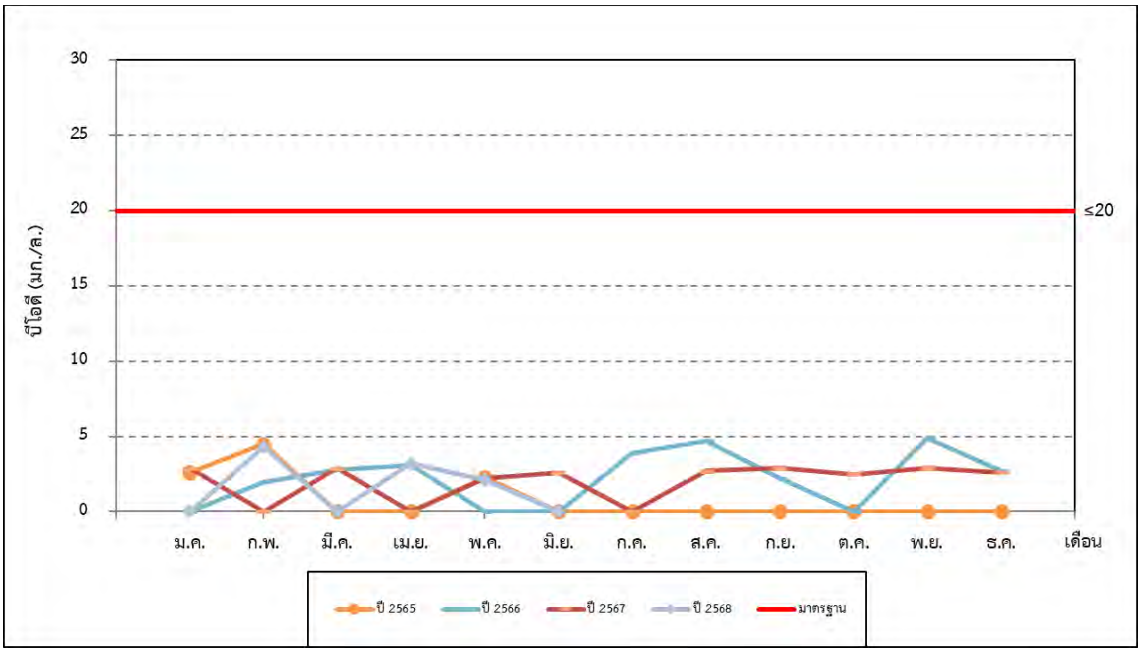
[4/] <Level of Quantitation (ทีเคเอ็น $\geq$ 1.5 AND < 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทองแดง $\geq$ 0.006 AND < 0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร และนิกเกิล $\geq$ 0.020 AND < 0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร)

[5/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 4 ครั้งต่อปี (ในเดือนมีนาคม, มิถุนายน, กันยายน และธันวาคม)

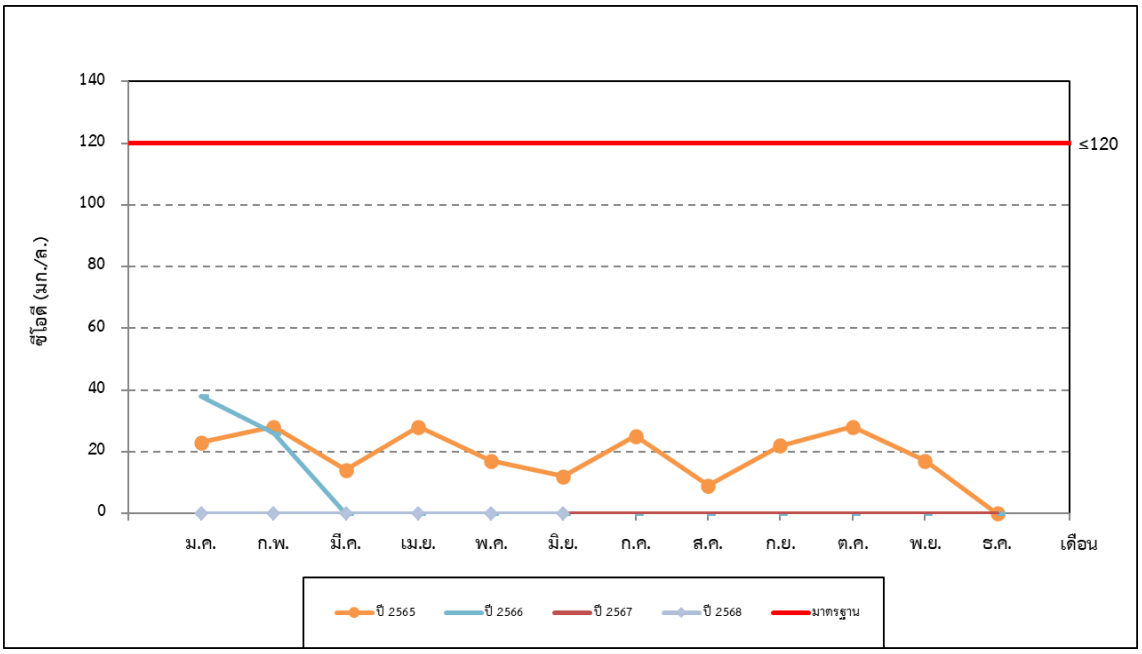
[6/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อปี (ในเดือนกันยายน)



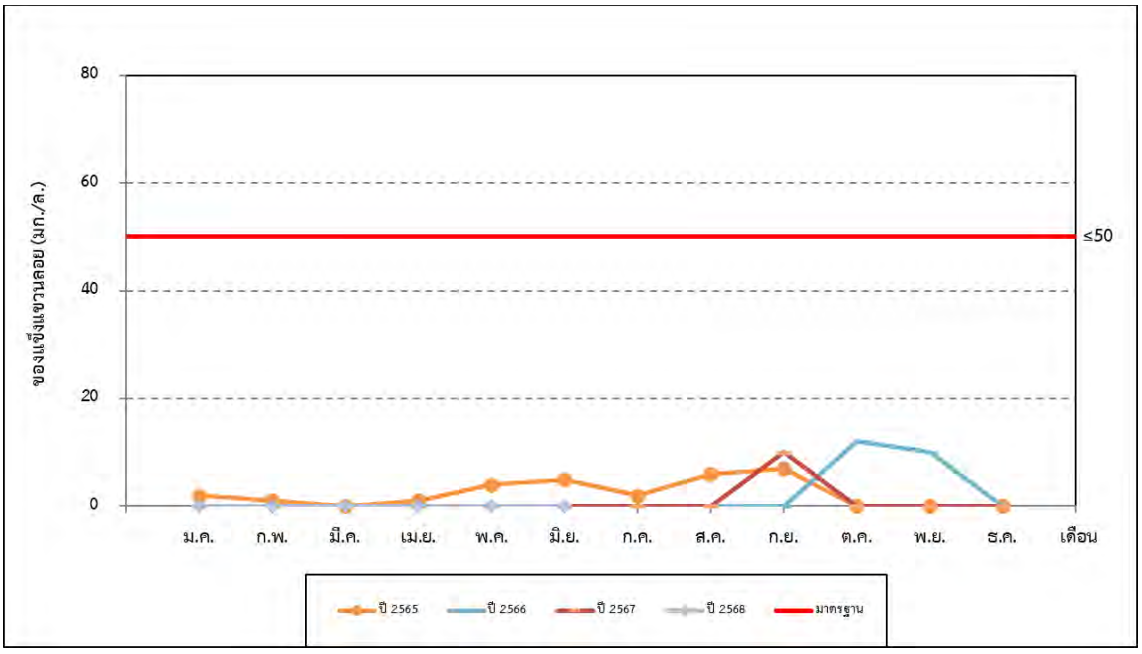
รูปที่ 4-45 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



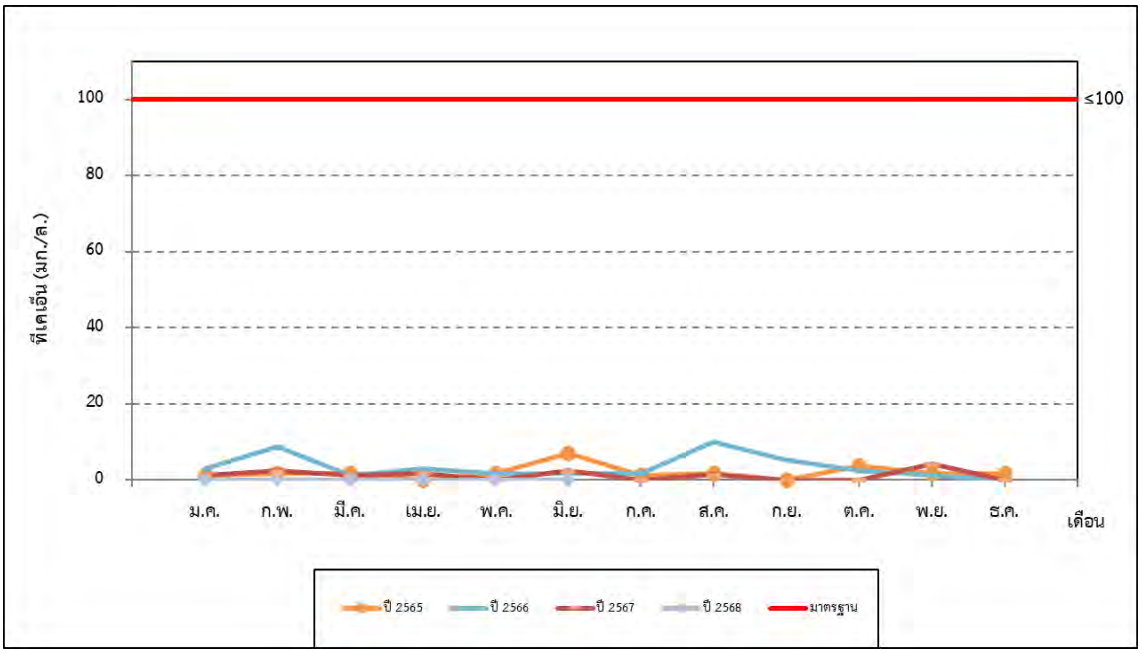
รูปที่ 4-46 เปรียบเทียบบีโอดีของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



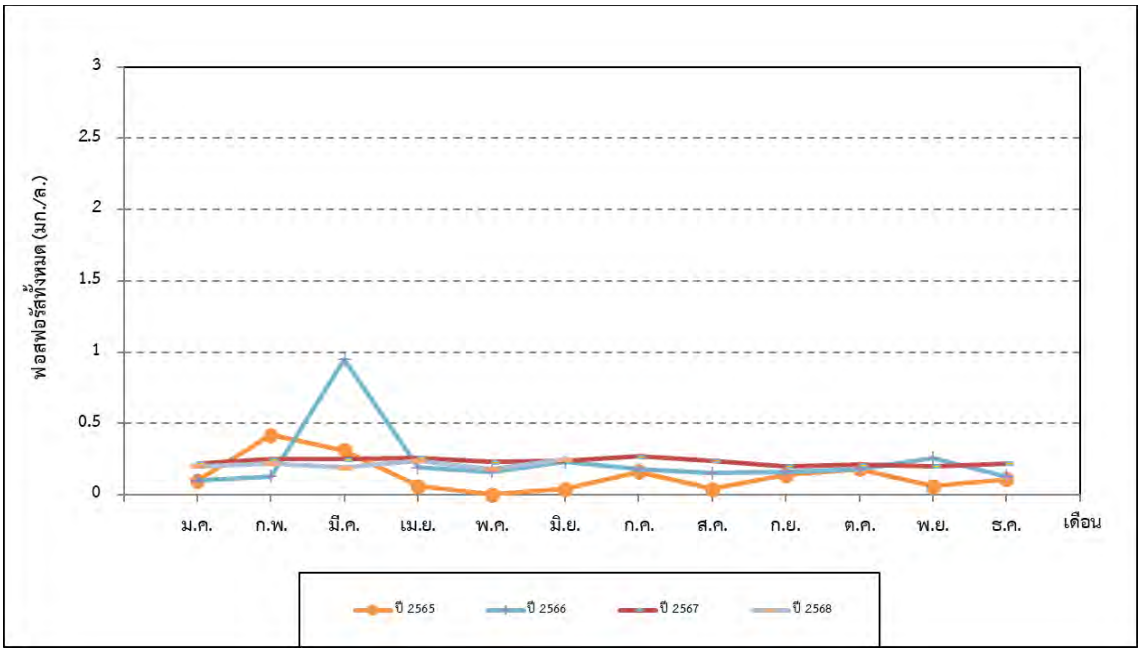
รูปที่ 4-47 เปรียบเทียบซีโอดีของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



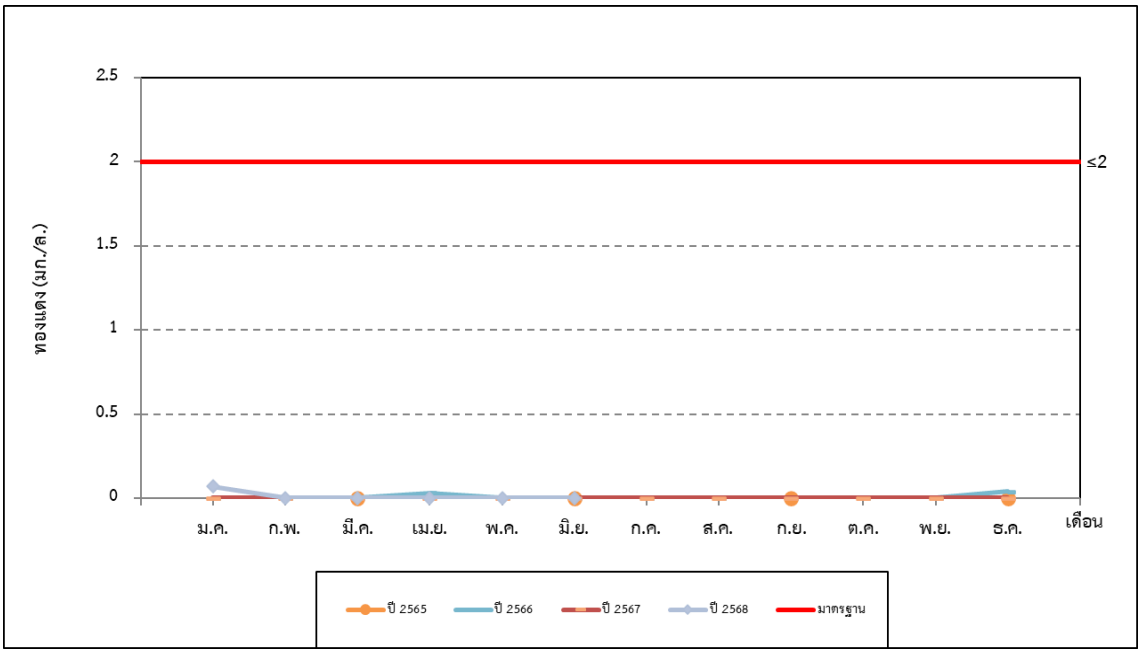
รูปที่ 4-48 เปรียบเทียบของแข็งแขวนลอยของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



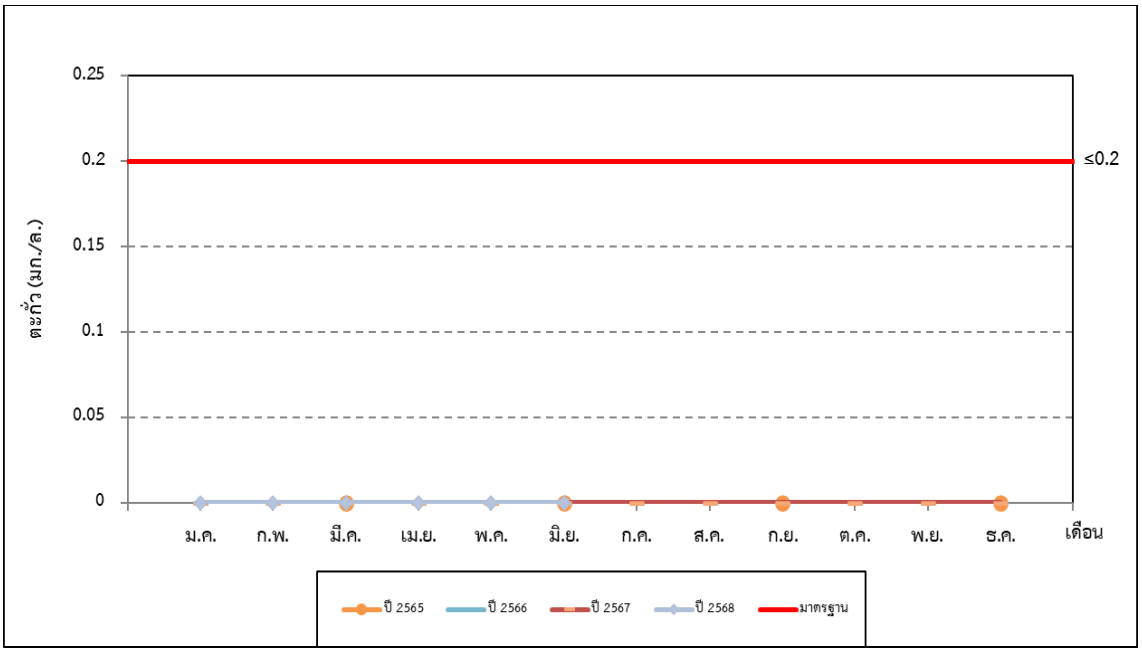
รูปที่ 4-49 เปรียบเทียบทีเคเอ็นของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



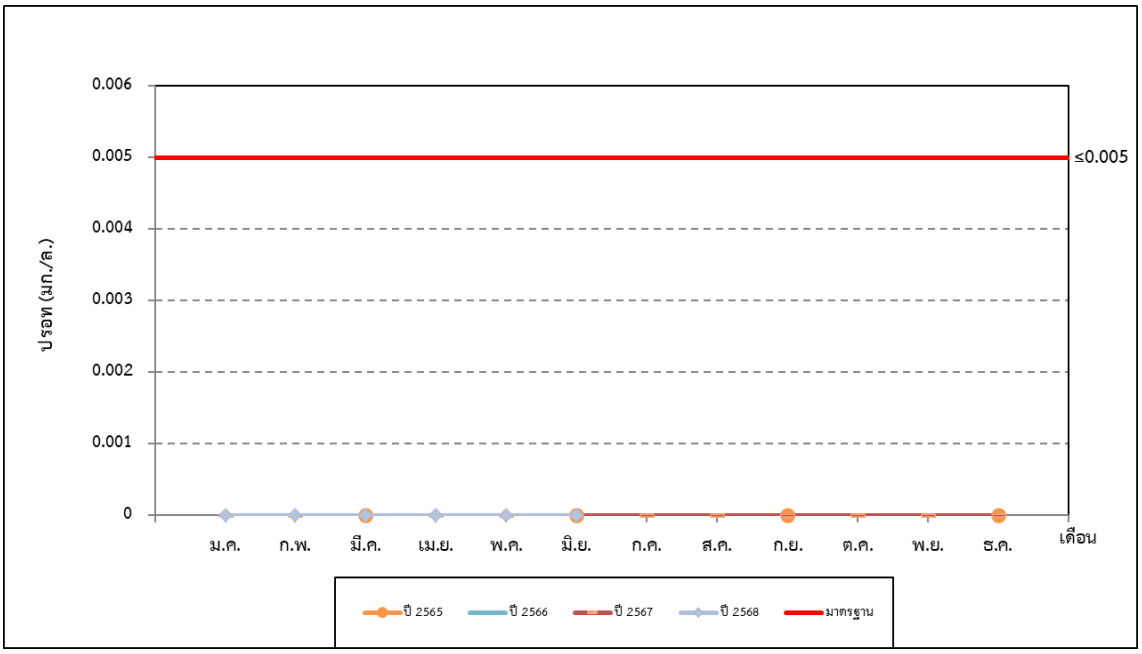
รูปที่ 4-50 เปรียบเทียบฟอสฟอรัสทั้งหมดของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



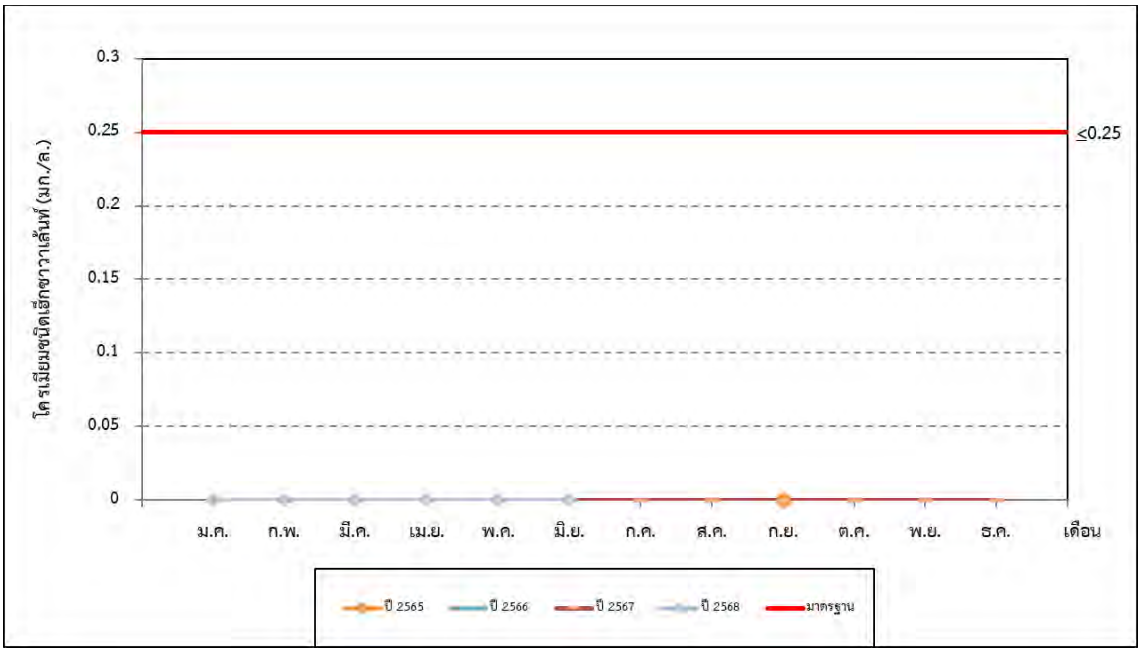
รูปที่ 4-51 เปรียบเทียบทองแดงของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



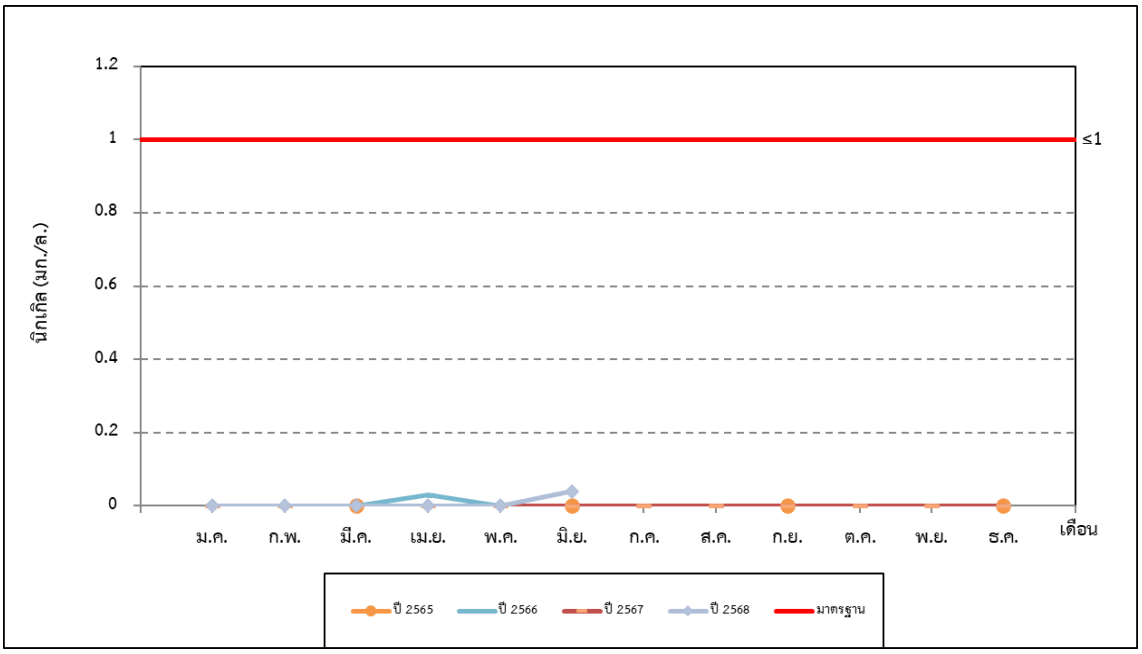
รูปที่ 4-52 เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



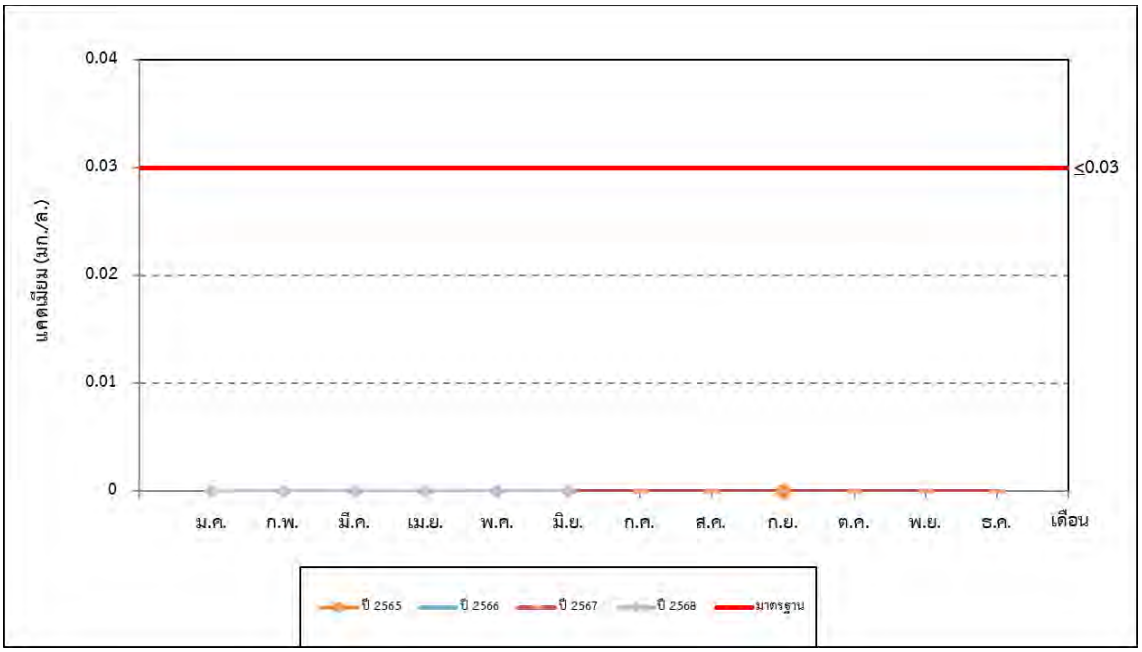
รูปที่ 4-53 เปรียบเทียบปรอทของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-54 เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-55 เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-56 เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำจากคูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

4.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate

การติดตามตรวจสอบบ่อรวบรวม Leachate นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จำนวน 2 จุดได้แก่ บ่อบริเวณหลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 และบ่อบริเวณหลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 ในระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกั่ว ทองแดง ปรอท โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ นิกเกิล และแคดเมียม สำหรับบ่อรวบรวม Leachate ปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำชะจากบ่อรวบรวม Leachate หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 พบว่า แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.006 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดงมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร ปรอทมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร และนิกเกิลมีค่าอยู่ในช่วง $\geq$0.005 และ <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-14**

2) หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำชะจากบ่อรวบรวม Leachate หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 พบว่า แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.006 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดงมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร ปรอทมีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร และนิกเกิลมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-14**

ตารางที่ 4-14 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
		หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 (47P 0670579E 157039N)	หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 (47P 0671819E 1569737N)	
		4 มิถุนายน พ.ศ. 2568		
1. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[1/]	ND[1/]	0.005
2. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[1/]	ND[1/]	0.006
3. ทองแดง	mg/L Cu	ND[1/]	ND[1/]	0.005
4. ตะกั่ว	mg/L Pb	ND[1/]	ND[1/]	0.020
5. ปรอท	mg/L Hg	ND[1/]	ND[1/]	0.0005
6. นิกเกิล	mg/L Ni	<LOQ[2/]	ND[1/]	0.005

หมายเหตุ: [1/] ND: ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

[2/] <Level Of Quantitation (นิกเกิล ≥0.005 and <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพรรษวุฒิ โถวสกุล

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชมธนัญ อภิพัทธ์ปภา

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม: นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา สรุปผลได้ดัง **ตารางที่ 4-15** และ**รูปที่ 4-57** ถึง**รูปที่ 4-62**

ตารางที่ 4-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1									
		2565					2566				
		มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. ตะกั่ว	mg/L Pb	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	ND[1/]
2. ทองแดง	mg/L Cu	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	0.065	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	0.050
3. ปรอท	mg/L Hg	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	0.0010	0.0006	ND[1/]	0.0008	0.0006	ND[1/]
4. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]
5. นิกเกิล	mg/L Ni	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	ND[1/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	0.112	0.112	0.131	0.125
6. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	<LOQ[2/]

ดัชนี	หน่วย	หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1					
		2567					2568
		มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	มิ.ย.
1. ตะกั่ว	mg/L Pb	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	ND[1/]
2. ทองแดง	mg/L Cu	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	0.062	ND[1/]
3. ปรอท	mg/L Hg	0.120	0.100	0.137	0.059	ND[1/]	ND[1/]
4. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[1/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	ND[1/]	ND[1/]
5. นิกเกิล	mg/L Ni	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	0.120	<LOQ[2/]
6. แคดเมียม	mg/L Cd	0.190	0.176	0.175	<LOQ[2/]	ND[1/]	ND[1/]

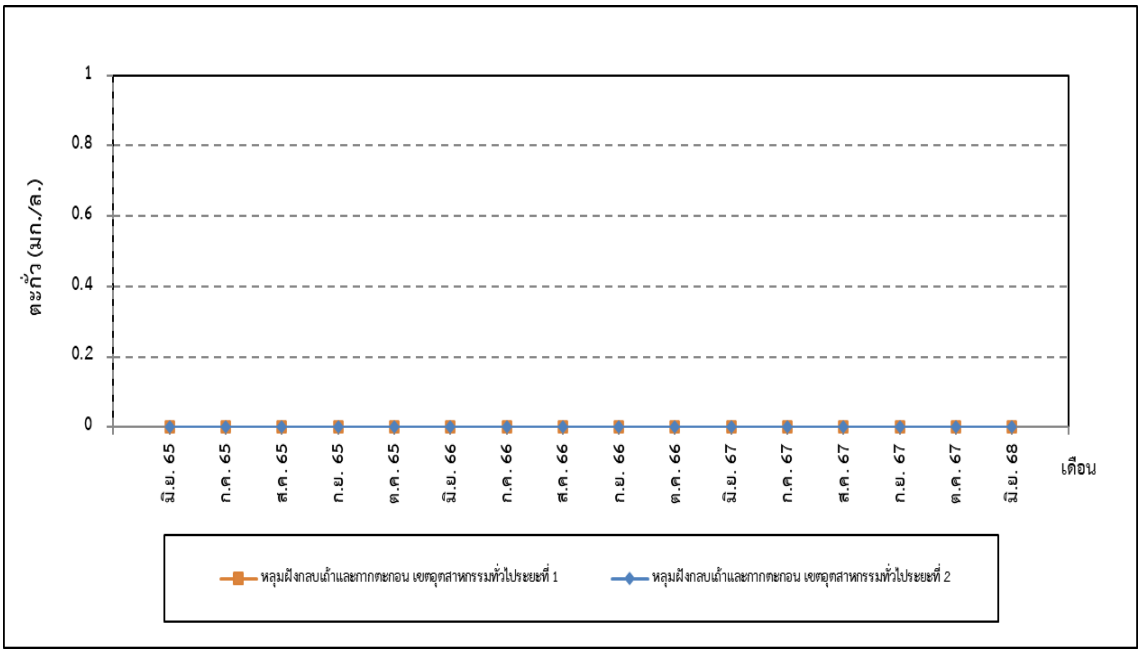
ตารางที่ 4-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2									
		2565					2566				
		มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. ตะกั่ว	mg/L Pb	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	ND[1/]
2. ทองแดง	mg/L Cu	ND[1/]	<LOQ[2/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	2.39	ND[1/]
3. ปรอท	mg/L Hg	0.0005	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	0.0020	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]
4. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]
5. นิกเกิล	mg/L Ni	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	0.149	ND[1/]
6. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]

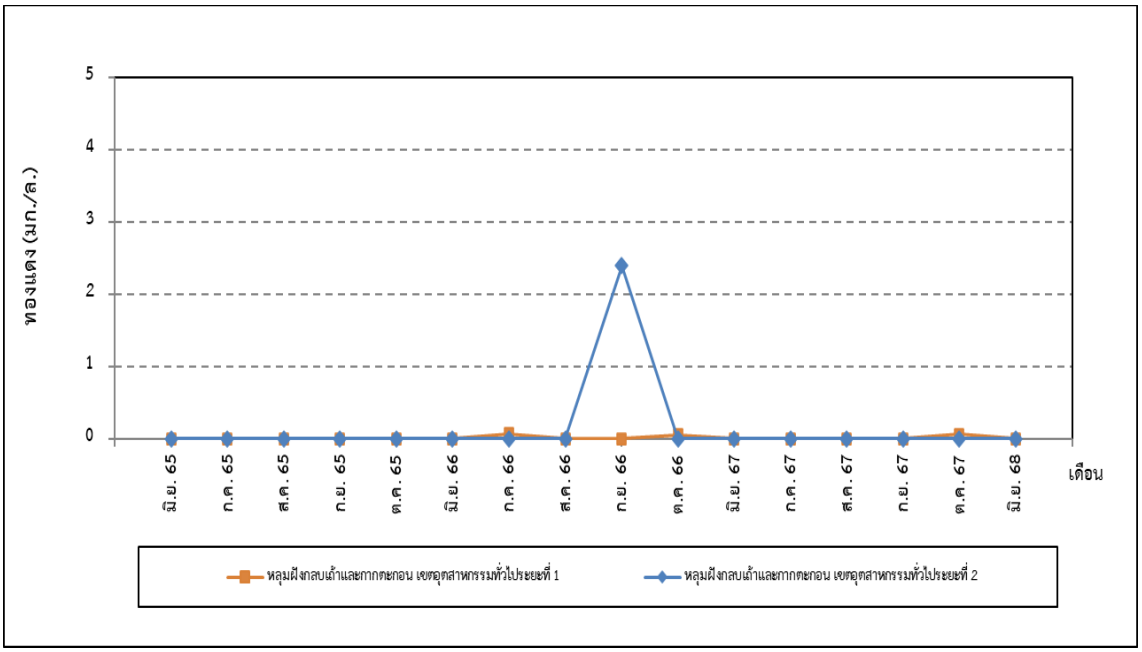
ดัชนี	หน่วย	หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2					
		2567					2568
		มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	มิ.ย.
1. ตะกั่ว	mg/L Pb	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	ND[1/]
2. ทองแดง	mg/L Cu	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]
3. ปรอท	mg/L Hg	<LOQ[2/]	ND[1/]	<LOQ[2/]	<LOQ[2/]	ND[1/]	ND[1/]
4. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]
5. นิกเกิล	mg/L Ni	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]
6. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]	ND[1/]

หมายเหตุ: [1/] ND: ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

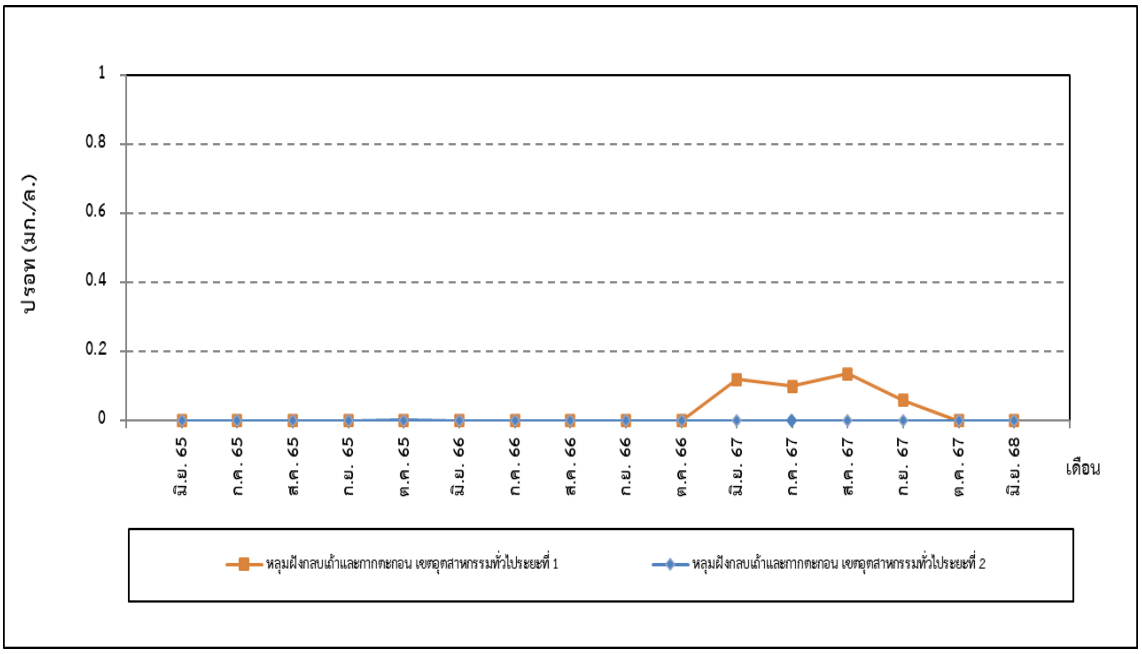
[2/] <Level Of Quantitation (ทองแดง ≥0.005 and <0.050 mg/L, นิกเกิล ≥0.005 and <0.100 mg/L, ตะกั่ว ≥0.015 and <0.200 mg/L, แคดเมียม ≥0.006 and <0.020 ml5kog/L)



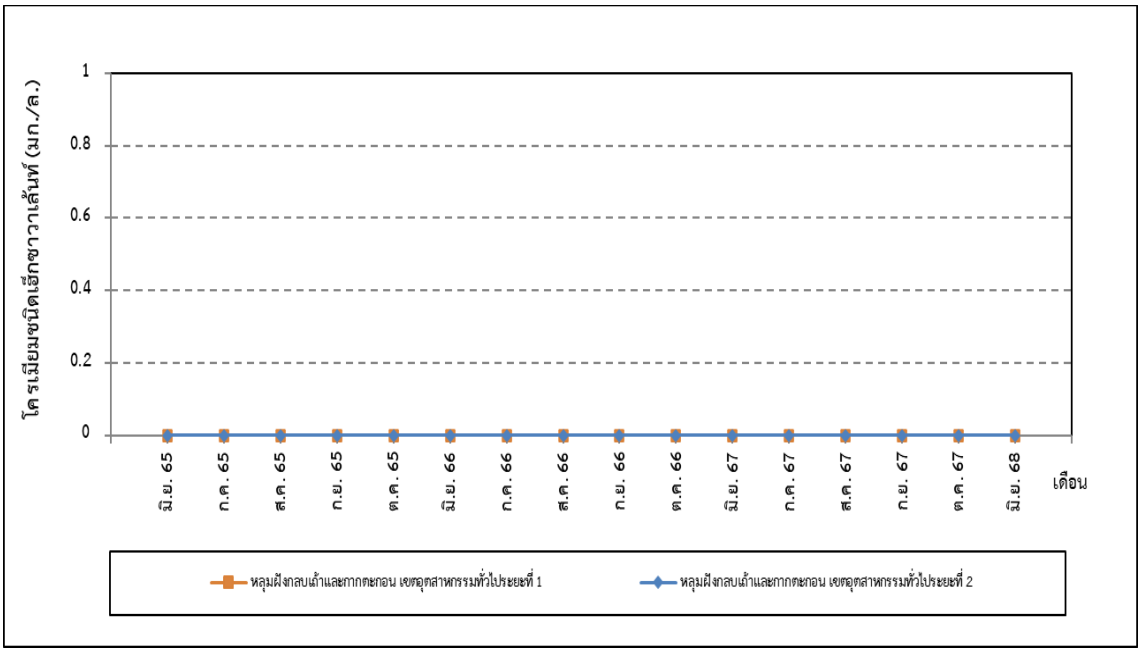
รูปที่ 4-57 เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



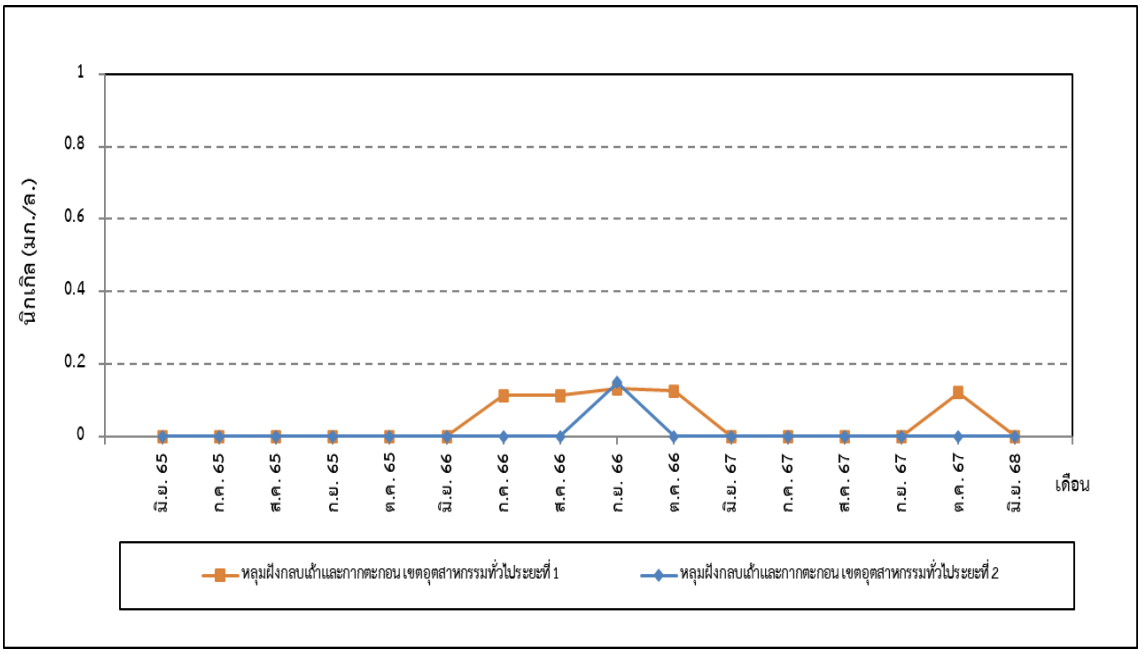
รูปที่ 4-58 เปรียบเทียบทองแดงของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



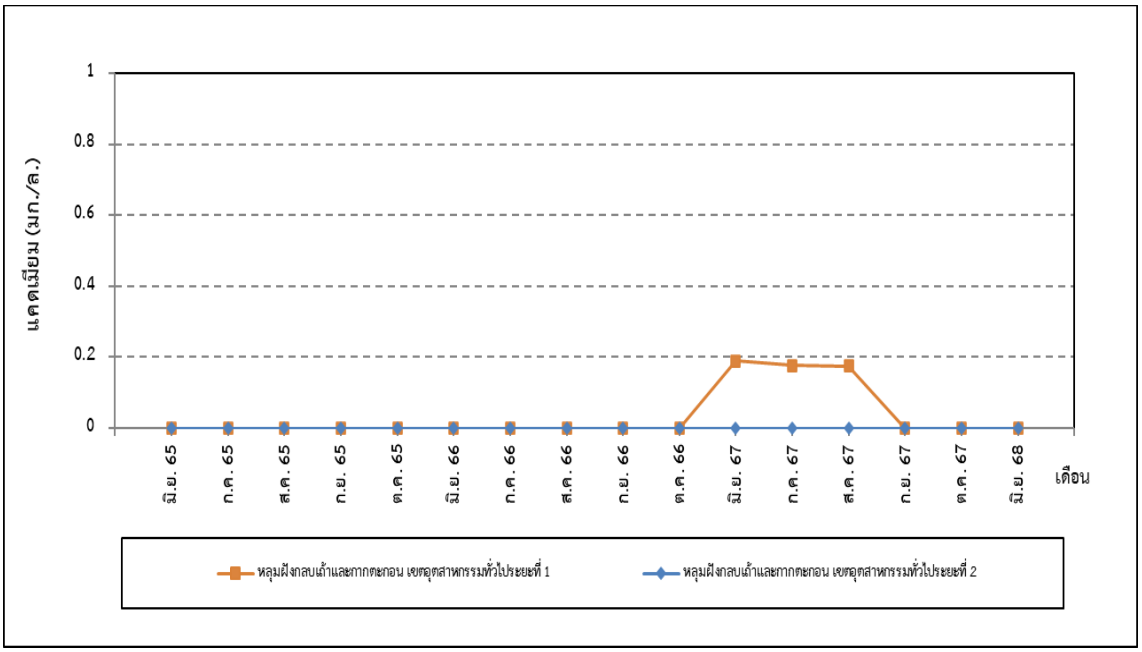
รูปที่ 4-59 เปรียบเทียบปรอทของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-60 เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-61 เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-62 เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

4.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อ Monitoring Well

การติดตามตรวจสอบน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จำนวน 6 จุด ซึ่งอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 จำนวน 3 จุด และโดยรอบพื้นที่หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอนเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 จำนวน 3 จุด เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ (ความลึกจากระดับพื้นดิน) ความเป็นกรดและด่าง ความนำไฟฟ้า สี ความขุ่น คลอไรด์ ตะกั่ว ทองแดง ปรอท นิกเกิล โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และแคดเมียม พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543 โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-16**

ตารางที่ 4-16 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2568

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ			มาตรฐาน[1/]
		บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1			
		บ่อที่ 1 (47 P 670590 E 1570299 N)	บ่อที่ 2 (47 P 670558 E 1570335 N)	บ่อที่ 3 (47 P 670597 E 1570369 N)	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	6.9 (31.2 ºC)	6.8 (30.5 ºC)	7.0 (30.1 ºC)	[2/]
2. ระดับน้ำในบ่อความลึกจากระดับพื้นดิน	m	2.03	1.76	2.04	[2/]
3. สีปรากฏ	-	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีดำ	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	[2/]
4. ความนำไฟฟ้า	μmho/cm	3,298	2,151	3,086	[2/]
5. ความขุ่น	NTU	550	400	80	[2/]
6. คลอไรด์	mg/L Cl^-	199	458	328	[2/]
7. ตะกั่ว	mg/L Pb	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	≤0.01
8. ทองแดง	mg/L Cu	<LOQ[4/]	0.029	<LOQ[4/]	≤1.0
9. ปรอท	mg/L Hg	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	≤0.001
10. นิกเกิล	mg/L Ni	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	≤0.02
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.05
12. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.003

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

[4/] <Level of Quantitation (ตะกั่ว ≥0.007 และ <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทองแดง ≥0.004 และ <0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปรอท ≥0.0001 และ <0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร และนิกเกิล ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายคณพล คิลานนท์
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกวลี สุขรี
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 4-16 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่

โครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) (ระยะดำเนินการ) **ของ** บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ			มาตรฐาน[1/]
		บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2			
		บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 3	
		(47 P 670590 E 1570299 N)	(47 P 670558 E 1570335 N)	(47 P 670597 E 1570369 N)	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	5.4 (29.2 °C)	7.1 (30.4 °C)	4.1 (30.3 °C)	[2/]
2. ระดับน้ำในบ่อความลึกจากระดับพื้นดิน	m	1.67	1.65	1.26	[2/]
3. สีปรากฏ	-	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	[2/]
4. ความนำไฟฟ้า	μmho/cm	5,757	3,565	4,801	[2/]
5. ความขุ่น	NTU	310	170	240	[2/]
6. คลอไรด์	mg/L Cl^-	1,316	631	577	[2/]
7. ตะกั่ว	mg/L Pb	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.01**
8. ทองแดง	mg/L Cu	0.046	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	**≤1.0**
9. ปรอท	mg/L Hg	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.001**
10. นิกเกิล	mg/L Ni	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	**≤0.02**
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.05**
12. แคดเมียม	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	**≤0.003**

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

[2/] มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

[4/] <Level of Quantitation (ทองแดง ≥0.004 และ <0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร, นิกเกิล ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผู้ติดตามตรวจสอบ : : นายพรรษวุฒิ โถวสกุล

ผู้วิเคราะห์ : : นางสาวเกวลี สุขรี

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : : นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 สรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-17 รูปที่ 4-63 ถึงรูปที่ 4-84** โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 1

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 1 พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด

2) บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 2

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 2 พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด

3) บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 3

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 3 พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด

4) บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 1

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 1 พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด

5) บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 2

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 2 พบว่า มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด

6) บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 3

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 3 พบว่า ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด

ตารางที่ 4-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน[1/]
		บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 1							
		มี.ค. 65	ก.ย. 65	มี.ค. 66	ก.ย. 66	มี.ค. 67	ก.ย. 67	มี.ค. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	6.6	6.2	6.0	7.7	7.2	6.7	6.9	[2/]
2. ระดับน้ำในบ่อ (ความลึกจากระดับพื้นดิน)	m	1.42	0.8	1.3	1.8	2.2	2.26	2.03	[2/]
3. สี (Appearance)	-	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีน้ำตาลขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีน้ำตาลขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีดำขุ่น ตะกอน สีดำ	สีน้ำตาลขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีดำ	[2/]
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	μmho/cm	3,730	2,620	4,630	4,000	4,839	3,930	3,298	[2/]
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	280	750	1,100	320	65	600	550	[2/]
6. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L Cl^-	168	200	211	199	200	203	199	[2/]
7. ตะกั่ว (Lead)	mg/L Pb	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	≤0.01
8. ทองแดง (Copper)	mg/L Cu	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	0.026	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	≤1.0
9. ปรอท (Mercury)	mg/L Hg	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.001
10. นิกเกิล (Nickel)	mg/L Ni	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	≤0.02
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Hexavalent Chromium)	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.05
12. แคดเมียม (Cadmium)	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.003

ตารางที่ 4-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน[1/]
		บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 2							
		มี.ค. 65	ก.ย. 65	มี.ค. 66	ก.ย. 66	มี.ค. 67	ก.ย. 67	มี.ค. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.2	6.8	7.0	7.3	6.7	7.4	6.8	[2/]
2. ระดับน้ำในบ่อ (ความลึกจากระดับพื้นดิน)	m	1.54	0.4	1.6	3.0	2.8	2.26	1.76	[2/]
3. สี (Appearance)	-	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอน สีน้ำตาล	สีน้ำตาลขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีน้ำตาลขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	[2/]
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	μmho/cm	2,280	1,156	2,656	3,650	6,217	2,030	2,151	[2/]
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	200	15	260	450	750	90	400	[2/]
6. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L Cl^-	91.5	39.4	109	301	969	305	458	[2/]
7. ตะกั่ว (Lead)	mg/L Pb	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	≤0.01
8. ทองแดง (Copper)	mg/L Cu	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	0.029	≤1.0
9. ปรอท (Mercury)	mg/L Hg	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	≤0.001
10. นิกเกิล (Nickel)	mg/L Ni	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	≤0.02
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Hexavalent Chromium)	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.05
12. แคดเมียม (Cadmium)	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.003

ตารางที่ 4-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน[1/]
		บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 3							
		มี.ค. 65	ก.ย. 65	มี.ค. 66	ก.ย. 66	มี.ค. 67	ก.ย. 67	มี.ค. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.1	6.8	7.4	7.9	7.6	7.4	7.0	[2/]
2. ระดับน้ำในบ่อ (ความลึกจากระดับพื้นดิน)	m	0.43	0.6	1.3	2.3	3.3	3.33	2.04	[2/]
3. สี (Appearance)	-	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีดำ	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	[2/]
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	μmho/cm	5,330	3,560	5,092	4,880	5,195	989	3,086	[2/]
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	220	300	750	120	38	4.5	80	[2/]
6. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L Cl^-	298	350	313	301	279	75.9	328	[2/]
7. ตะกั่ว (Lead)	mg/L Pb	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.01
8. ทองแดง (Copper)	mg/L Cu	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	≤1.0
9. ปรอท (Mercury)	mg/L Hg	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.001
10. นิกเกิล (Nickel)	mg/L Ni	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	≤0.02
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Hexavalent Chromium)	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.05
12. แคดเมียม (Cadmium)	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.003

ตารางที่ 4-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน[1/]
		บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 1							
		มี.ค. 65	ก.ย. 65	มี.ค. 66	ก.ย. 66	มี.ค. 67	ก.ย. 67	มี.ค. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	6.2	7.7	3.6	7.9	6.2	7.4	5.4	[2/]
2. ระดับน้ำในบ่อ (ความลึกจากระดับพื้นดิน)	m	1.70	1.8	2.5	2.6	4.0	4.13	1.67	[2/]
3. สี (Appearance)	-	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีน้ำตาลขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีส้มขุ่น ตะกอน สีส้ม	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีดำ	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	[2/]
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	μmho/cm	7,420	9,253	9,932	706	913	695	5,757	[2/]
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	340	250	110	320	310	360	310	[2/]
6. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L Cl^-	851	1,276	1,389	61.6	68.5	66.5	1,316	[2/]
7. ตะกั่ว (Lead)	mg/L Pb	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.01
8. ทองแดง (Copper)	mg/L Cu	0.165	0.104	0.796	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	0.046	≤1.0
9. ปรอท (Mercury)	mg/L Hg	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.001
10. นิกเกิล (Nickel)	mg/L Ni	0.249*	<LOQ[4/5/]	<LOQ[4/, 5/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	≤0.02
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Hexavalent Chromium)	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.05
12. แคดเมียม (Cadmium)	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.003

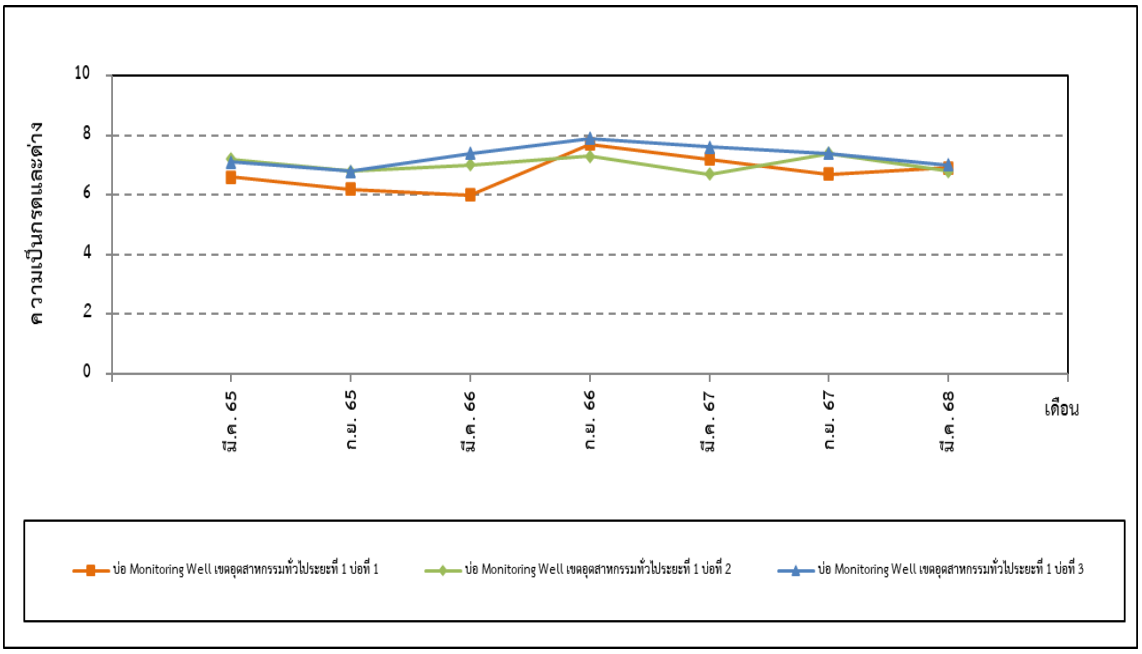
ตารางที่ 4-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน[1/]
		บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 2							
		มี.ค. 65	ก.ย. 65	มี.ค. 66	ก.ย. 66	มี.ค. 67	ก.ย. 67	มี.ค. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	6.4	7.3	5.9	8.5	6.7	7.0	7.1	[2/]
2. ระดับน้ำในบ่อ (ความลึกจากระดับพื้นดิน)	m	2.02	2.0	1.9	2.1	3.3	3.36	1.65	[2/]
3. สี (Appearance)	-	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีน้ำตาลขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอน สีเหลือง	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีดำ	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	[2/]
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	μmho/cm	9,210	8,360	6,722	635	3,575	4,650	3,565	[2/]
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1,300	700	500	80	70	150	170	[2/]
6. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L Cl^-	2,045	1,754	1,507	77.9	445	625	631	[2/]
7. ตะกั่ว (Lead)	mg/L Pb	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.01
8. ทองแดง (Copper)	mg/L Cu	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	0.067	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	≤1.0
9. ปรอท (Mercury)	mg/L Hg	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	≤0.001
10. นิกเกิล (Nickel)	mg/L Ni	<LOQ[4/]	ND[3/5/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	≤0.02
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Hexavalent Chromium)	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.05
12. แคดเมียม (Cadmium)	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.003

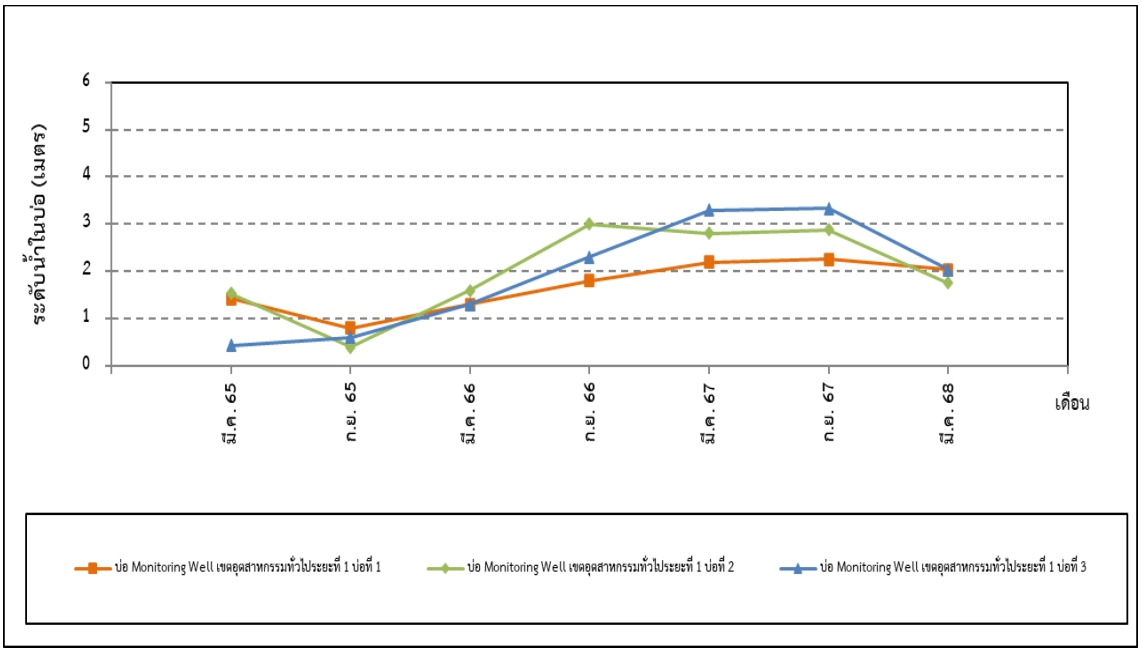
ตารางที่ 4-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจาก Monitoring Well นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน[1/]
		บ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 3							
		มี.ค. 65	ก.ย. 65	มี.ค. 66	ก.ย. 66	มี.ค. 67	ก.ย. 67	มี.ค. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	6.6	7.4	3.6	4.4	3.7	7.4	4.1	[2/]
2. ระดับน้ำในบ่อ (ความลึกจากระดับพื้นดิน)	m	2.04	1.5	2.0	2.4	3.1	3.19	1.26	[2/]
3. สี (Appearance)	-	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอน สีเหลือง	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีเหลือง	สีเหลืองใส ตะกอน สีดำ	สีเหลืองขุ่น ตะกอน สีน้ำตาล	[2/]
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	μmho/cm	11,490	9,460	7,703	6,440	8,298	420	4,801	[2/]
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	550	23	45	55	65	1.9	240	[2/]
6. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L Cl^-	763	672	523	517	509	44.7	577	[2/]
7. ตะกั่ว (Lead)	mg/L Pb	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.01
8. ทองแดง (Copper)	mg/L Cu	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	≤1.0
9. ปรอท (Mercury)	mg/L Hg	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	<LOQ[4/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.001
10. นิกเกิล (Nickel)	mg/L Ni	<LOQ[4/]	ND[3/5/]	<LOQ[4/, 5/]	0.980	ND[3/]	ND[3/]	<LOQ[4/]	≤0.02
11. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Hexavalent Chromium)	mg/L Cr^{6+}	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.05
12. แคดเมียม (Cadmium)	mg/L Cd	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	ND[3/]	≤0.003

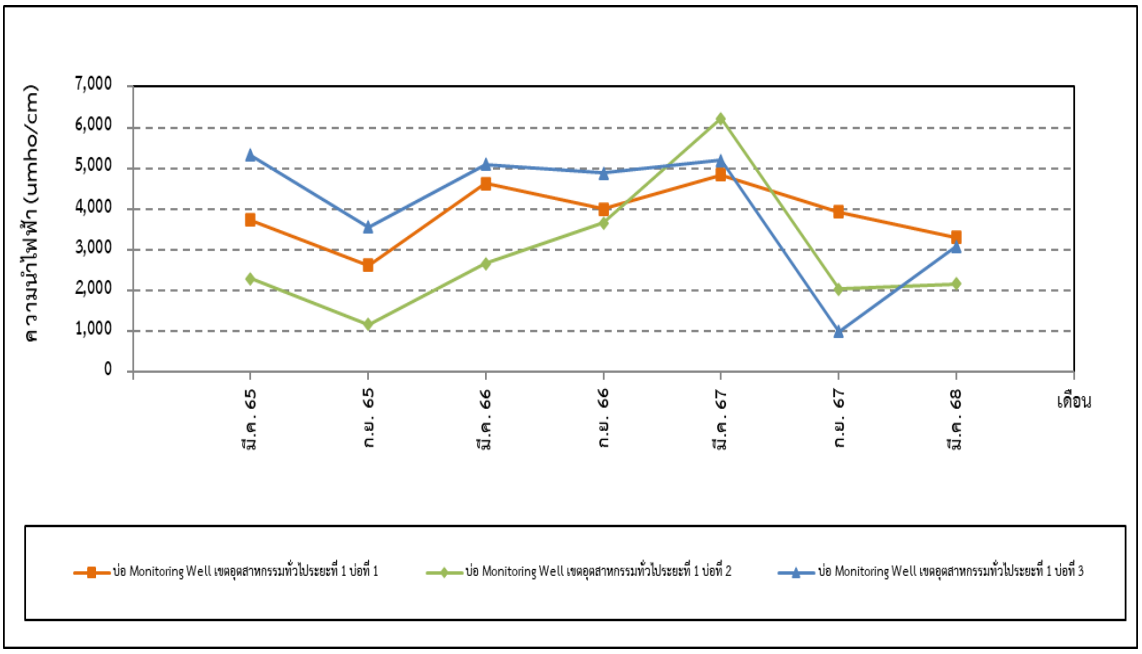
หมายเหตุ:
[1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543 ไม่ได้กำหนดค่าไว้
[3/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
[4/] <Level of Quantitation (ตะกั่ว ≥0.007 และ <0.100 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทองแดง ≥0.004 และ <0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร, ปรอท ≥0.0001 and <0.0005 mg/L และ นิกเกิล ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)



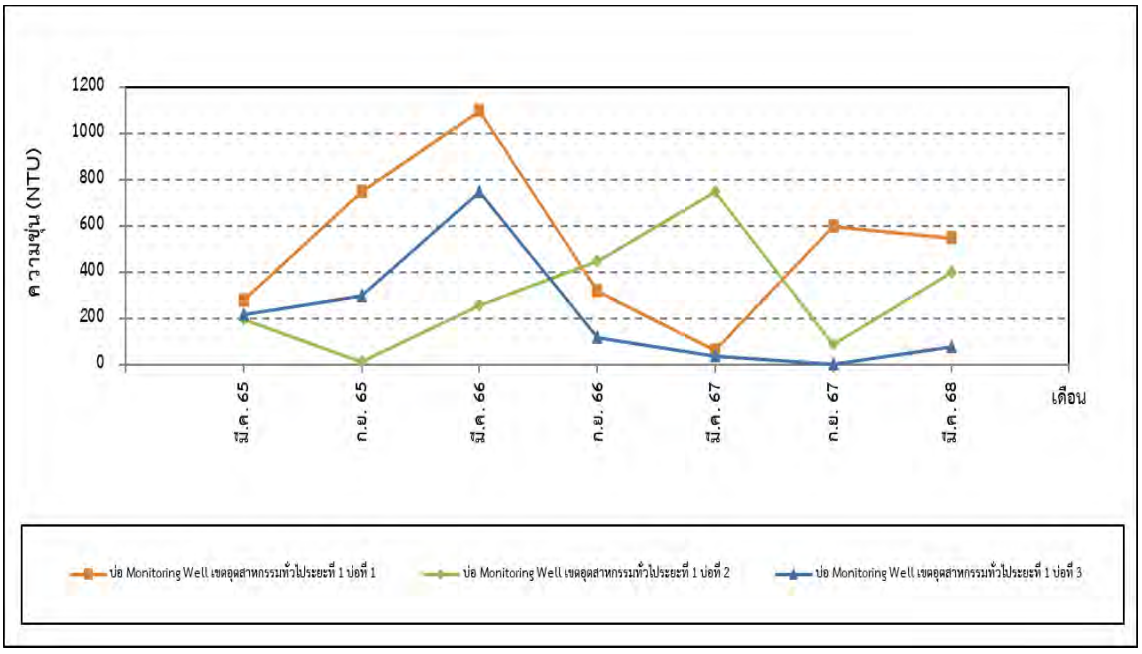
รูปที่ 4-63 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



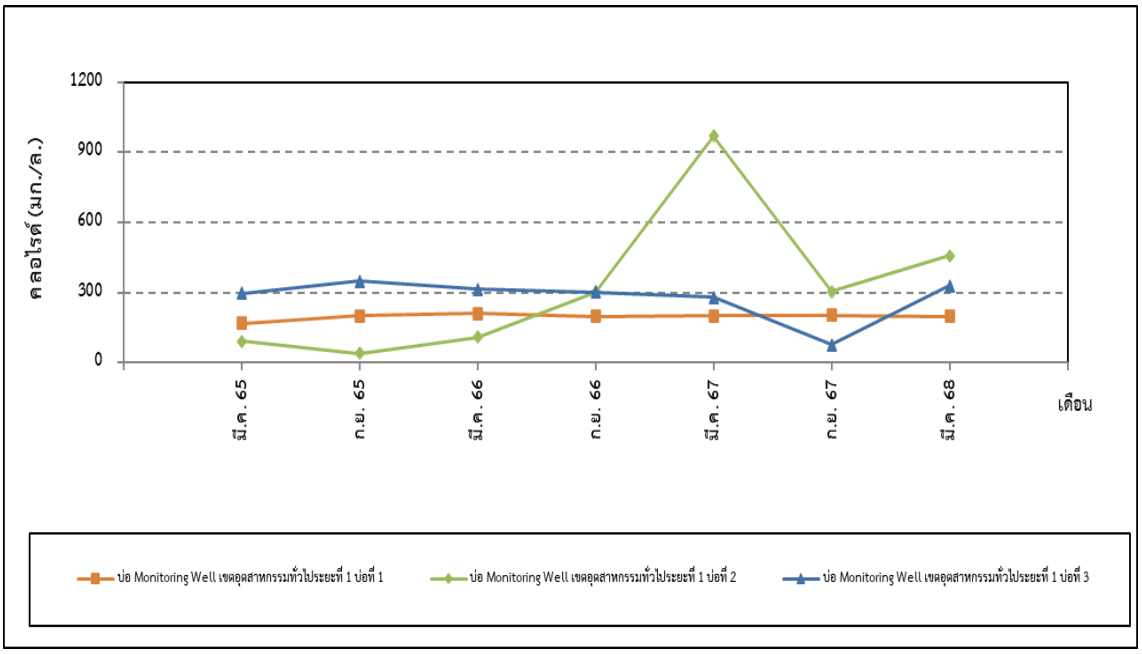
รูปที่ 4-64 เปรียบเทียบระดับน้ำในบ่อของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



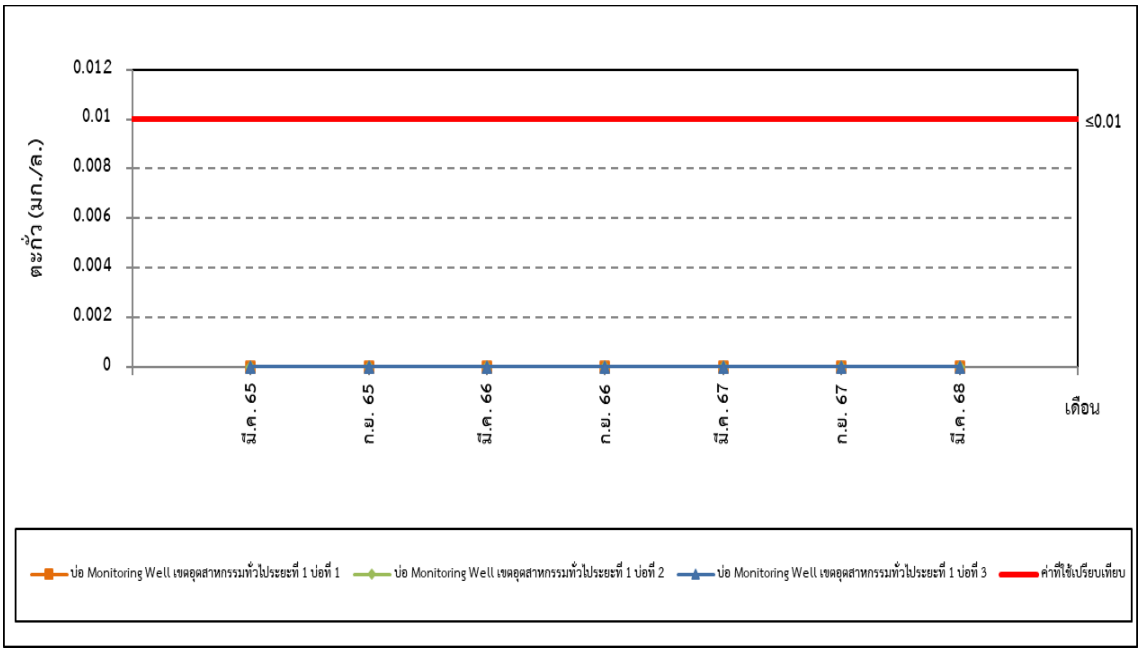
รูปที่ 4-65 เปรียบเทียบความนำไฟฟ้าของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



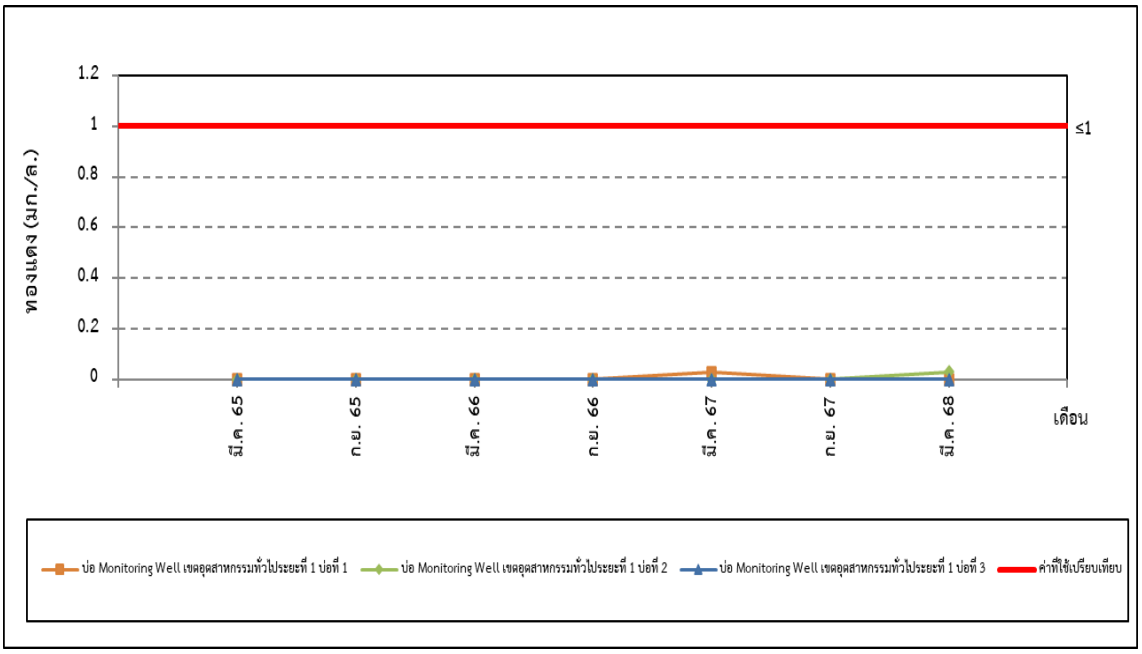
รูปที่ 4-66 เปรียบเทียบความขุ่นของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



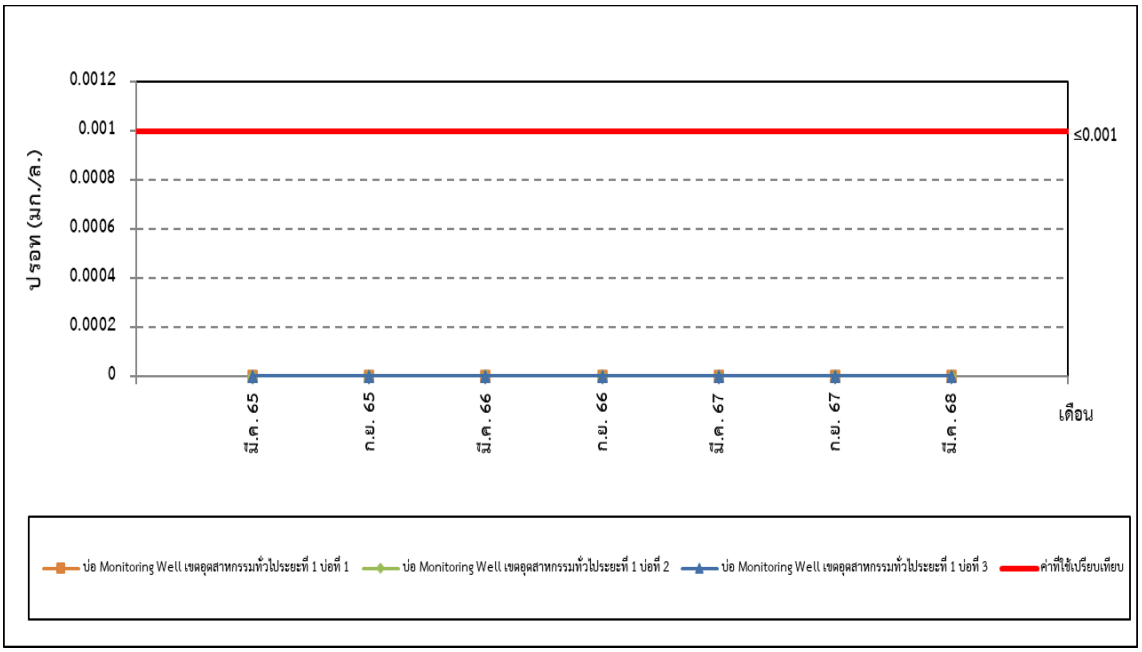
รูปที่ 4-67 เปรียบเทียบคลอไรด์ของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



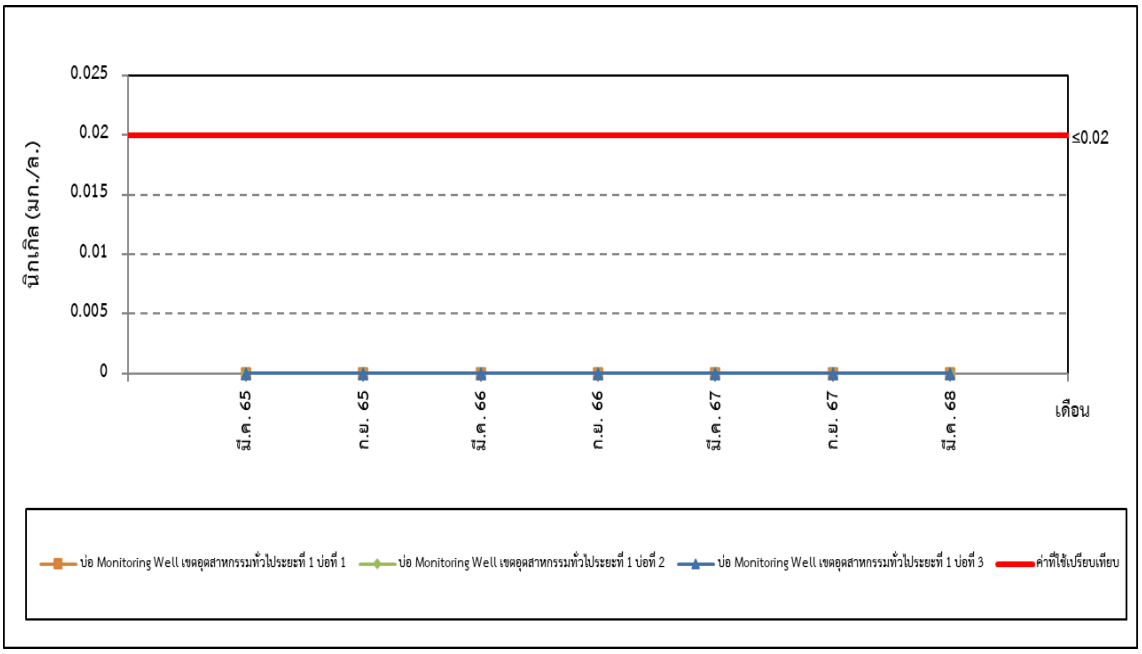
รูปที่ 4-68 เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



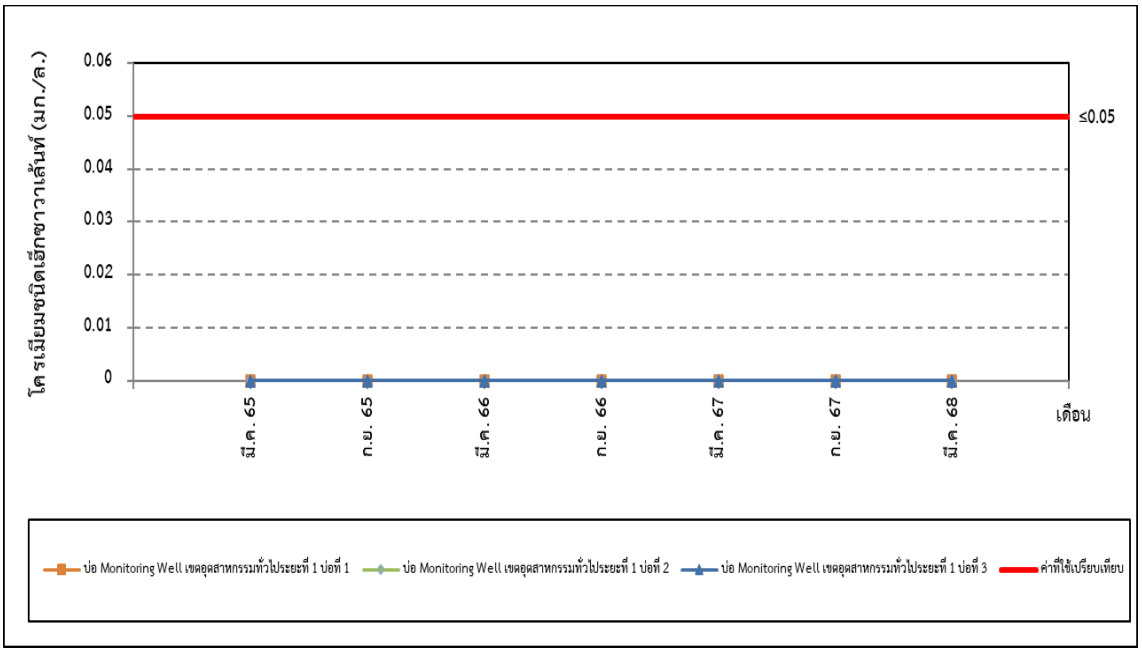
รูปที่ 4-69 เปรียบเทียบทองแดงของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



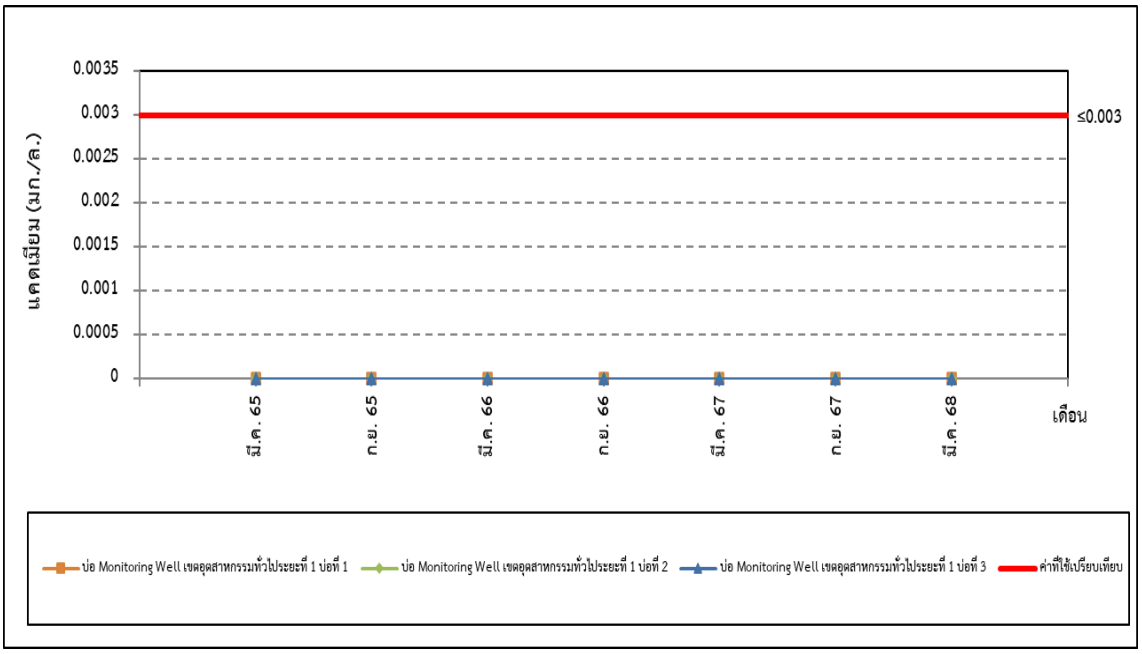
รูปที่ 4-70 เปรียบเทียบปรอทของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



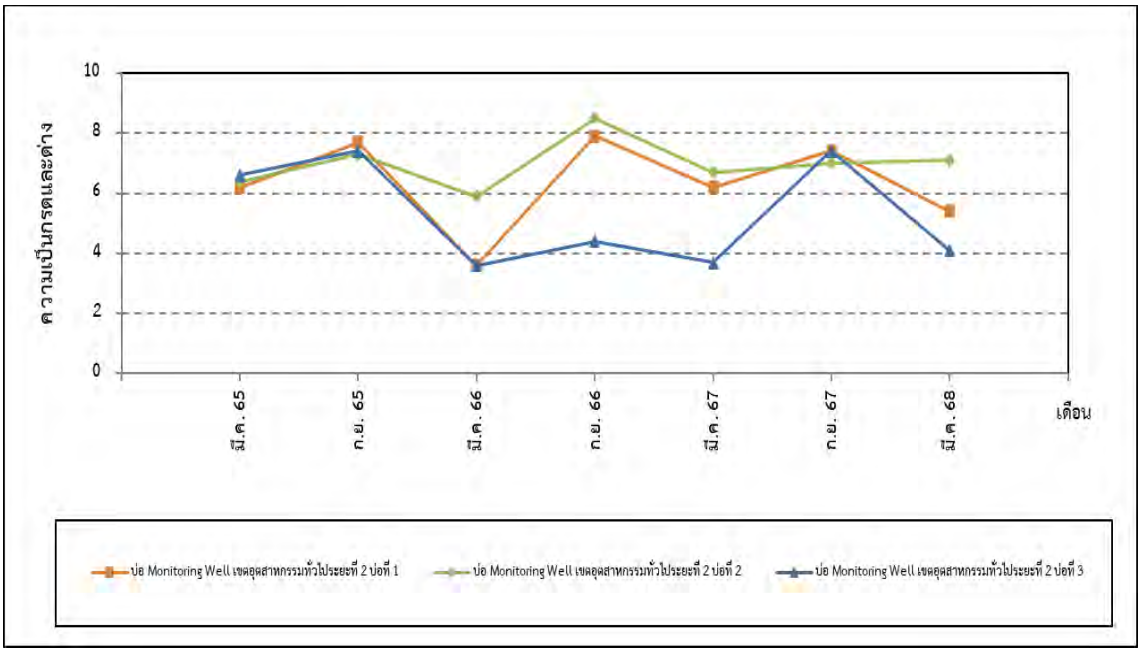
รูปที่ 4-71 เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



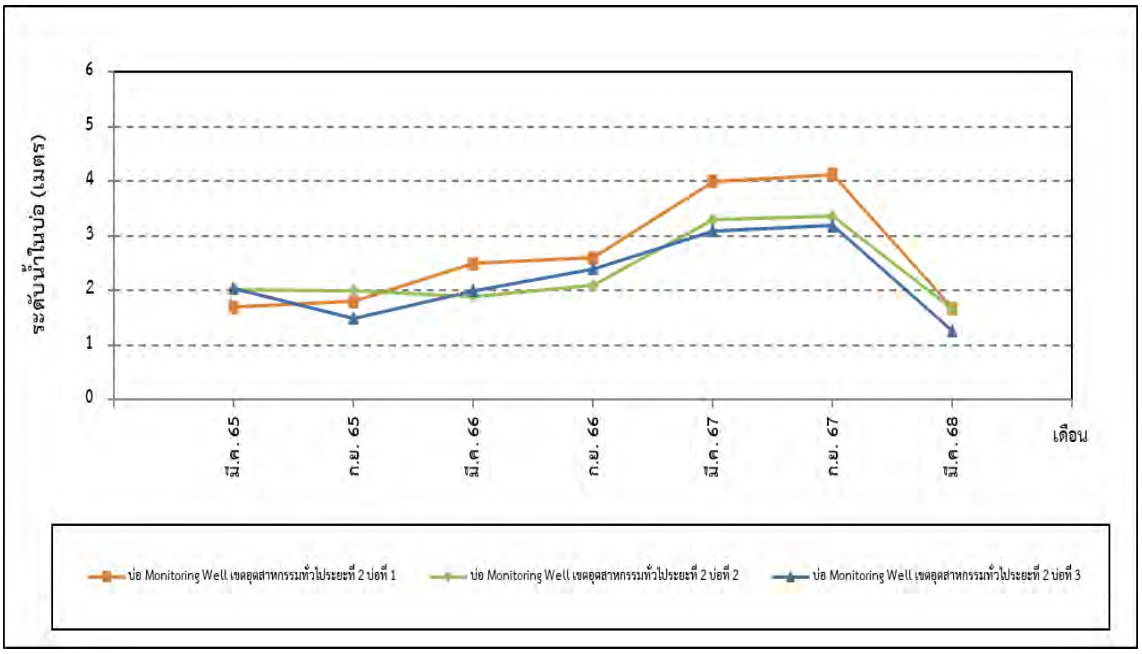
รูปที่ 4-72 เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



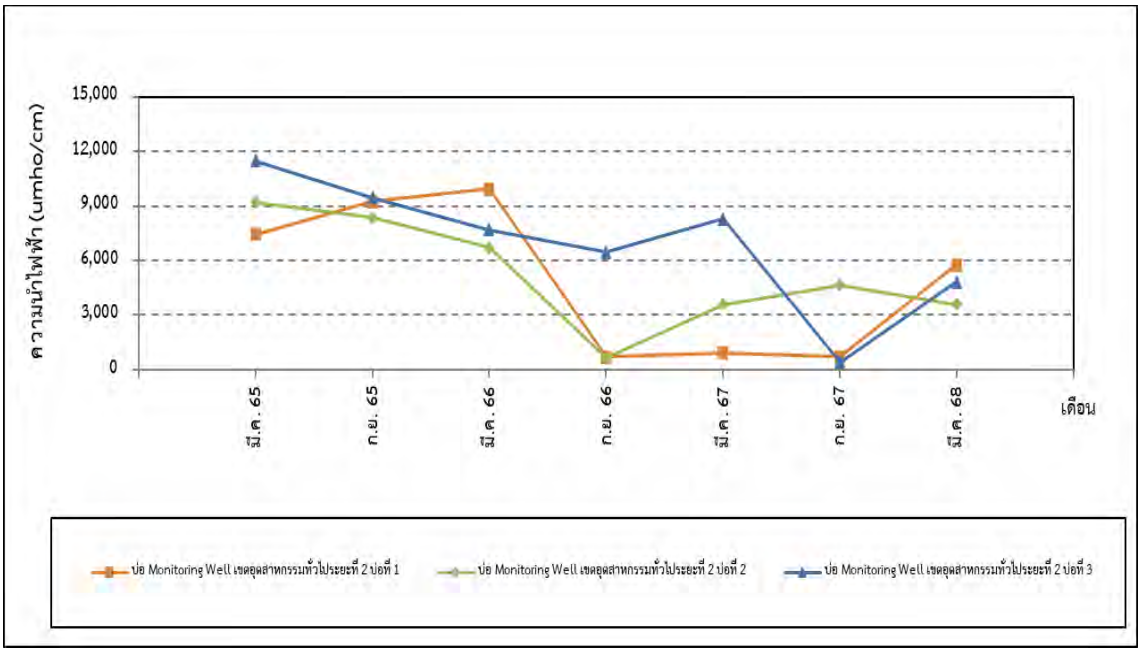
รูปที่ 4-73 เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



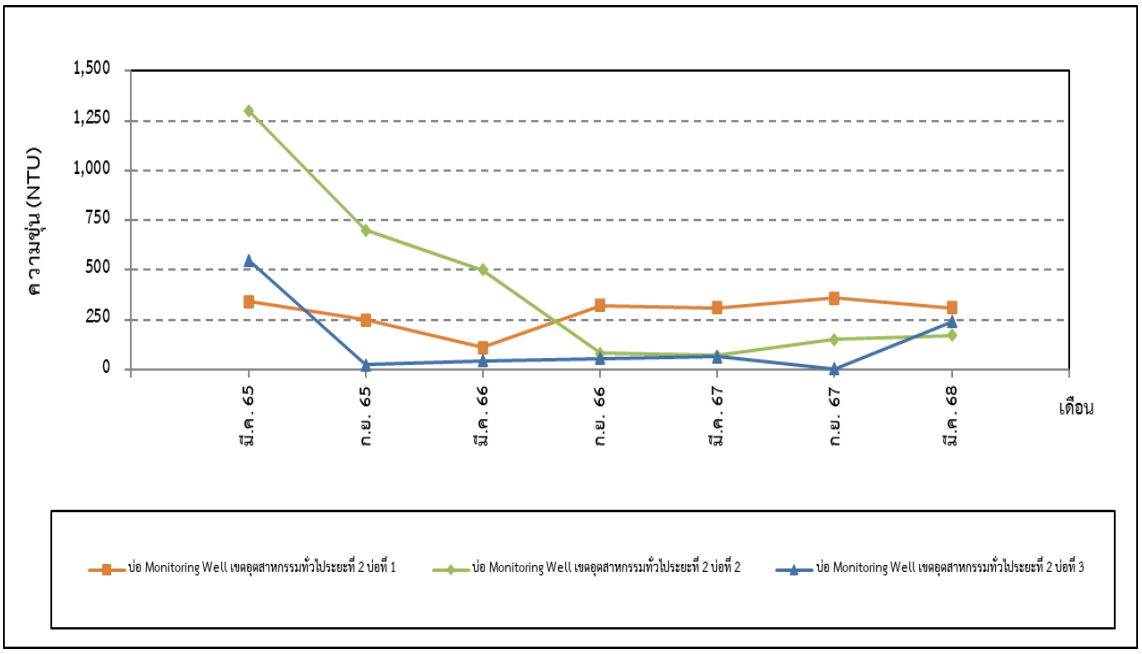
รูปที่ 4-74 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



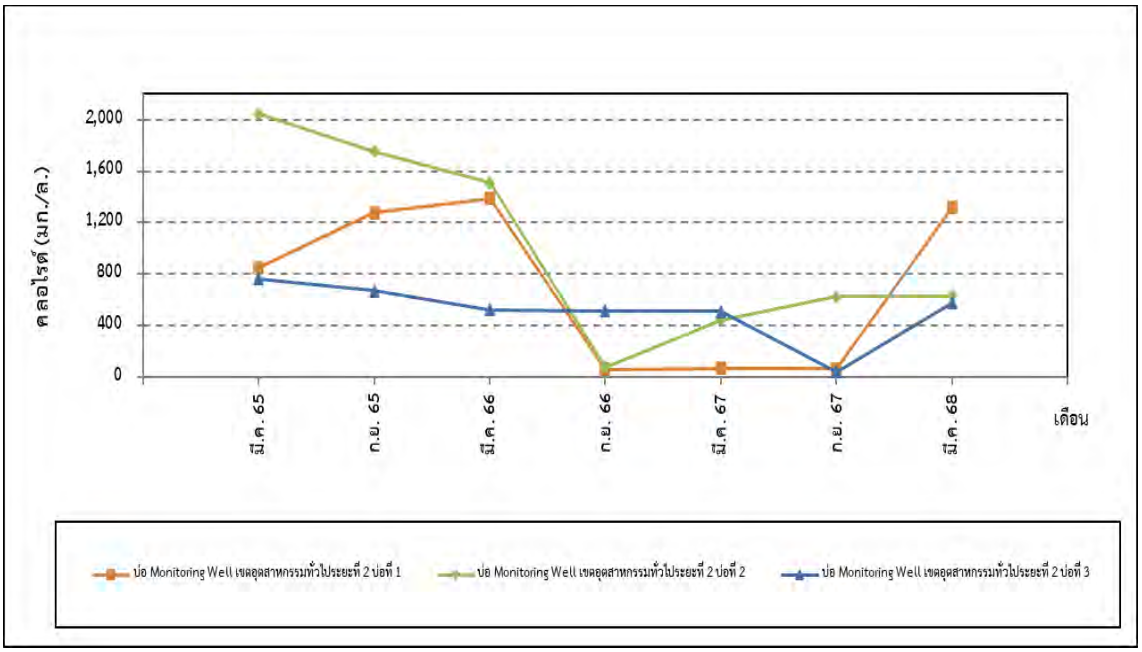
รูปที่ 4-75 เปรียบเทียบระดับน้ำในบ่อของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



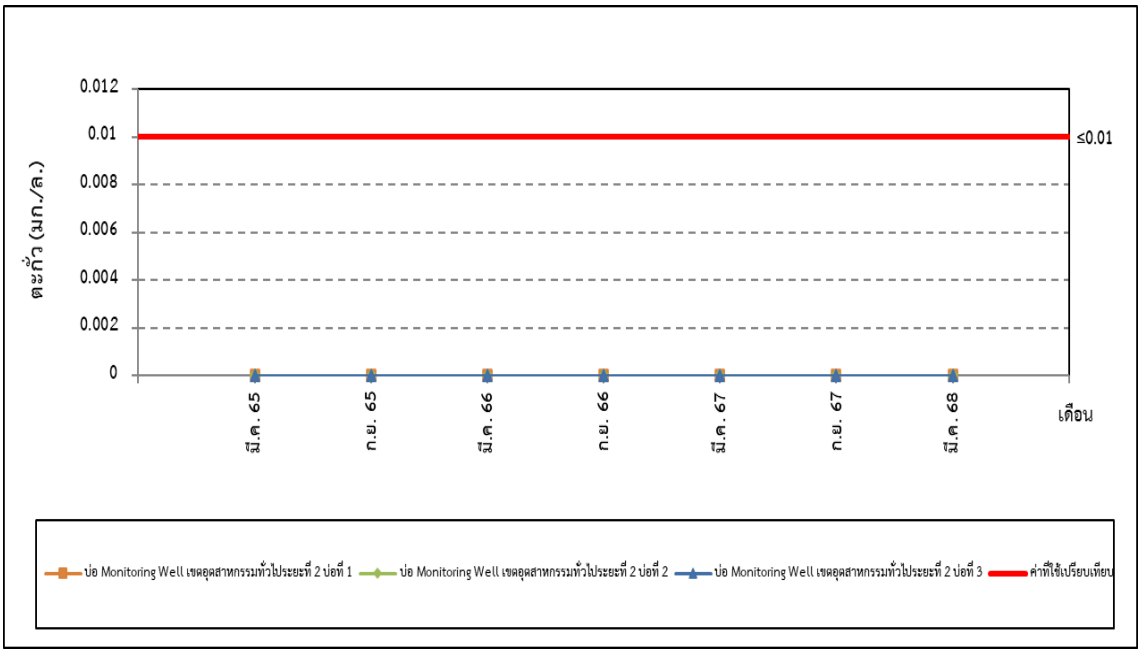
รูปที่ 4-76 เปรียบเทียบความนำไฟฟ้าของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



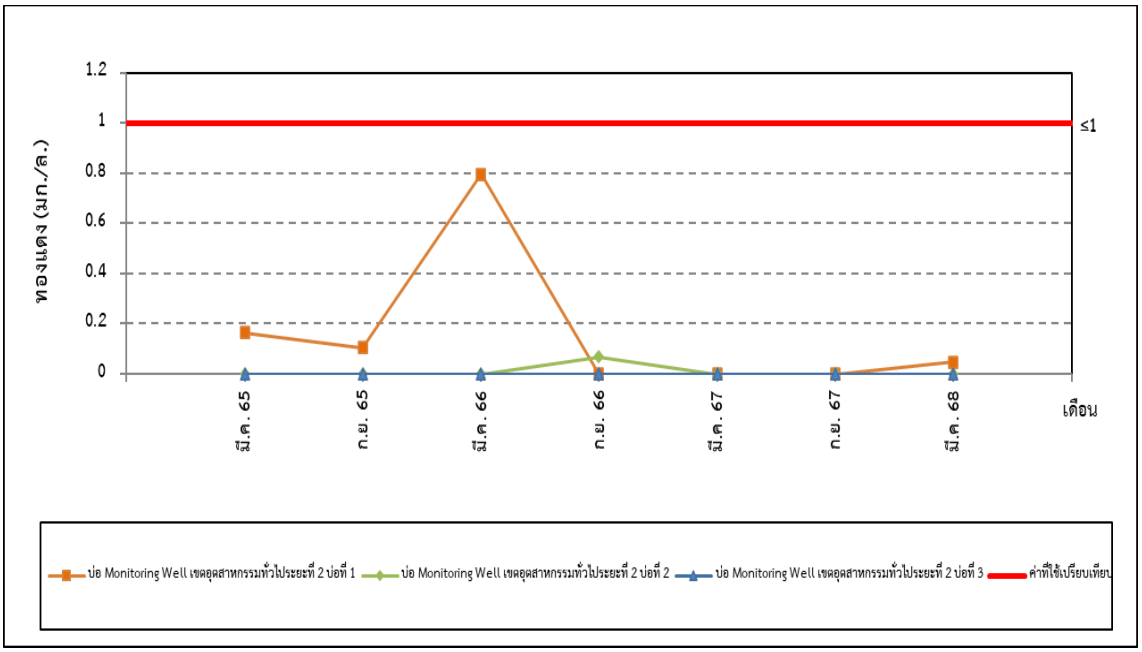
รูปที่ 4-77 เปรียบเทียบความขุ่นของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



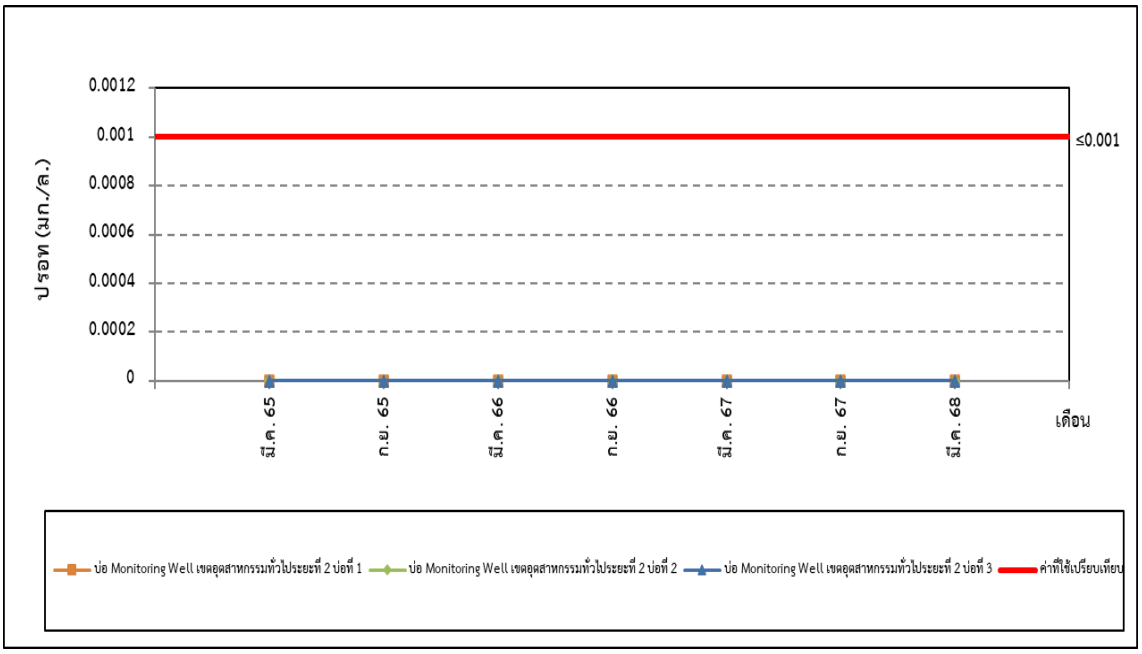
รูปที่ 4-78 เปรียบเทียบคลอไรด์ของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



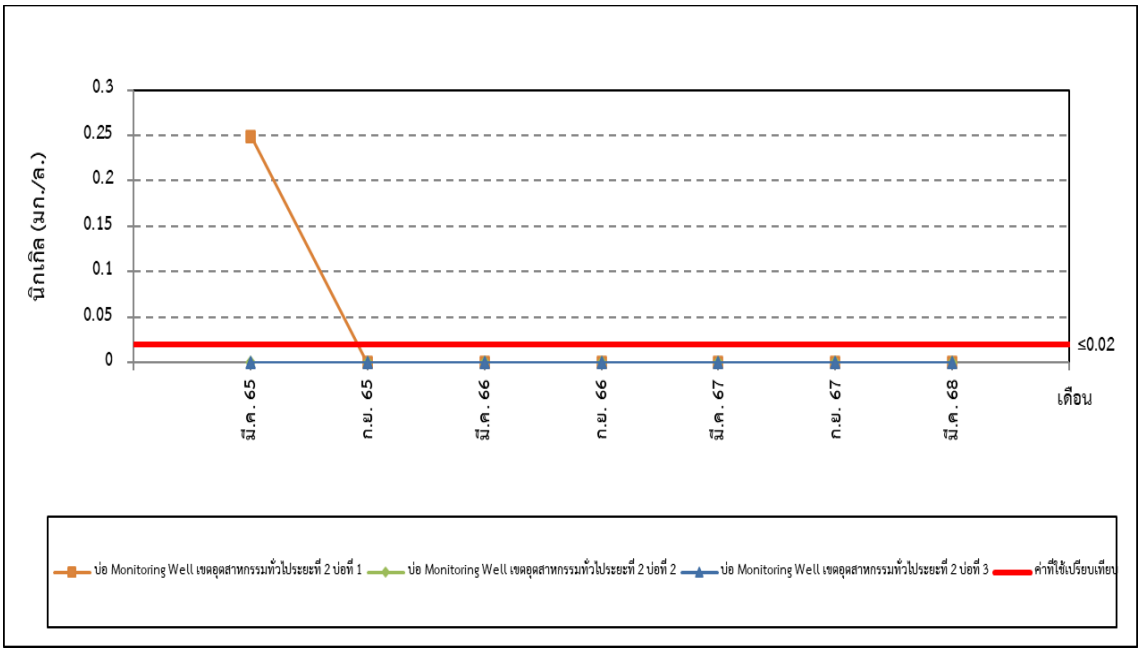
รูปที่ 4-79 เปรียบเทียบตะกั่วของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



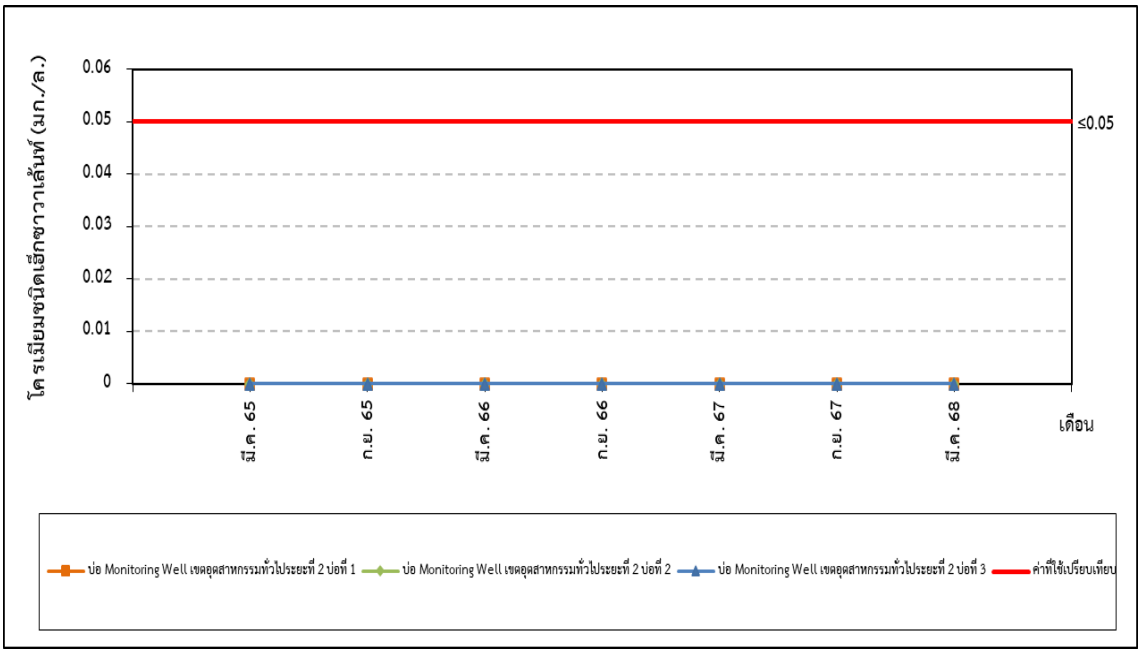
รูปที่ 4-80 เปรียบเทียบทองแดงของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



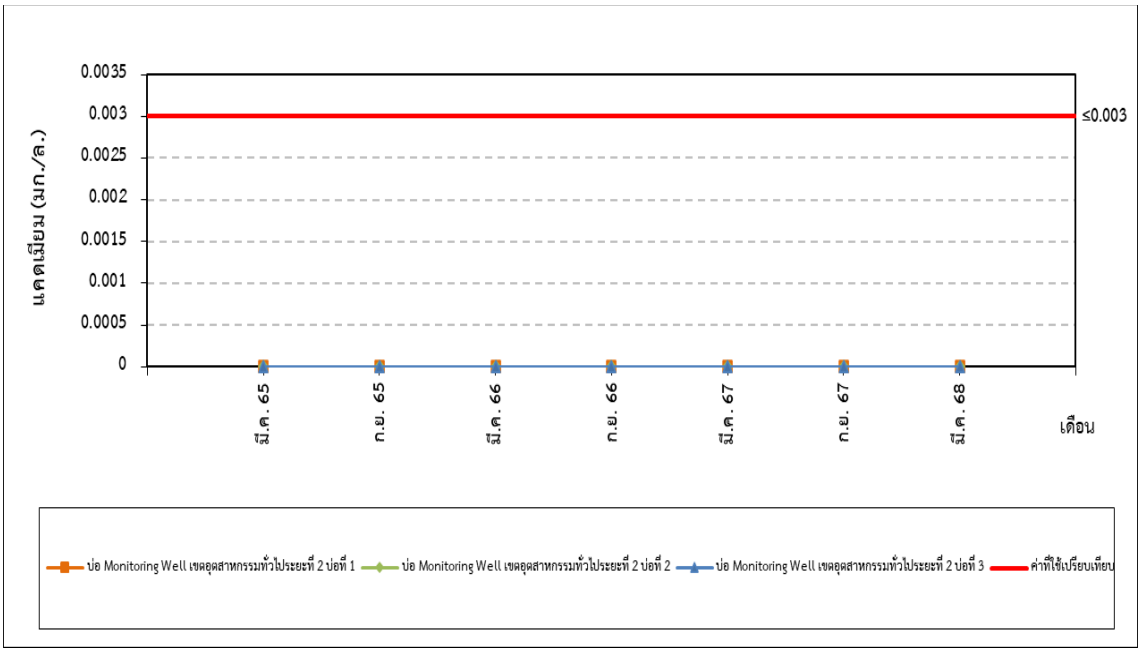
รูปที่ 4-81 เปรียบเทียบปรอทของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-82 เปรียบเทียบนิกเกิลของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-83 เปรียบเทียบโครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-84 เปรียบเทียบแคดเมียมของน้ำจาก Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

4.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1) ตะกอนดินจากคูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า และ 2) ตะกอนดินจากคูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2568 ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบปรอททั้งหมด แคดเมียมทั้งหมด ตะกั่วทั้งหมด โครเมียมทั้งหมด โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ ทองแดง นิกเกิล สังกะสี พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-18**

ตารางที่ 4-18 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน[1/]
		ตะกอนดินจากคูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า (47P 0671760E 1569774N)	ตะกอนดินจากคูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ (47P 0670692E 1571796N)	
1. ปรอททั้งหมด	mg/L Hg	ND[2/]	ND[2/]	≤0.2
2. แคดเมียมทั้งหมด	mg/L Cd	ND[2/]	ND[2/]	≤1.0
3. ตะกั่วทั้งหมด	mg/L Pb	0.031	ND[2/]	≤5.0
4. โครเมียมทั้งหมด	mg/L Cr	0.275	0.207	≤5
5. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์	mg/L Cr^{6+}	ND[2/]	ND[2/]	≤5
6. ทองแดง	mg/L Cu	ND[2/]	ND[2/]	≤25
7. นิกเกิล	mg/L Ni	0.161	0.692	≤20
8. สังกะสี	mg/L Zn	1.33	3.82	≤250

หมายเหตุ: [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

[2/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพรรษวุฒิ โถวสกุล
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชมธนัญ อภิพัทธ์ปภา
ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม: นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

การเปรียบเทียบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 พบว่า ตะกอนดินจากคูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า ที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างจากผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา สรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-19 รูปที่ 4-85 ถึงรูปที่ 4-92**

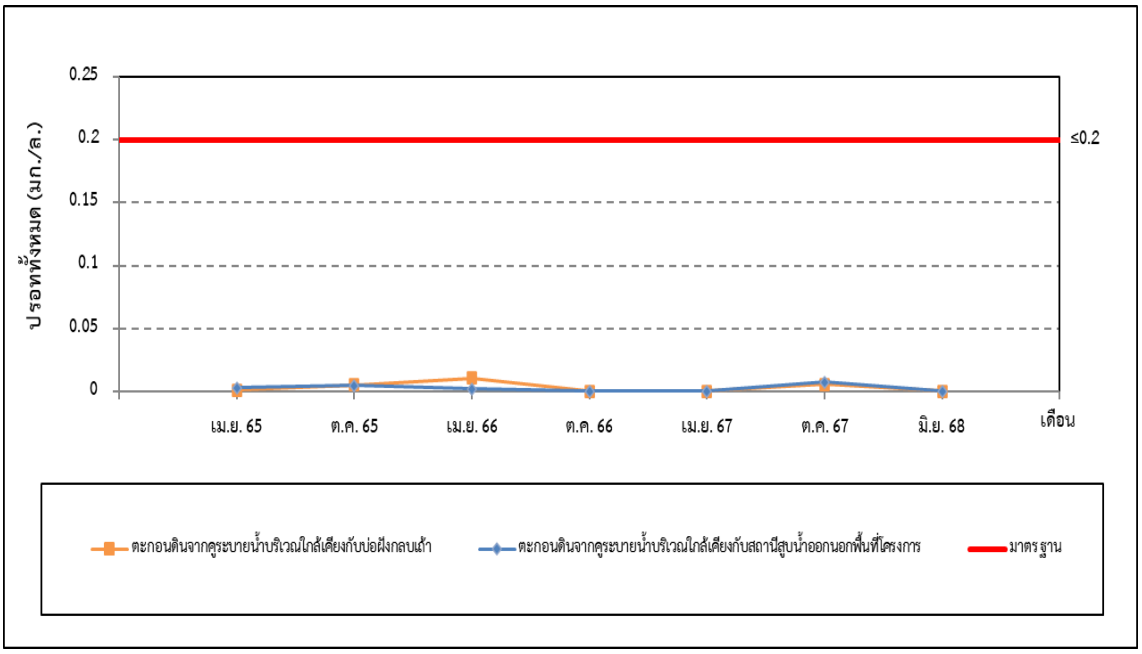
ตารางที่ 4-19 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ตะกอนดินจากคูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า							มาตรฐาน[1/]
		เม.ย. 65	ต.ค. 65	เม.ย. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67	ต.ค. 67	เม.ย. 68	
1. ปรอททั้งหมด	mg/L Hg	0.0007	0.0048	0.0105	ND[2/]	ND[2/]	0.0055	ND[2/]	≤0.2
2. แคดเมียมทั้งหมด	mg/L Cd	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	≤1.0
3. ตะกั่วทั้งหมด	mg/L Pb	0.264	0.249	0.295	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	0.031	≤5.0
4. โครเมียมทั้งหมด	mg/L Cr	0.054	0.139	0.232	0.163	0.120	0.249	0.275	≤5.0
5. โครเมียมเฮ็กซาวาเลนท์	mg/L Cr^{6+}	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	0.051	ND[2/]	ND[2/]	≤5.0
6. ทองแดง	mg/L Cu	0.319	0.126	8.00	0.020	0.513	0.017	ND[2/]	≤25
7. นิกเกิล	mg/L Ni	1.16	0.727	1.54	0.884	4.14	0.218	0.161	≤20
8. สังกะสี	mg/L Zn	10.6	4.53	8.56	0.175	0.204	1.75	1.33	≤250

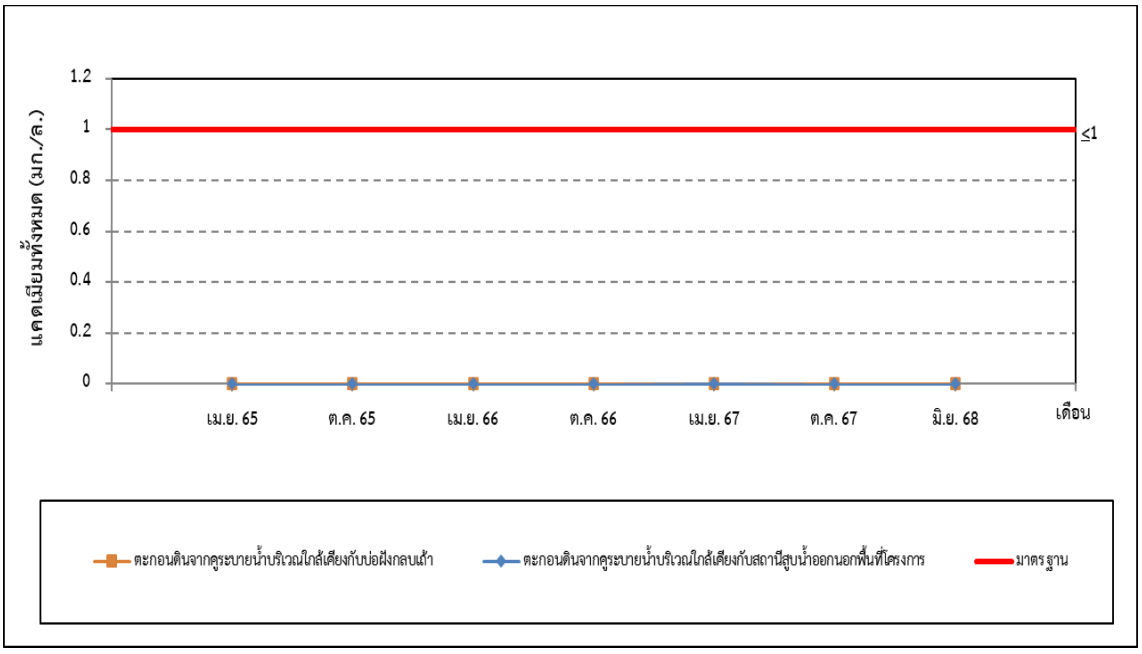
ดัชนี	หน่วย	ตะกอนดินจากคูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ							มาตรฐาน[1/]
		เม.ย. 65	ต.ค. 65	เม.ย. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67	ต.ค. 67	เม.ย. 68	
1. ปรอททั้งหมด	mg/L Hg	0.0027	0.0044	0.0016	0.0006	ND[2/]	0.0072	ND[2/]	≤0.2
2. แคดเมียมทั้งหมด	mg/L Cd	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	0.0005	ND[2/]	ND[2/]	≤1.0
3. ตะกั่วทั้งหมด	mg/L Pb	ND[2/]	0.053	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	≤5.0
4. โครเมียมทั้งหมด	mg/L Cr	0.172	0.204	0.154	0.110	0.083	0.118	0.207	≤5
5. โครเมียมเฮ็กซาวาเลนท์	mg/L Cr^{6+}	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	0.014	ND[2/]	ND[2/]	≤5
6. ทองแดง	mg/L Cu	0.031	0.049	0.018	0.012	0.430	0.009	ND[2/]	≤25
7. นิกเกิล	mg/L Ni	1.14	0.685	1.04	0.396	6.41	0.144	0.692	≤20
8. สังกะสี	mg/L Zn	6.28	13.0	9.50	3.02	0.220	1.28	3.82	≤250

หมายเหตุ: [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

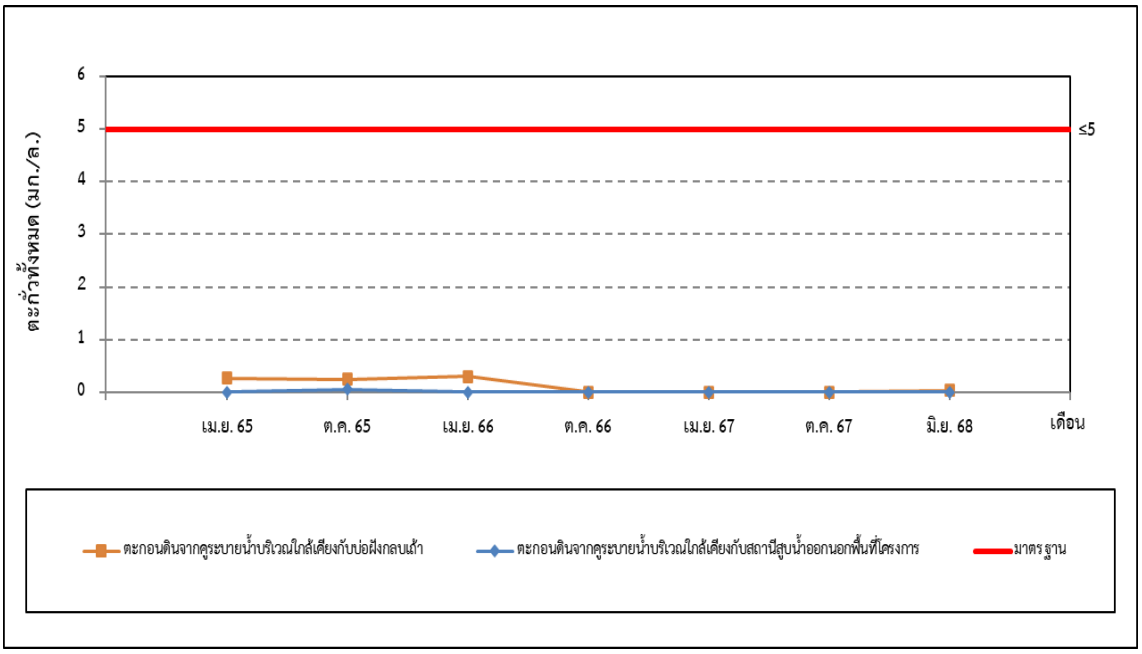
[2/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด



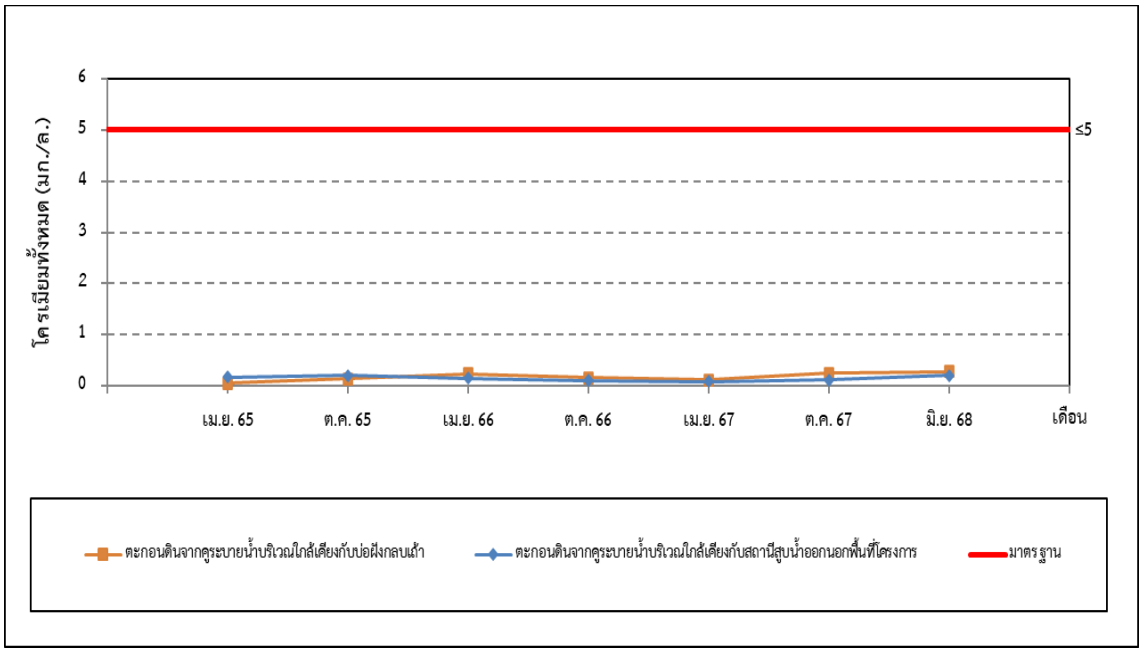
รูปที่ 4-85 เปรียบเทียบปรอททั้งหมดในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



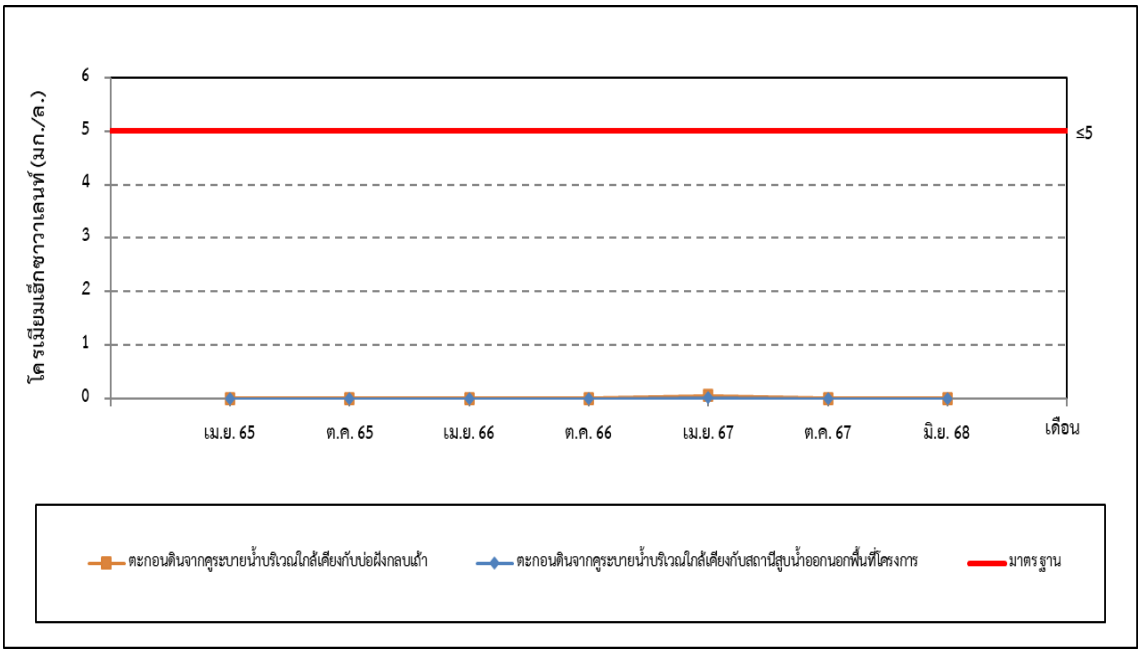
รูปที่ 4-86 เปรียบเทียบแคดเมียมทั้งหมดในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



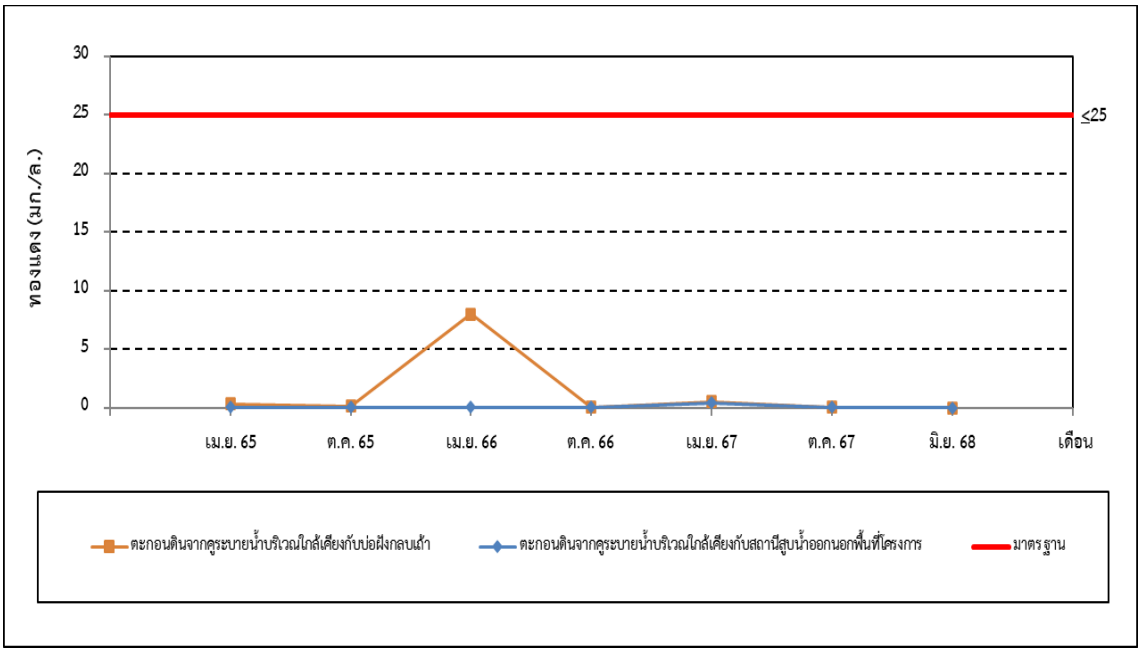
รูปที่ 4-87 เปรียบเทียบตะกั่วทั้งหมดในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



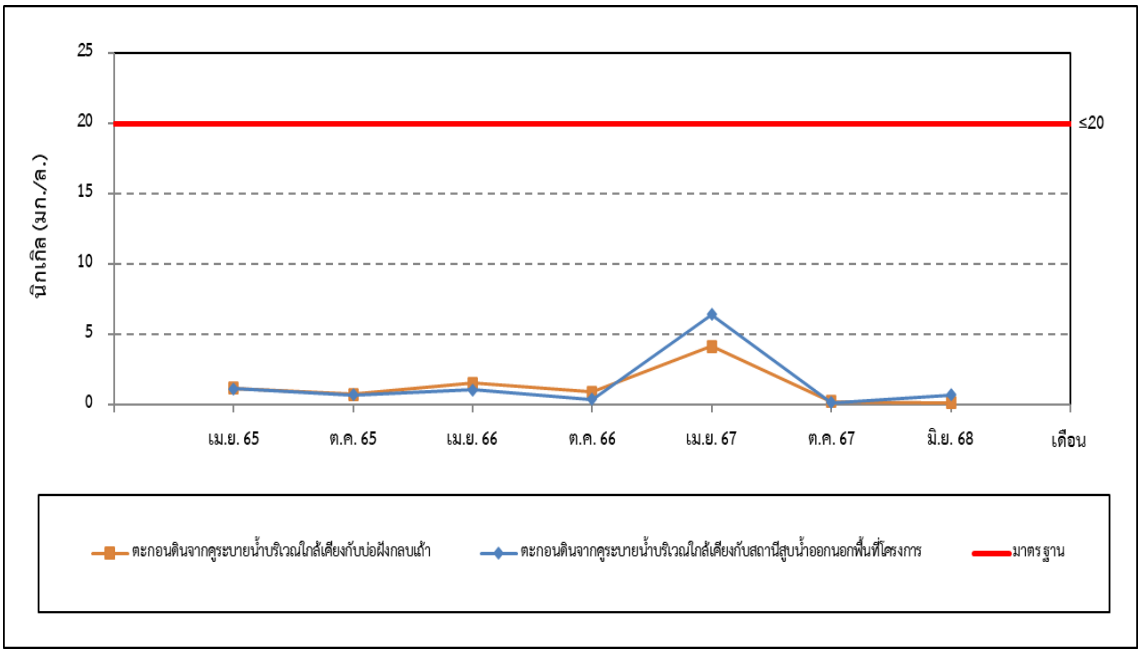
รูปที่ 4-88 เปรียบเทียบโครเมียมทั้งหมดในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



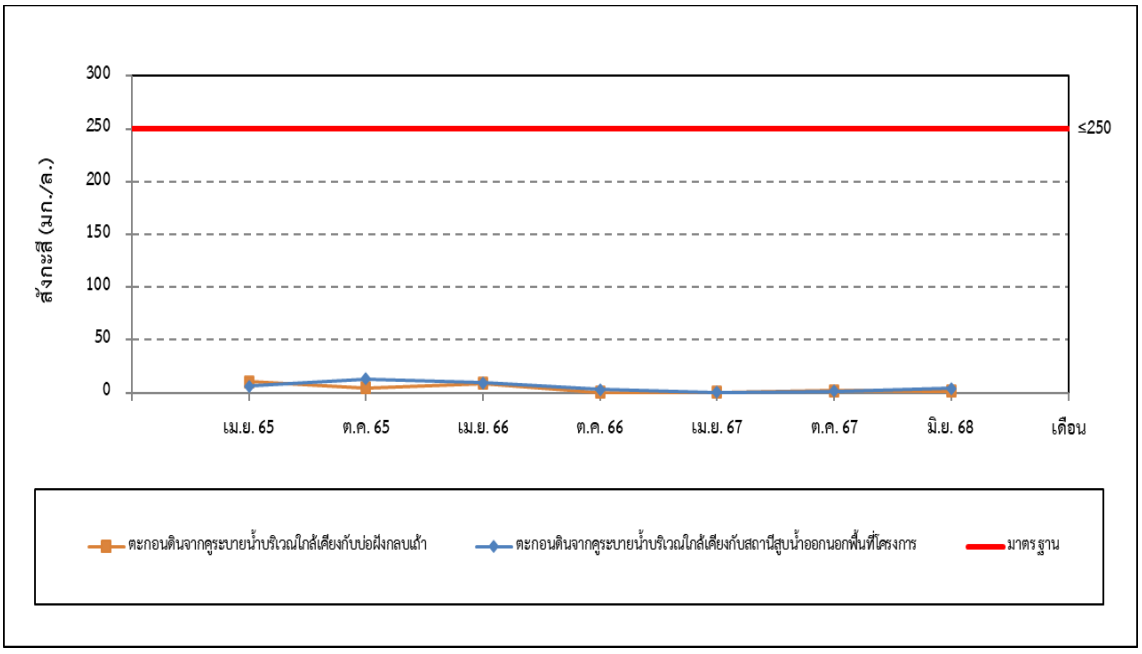
รูปที่ 4-89 เปรียบเทียบโครเมียมเฮ็กซาวาเลนท์ในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-90 เปรียบเทียบทองแดงในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-91 เปรียบเทียบนิกเกิลในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-92 เปรียบเทียบสังกะสีในตะกอนดิน ในคูระบายน้ำรอบโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

4.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จำนวน 3 จุด ได้แก่ จุดสูบน้ำที่ 1 จุดสูบน้ำที่ 2 และจุดสูบน้ำที่ 3 เมื่อวันที่ 6 มีนาคม และวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบความเป็นกรดและด่าง บีโอดี และ น้ำมันและไขมัน พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559 โดยสรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-20**

ตารางที่ 4-20 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำจากพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม และวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน[1/]
		จุดสูบน้ำที่ 1		จุดสูบน้ำที่ 2		จุดสูบน้ำที่ 3		
		6 มี.ค. 68	4 มิ.ย. 68	6 มี.ค. 68	4 มิ.ย. 68	6 มี.ค. 68	4 มิ.ย. 68	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6	7.5	7.4	7.4	8.1	8.0	**5.5-9.0**
2. บีโอดี	mg/L	12.4	2.3	3.8	<2.0	10.7	3.6	**≤20**
3. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	**≤5**

หมายเหตุ: [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

[2/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายคณพล คิลานนท์ และนายพรรษวุฒิ โถวสกุล

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอักษรินทร์ บุญคง และนายอมรพล อมรลักษณ์

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม: นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

การเปรียบเทียบคุณภาพในคลองหน่วงน้ำ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 สรุปผลได้ดัง**ตารางที่ 4-21 รูปที่ 4-93 ถึงรูปที่ 4-95** โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) จุดสูบน้ำที่ 1

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจุดสูบน้ำที่ 1 พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนด

2) จุดสูบน้ำที่ 2

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจุดสูบน้ำที่ 2 พบว่า มี แนวโน้มใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนด

3) จุดสูบน้ำที่ 3

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจุดสูบน้ำที่ 3 พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนด

ตารางที่ 4-21 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำจากพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน[1/]
		จุดสูบน้ำที่ 1												
		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566				พ.ศ. 2567				พ.ศ. 2568		
		มี.ค	มิ.ย.	มี.ค	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.	มิ.ย.	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.7	7.3	8.2	8.1	8.0	7.7	7.3	7.5	7.6	7.6	7.6	7.5	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	2.3	ND[2/]	14.5	5.9	3.3	7.1	2.4	4.8	2.6	3.7	12.4	2.3	≤20
3. น้ำมันและไขมัน	mg/L	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	<3	<3	<3	≤5

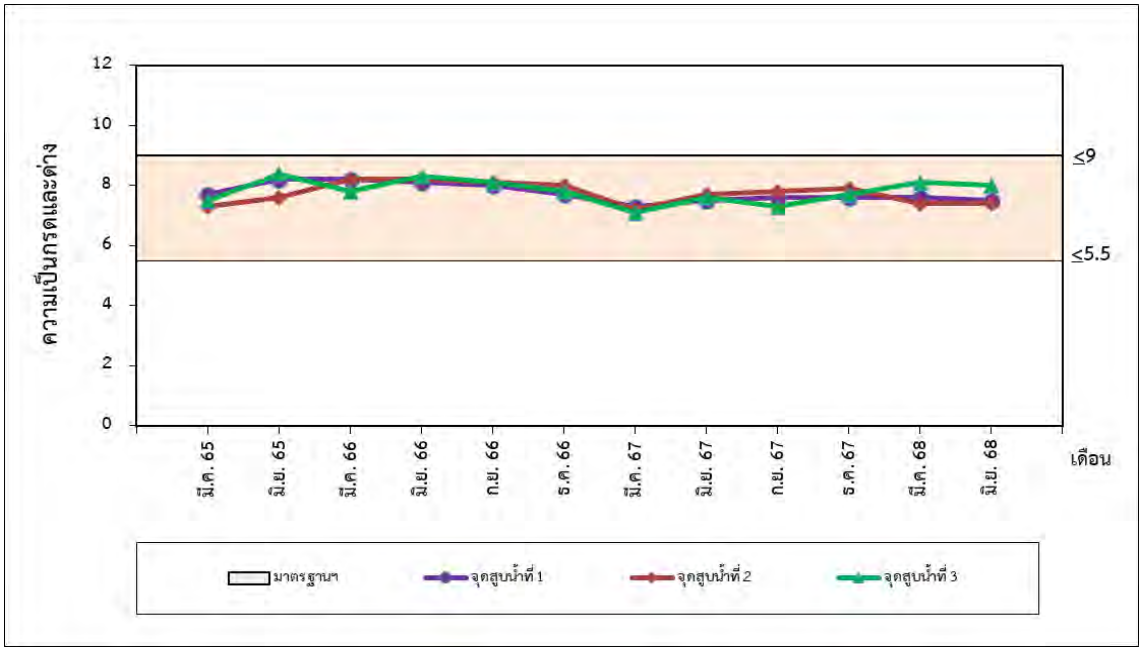
ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน[1/]
		จุดสูบน้ำที่ 2												
		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566				พ.ศ. 2567				พ.ศ. 2568		
		มี.ค	มิ.ย.	มี.ค	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.	มิ.ย.	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.5	8.2	8.2	8.2	8.1	8.0	7.2	7.7	7.8	7.9	7.4	7.4	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	ND[2/]	5.3	4.7	5.5	4.3	8.2	3.9	5.2	2.8	4.3	3.8	<2.0	≤20
3. น้ำมันและไขมัน	mg/L	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	<3	<3	<3	≤5

ตารางที่ 4-21 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำจากพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

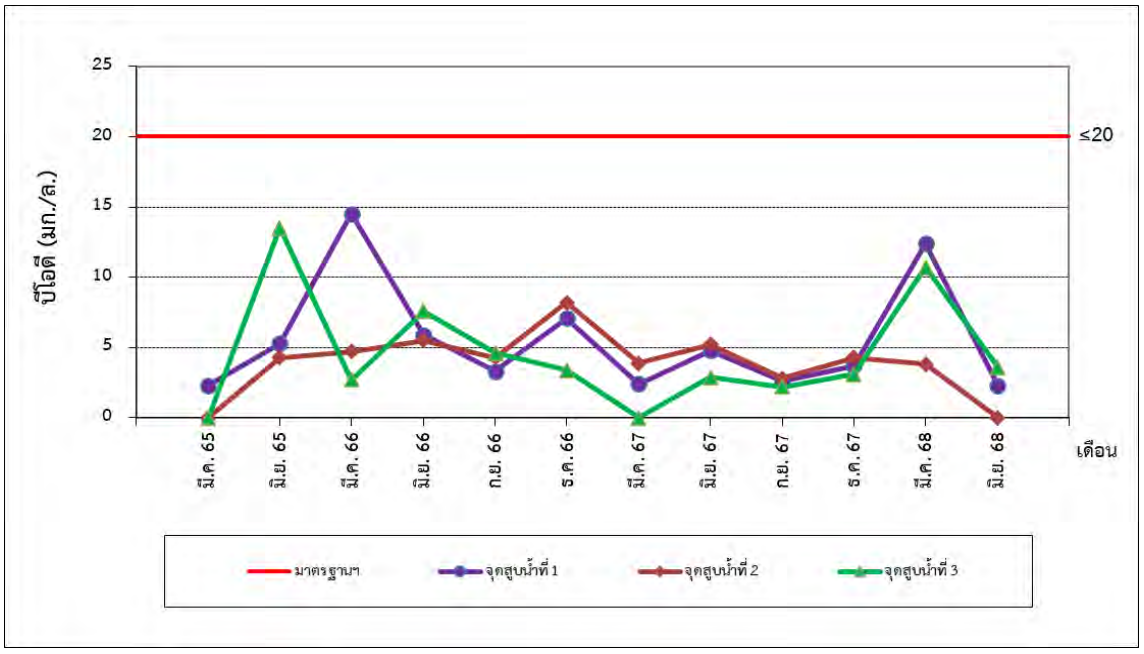
ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน[1/]
		จุดสูบน้ำที่ 3												
		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566				พ.ศ. 2567				พ.ศ. 2568		
		มี.ค	มิ.ย.	มี.ค	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.	มิ.ย.	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.5	8.2	7.8	8.3	8.1	7.8	7.1	7.6	7.3	7.7	8.1	8.0	**5.5-9.0**
2. บีโอดี	mg/L	ND[2/]	5.3	2.7	7.6	4.6	3.4	ND[2/]	2.9	2.2	3.1	10.7	3.6	**≤20**
3. น้ำมันและไขมัน	mg/L	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	ND[2/]	<3	<3	<3	**≤5**

หมายเหตุ: [1/] ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 13 งวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

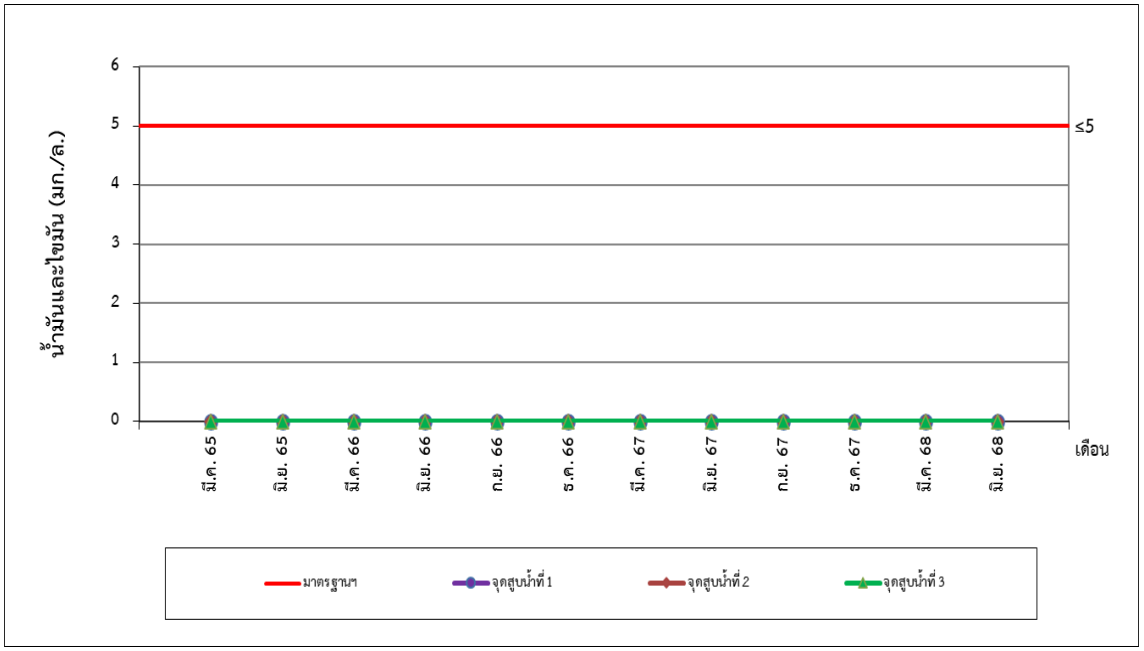
[2/] ND : ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด



รูปที่ 4-93 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-94 เปรียบเทียบบีโอดีในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568



รูปที่ 4-95 เปรียบเทียบน้ำมันและไขมันในคลองหน่วงน้ำ บริเวณจุดสูบน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568

บทที่ 5
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5)



บทที่ 5
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5)

จากการติดตามตรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยผลการดำเนินการมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 สรุปผลการดำเนินการได้ดัง**ตารางที่ 5-1**

5.2 สรุปการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

จากการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกมาตรการ

ตารางที่ 5-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. วัดคลองพุทรา 2. วัดวิเวกวายุภัก 3. ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน (เดิมชื่อ บ้านเลน) 4. พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย	1. ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP Average 24 Hours) 2. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM_{10} Average 24 Hours) 3. ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (SO_2 Average 24 Hours) 4. ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO_2) (Average 1 Hour รวม 24 Hours) 5. ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO Average 8 Hours) 6. ความเร็วลม (Wind Speed) * 7. ทิศทางลม (Wind Direction) *	2 ครั้งต่อปี ดำเนินการเก็บตัวอย่าง 7 วันต่อเนื่อง รวมวันอาทิตย์ *ติดตามตรวจสอบที่จุดพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย	- ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538 และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552
	ติดตามตรวจสอบแบบต่อเนื่อง 1. บริเวณภายในนิคมฯ หรือตามที่ได้หารือกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ตามมาตรการ EIA ของโรงไฟฟ้า)	1. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM_{10} Average 24 Hours) 2. ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (SO_2 Average 1 Hour รวม 24 Hours) 3. ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO_2) (Average 1 Hour รวม 24 Hours) 4. อุณหภูมิ (Temperature) 5. ความเร็วลม (Wind Speed) 6. ทิศทางลม (Wind Direction)	ติดตามตรวจสอบต่อเนื่อง	- ดำเนินการรวบรวมผลการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 ทั้งนี้ผลการติดตามตรวจสอบได้เป็นไปตามมาตรการใน EIA ของโรงไฟฟ้า

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
2. คุณภาพอากาศจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอย	- เตาเผามูลฝอยเขตอุตสาหกรรมทั่วไป GIZ จำนวน 4 ปล่อง	1. ปริมาณฝุ่นละออง (TSP) 2. ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 3. ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NOx as NO_2) 4. ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	2 ครั้งต่อปี	- ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอย ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบของปล่อง GIZ No.1, No.2, No.3 และ No.4 มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 และอัตราการระบายมลพิษที่ระบายออกมาจากปล่องเตาเผามูลฝอยในมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน และอัตราปล่อยของมลสารทางอากาศที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อบรรยากาศโดยรวมในมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน
3. คุณภาพอากาศจากปล่องระบายโรงงานในนิคมฯ	- ปล่องระบายต่างๆ ของโรงงานในนิคมฯ	- ติดตามตรวจสอบ Particulate, SO_2, NOx หรือดัชนีอื่นๆ ตามลักษณะของกระบวนการผลิตและมลสารที่ระบายออก	ปีละ 1 ครั้ง	- โรงงานที่มีปล่องระบายตามเงื่อนไขการติดตามตรวจสอบ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบปล่องระบาย และส่งผลการตรวจวัดให้กับนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
4. น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ และบ่อฝังกลบเถ้า จำนวนรวม 5 จุด ได้แก่ 1) Equalization Pond 2) Polishing Pond 3) คูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก	1. pH 2. BOD 3. COD 4. SS 5. TKN 6. Total-Phosphorus 7. Copper (Cu)* 8. Lead (Pb)* 9. Mercury (Hg)* 10. Nickel (Ni)* 11. Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) ** 12. Cadmium (Cd)** 13. วัดอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบทุกวัน โดยวัดจากมิเตอร์บันทึกเวลาการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่บ่อสูบน้ำเสีย (Sewage Pump Station)	เดือนละ 1 ครั้ง (ทั้ง 3 จุดตรวจสอบ) รวม 12 ครั้งต่อปี *3 เดือนต่อครั้งทั้ง 3 จุดตรวจสอบรวม ปีละ 4 ครั้ง (เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม) ** เฉพาะ Cr^{+6} และ Cd ให้ติดตามตรวจสอบ ปีละ 1 ครั้ง โดยติดตามตรวจสอบในเดือนกันยายน ของทุกปี ของทั้ง 3 จุดตรวจสอบ	- ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า 1) Equalization Tank พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกันในแต่ละเดือน 2) Polishing Pond (Effluent) พบว่า มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนดในทุกดัชนี 3) คูหน่วงน้ำภายในนิคมฯก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก พบว่า มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด ในทุกดัชนี
	4) บ่อรวบรวม Leachate บริเวณหลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน 2 แห่ง ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปในระยะที่ 1 และ 2	1. Copper (Cu) 2. Lead (Pb) 3. Mercury (Hg) 4. Nickel (Ni) 5. Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 6. Cadmium (Cd)	เดือนละ 1 ครั้ง รวม 5 ครั้งต่อปี (ในเดือนมิถุนายน-ตุลาคม)	- ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า 1) หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 ตรวจพบมีค่าโลหะหนักค่อนข้างต่ำ 2) หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 ตรวจพบมีค่าโลหะหนักค่อนข้างต่ำ **ทั้งนี้น้ำจากบ่อรวบรวม Leachate ทั้งหมดจะนำไปบำบัดที่ระบบ บำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
5. น้ำในคลองหน่วงน้ำ	- คลองหน่วงน้ำของโครงการ 3 จุด 1) จุดสูบน้ำที่ 1 2) จุดสูบน้ำที่ 2 3) จุดสูบน้ำที่ 3	1. pH 2. BOD 3. Oil & Grease	ทุก 3 เดือน รวม 4 ครั้งต่อปี (เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม)	- ผลการติดตามตรวจสอบในเดือนมีนาคม และ มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า 1) จุดสูบน้ำที่ 1 พบว่า มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด ในทุกดัชนี 2) จุดสูบน้ำที่ 2 พบว่า มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด ในทุกดัชนี 3) จุดสูบน้ำที่ 3 พบว่า มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด ในทุกดัชนี
6. ตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ	- จำนวนรวม 2 จุด ได้แก่ 1) คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า 2) คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ	1. Mercury (Hg) 2. Nickel (Ni) 3. Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 4. Total Chromium (Cr) 5. Cadmium (Cd) 6. Lead (Pb) 7. Copper (Cu) 8. Zinc (Zn)	ทุก 6 เดือน รวม 2 ครั้งต่อปี (เดือนเมษายน และ ตุลาคม)	- ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า 1) ตะกอนดินจากคูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า มีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนด ทุกดัชนี 2) ตะกอนดินจากคูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนดทุกดัชนี

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
7. น้ำจาก Monitoring Well	1. Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 จำนวน 3 บ่อ 2. Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 จำนวน 3 บ่อ	1. ระดับน้ำในบ่อ (ความลึก ของน้ำจากระดับพื้นดิน) 2. Appearance 3. pH 4. Conductivity 5. Turbidity 6. Chloride 7. Lead (Pb) 8. Copper (Cu) 9. Mercury (Hg) 10. Nickel (Ni) 11. Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 12. Cadmium (Cd)	ทุก 6 เดือน รวม 2 ครั้งต่อปี (เดือนมีนาคม และกันยายน)	- ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่าคุณภาพน้ำในบ่อ Monitoring Well เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ทั้ง 6 บ่อ พบว่า ทุกบ่อมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบ ** คุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าว จะนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (2543) ไม่ได้ เพราะตามประกาศ ฯ ดังกล่าว มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน หมายความว่า “ ระดับความเข้มข้นสูงสุดของสารอันตราย ที่ยอมให้มีได้ในน้ำใต้ดิน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เมื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้บริโภค” ทั้งนี้ได้นำมาตรฐานตามประกาศฯ ดังกล่าวมาเป็นค่าที่ใช้ในการเปรียบเทียบเท่านั้น โดยน้ำในบ่อ Monitoring Well บริเวณดังกล่าว ถือว่าเป็นน้ำใต้ดินที่เป็นจุดตรวจสอบเท่านั้น ซึ่งจุดประสงค์ของการตรวจวัด เพื่อเปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในดัชนีต่างๆ และไม่มีวัตถุประสงค์ในการนำน้ำบริเวณดังกล่าวไปบริโภคแต่อย่างใด

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ครั้งที่ 5) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
8. น้ำผิวดิน	- จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1. คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1 2. คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร 3. คลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา	1. pH 2. DO 3. BOD 4. SS 5. NH_3-N 6. NO_3-N 7. Total Coliform 8. Fecal Coliform 9. Lead (Pb) 10. Copper (Cu) 11. Mercury (Hg) 12. Nickel (Ni) 13. Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 14. Cadmium (Cd)	ทุก 3 เดือน รวม 4 ครั้งต่อปี (เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม)	- ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า 1) คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1 พบว่า มีค่าอยู่ในมาตรฐาน (ใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4) 2) คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐาน (ใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4) 3) คลองพุทราด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณวัดคลองพุทรา พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐาน (ใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4)
9. ระดับเสียง	- จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1) วัดคลองพุทรา 2) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย 3) บ้านบางกระสั้น	1. $L_{Aeq\ 24\ hours}$ 2. $L_{Aeq\ 1\ hour}$ 3. L_{Amax}	2 ครั้งต่อปี (3 วันต่อเนื่องรวมวันอาทิตย์)	- ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568 พบว่า ทุกจุดที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ภาคผนวก



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1 หนังสือเห็นชอบ และมาตรการฯตาม EIA เปลี่ยนแปลงนิคมบางปะอิน (ครั้งที่ 5)

ภาคผนวก ก-2 แผนผังพื้นที่สีเขียว

ภาคผนวก ก-3 รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมฯ

ภาคผนวก ก-4 ประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 1/2537

ภาคผนวก ก-5 แผนการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักร

ภาคผนวก ก-6 เอกสารการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

ภาคผนวก ก-7 เอกสารเกี่ยวกับการประสานงานโรงงานภายในนิคมฯ ให้หลีกเลี่ยงการบรรทุกขนส่งวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ เข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ

ภาคผนวก ก-8 สถิติอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง

ภาคผนวก ก-9 เอกสารสรุปสถิติปริมาณน้ำเสียและน้ำทิ้งที่เกิดขึ้น และสัดส่วนการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

ภาคผนวก ก-10 เอกสารการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัย

ภาคผนวก ก-11 แผนการตรวจสอบระบบป้องกันน้ำท่วม

ภาคผนวก ก-12 เอกสารตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิง

ภาคผนวก ก-13 เอกสารการแต่งตั้งคณะทำงานบริหาร และการจัดการของเสีย

ภาคผนวก ก-14 แผนการจัดการของเสีย

ภาคผนวก ก-15 ตารางแสดงปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น แยกตามประเภท และสัดส่วนของเสีย

ภาคผนวก ก-16 ชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งเข้าไปเผาในเตาเผาขยะมูลฝอย

ภาคผนวก ก-17 แบบฟอร์มเอกสารการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน

ภาคผนวก ก-18 สถิติด้านการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานระบบกำจัดมูลฝอย

ภาคผนวก ก-19 เอกสารผลการตรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม

ภาคผนวก ก-20 ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 46/2541 เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ก-21 ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนรวม

ภาคผนวก ก-22 เอกสารการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ภาคผนวก ก-23 คู่มือการจัดการสารเคมีและขยะอันตรายจากอุตสาหกรรมในช่วงอุทกภัยสำหรับโรงงาน

ภาคผนวก ก-24 แผนการตรวจสุขภาพประจำปี



ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ก เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-25 รายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานที่ตั้งภายในนิคมฯ

ภาคผนวก ก-26 รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโรงงานที่ตั้งภายในนิคมฯ

ภาคผนวก ก-27 แนวทางการลดความแรงของน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนดิน

ภาคผนวก ข ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ

ภาคผนวก ข-1 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอย

ภาคผนวก ข-2 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ภาคผนวก ข-3 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

ภาคผนวก ข-4 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ภาคผนวก ข-5 ใบรายงานผลติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด

ภาคผนวก ข-6 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate

ภาคผนวก ข-7 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อ Monitoring Well

ภาคผนวก ข-8 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ

ภาคผนวก ข-9 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคูหน่วงน้ำ



ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1 มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553

ภาคผนวก ค-2 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ภาคผนวก ค-3 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ภาคผนวก ค-4 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ภาคผนวก ค-5 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ภาคผนวก ค-6 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537



ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ค **มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

ภาคผนวก ค-7 มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 13 ง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ค-8 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

ภาคผนวก ค-9 มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวก ง **เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ**

ภาคผนวก ง-1 เอกสารเครื่องมือตรวจวัด

ภาคผนวก ง-2 เอกสารเครื่องมือวิเคราะห์

ภาคผนวก จ **เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน**



ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ก-1

หนังสือเห็นชอบ และมาตรการฯ ตาม EIA

เปลี่ยนแปลงนิคมบางปะอิน (ครั้งที่ 5)

ลงวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2559



ที่ อก ๕๑๐๔.๓.๒/๑๕๕๐

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
๖๑๘ ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ครั้งที่ ๕

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ที่ บปอ. ๑-๐๑๑/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๕๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ครั้งที่ ๕ ตั้งอยู่ที่อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พิจารณาความละเอียดดังแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. โดยคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการอุตสาหกรรม ได้พิจารณารายงานดังกล่าวในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ แล้ว มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ครั้งที่ ๕ ของ บริษัท นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จำกัด ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๒๓ ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) จำนวน ๒ ชุด ให้ กนอ. เพื่อใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสมจิณณ์ พิลึก)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม
กองสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
โทร ๐ ๒๒๕๓ ๐๕๖๑ ต่อ ๖๓๓๐
โทรสาร ๐ ๒๖๕๐ ๐๔๖๖

บทที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและการประเมินผลกระทบที่กล่าวไว้โดยละเอียดข้างต้นแล้ว บริษัทที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการฯ ที่มีอยู่เดิมและการเพิ่มเติมมาตรการฯใหม่ ซึ่งได้สรุปเป็นตารางเปรียบเทียบไว้ในตารางที่ 4

4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน ซึ่งได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 4-1 และ 4-2

4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ อีกทั้งยังเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการนำมาปฏิบัติว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 4-3 และ 4-4

ตารางที่ 4 สรุปการเปลี่ยนแปลงและการเพิ่มมาตรการฯ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
	มาตรการฯ เดิม	มาตรการฯ ที่ขอเปลี่ยนแปลง/เพิ่มมาตรการฯ
2.1 คุณภาพอากาศ	-	- ร่วมมือกับโรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในนิคมฯ ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (AQMs) เพื่อตรวจวัดฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ อุณหภูมิ ทิศทางและความเร็วลม
2.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	-ดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 1) กำหนดความเข้มข้นของ BOD ในน้ำเสียรวมของโรงงานที่ส่งเข้ามาบำบัดต้องมีค่าไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลิตร 2)น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจะต้องระบายลงบ่อ polishing pond ที่มีระยะเวลาเก็บกัก 1 วัน ก่อนที่จะระบายลงคูระบายน้ำรอบโครงการที่มีระยะเวลาเก็บกักอย่างน้อยอีก 7 วัน เพื่อเป็นการบำบัดน้ำอีกขั้นหนึ่งก่อนที่จะสูบออกนอกพื้นที่นิคมฯ	-ดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางด้วยระบบบำบัดน้ำเสียประเภท Biodic-Activated Sludge System with Super Dissolved Oxygen (Bi-Act SDO) ขนาด 18,000 ลูกบาศก์เมตร/วันอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 1) กำหนดความเข้มข้นของ BOD ในน้ำเสียรวมของโรงงานที่ส่งเข้ามาบำบัดต้องมีค่าไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลิตร 2) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจะต้องระบายลงบ่อ polishing pond ไม่เกิน 12,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีระยะเวลาเก็บกัก 1 วัน ก่อนที่จะระบายลงคูระบายน้ำรอบโครงการที่มีระยะเวลาเก็บกักอย่างน้อยอีก 7 วัน เพื่อเป็นการบำบัดน้ำอีกขั้นหนึ่งก่อนที่จะสูบออกนอกพื้นที่นิคมฯ
	-	-กำหนดให้โรงไฟฟ้าต้องควบคุมคุณลักษณะน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นที่จะส่งเข้าท้ายระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ให้เป็นไปตามเกณฑ์นิคมฯ

ตารางที่ 4-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะก่อสร้าง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	-ฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณที่ทำการเปิดหน้าดินเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ยกเว้นช่วงฝนตก
	-ใช้ผ้าหรือพลาสติกคลุมดิน ทรายหรือวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ที่อาจฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง	-ตลอดเส้นทางขนส่ง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-บำรุงรักษาเครื่องยนต์ต่าง ๆ เพื่อลดประมาณควันเสียที่ปล่อยออกมาจากอุปกรณ์การก่อสร้างและรถบรรทุก	-ภายในพื้นที่ก่อสร้างและตลอดเส้นทางขนส่ง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ห้ามทำการเผาทำลายเศษวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
2. เสียง	-งดการก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน (19.00-07.00 น.)	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-จัดทำรั้วทึบชั่วคราวสูง 2 เมตร รอบเขตพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดระดับเสียงจากการก่อสร้าง	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-จัดวางตำแหน่งเครื่องมือ/อุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในด้านที่ไม่ติดชุมชน	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ไม่ใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังพร้อมกัน	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเสร็จเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องมือผสมซีเมนต์	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ดูแลเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอหรืออย่างน้อยตามระยะที่กำหนดไว้ในคู่มือการดูแลบำรุงรักษาของเครื่องจักร/อุปกรณ์ดังกล่าว	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง (บ้านบางกระสั้น) ให้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (ear plug) หรือที่ครอบหู (ear muff) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
3. คุณภาพน้ำ	-กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอต่อจำนวนคนงาน	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
4. การคมนาคม	-จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออก ของรถบรรทุกต่างๆ ที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถทุกครั้งตามคู่มือการบำรุงรักษารถตลอดไปอายุการใช้งาน	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
4. การคมนาคม (ต่อ)	-หลีกเลี่ยงกิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในช่วงเวลาเร่งด่วน (ช่วงเช้า - ช่วงเย็น) และช่วงเวลากลางคืน	-ตลอดเส้นทางขนส่ง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้บรรทุกตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดและต้องจัดให้มีวัสดุอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร	-ตลอดเส้นทางขนส่ง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	-ตลอดเส้นทางขนส่ง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-จัดระบบและทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้เหมาะสมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-กำหนดเขตห้ามนำรถจักรยาน จักรยานยนต์เข้าไปในพื้นที่ก่อสร้าง	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
5. การจัดการมูลฝอย	-จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งกระจายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลลงในท่อระบายน้ำหรือทางระบายน้ำสาธารณะต่างๆ	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-แยกเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้าง มูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไว้ในพื้นที่ที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-นำมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมของคนงานที่รวบรวมได้ไปกำจัดด้วยเตาเผามูลฝอยของนิคมฯ	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-คัดแยกมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากการก่อสร้างที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น เศษเหล็กส่งขายให้กับผู้รับซื้อ เป็นต้น	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-คัดแยกมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากการก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ไปปรับถมที่ในพื้นที่โครงการ	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
6. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	-กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าในการก่อสร้างโครงการ ให้ชุมชนทราบผ่านทางสื่อประชาสัมพันธ์อาทิ ป้ายประชาสัมพันธ์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน หรือหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่และผู้ประกอบการโรงงานใกล้เคียง เพื่อรับทราบการดำเนินงาน และข้อมูลตลอดระยะเวลาก่อสร้าง รวมทั้งจัดช่องทางรับเรื่องร้องเรียน	-ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-จัดให้มีนโยบายรับผิดชอบและชดใช้ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างสถานีสูบน้ำ 4 ของโครงการ หากมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง ทางโครงการจะดำเนินการตรวจสอบและเข้าแก้ไขรวมทั้งให้ความช่วยเหลือทันที	-ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
6. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	-จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้ที่อาศัยบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงการก่อสร้างสถานีสูบน้ำ 4 ของโครงการ เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการดำเนินงานตลอดจนจัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียน	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	-ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ • กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน • การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ • การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง
	-ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ได้แก่ หมวก รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ ถุงมือที่เหมาะกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัยตาข่ายกันตกสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อม เพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-ตรวจสอบ และควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกำหนดจุดเข้า-ออก บริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-จัดทำป้ายเตือนหรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักร อุปกรณ์รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
	-จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล รวมทั้งขั้นตอนการประสานงานสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง	-ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	-ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 4-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.มาตรการทั่วไป 1.1 การปฏิบัติตามมาตรการฯ	-ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอใน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ครั้งที่ 5 ของบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองจิก และตำบลบางกะสั้น อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จัดทำโดยบริษัท แอร์เซฟ จำกัด	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-หากบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาต พิจารณาดังนี้ ● หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีผลต่อการประเมินสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัทฯ แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	● หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อการประเมินสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ			
	-โครงการต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (third party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมโครงการ (environment compliance audit) ซึ่งจะต้องเป็นนิติบุคคลที่มีประสบการณ์ด้านการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ปีละ 2 ครั้ง	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด / กนอ.
1.2 การใช้ที่ดินตามผังแม่บท	-ดำเนินการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังแม่บทโครงการ ซึ่งมีพื้นที่รวม 2,000 ไร่ ดังนี้ (รูปที่ 4-1) 1) พื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป 1,189.71 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 59.49 2) พื้นที่ประกอบการเสรี 165 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 8.25 3) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย 75.64 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 3.78 4) พื้นที่สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก 384.77 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 19.24 5) พื้นที่สีเขียว 257.22 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 12.86	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/ กนอ.
1.3 พื้นที่สีเขียวในเขตแนวกันชน (Green Belt)	-ปลูกไม้ยืนต้น จำนวน 1 แถว ในพื้นที่แนวกันชน โดยให้เป็นไปตามมาตรฐาน/ หลักเกณฑ์การออกแบบฯ ที่ กนอ. กำหนด	-บนพื้นที่แนวกันชนโดยรอบนิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
1.4 ประเภทอุตสาหกรรมเป้าหมาย	-กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมเป้าหมายที่นิคมฯ มีนโยบายที่จะรับเข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ มีดังนี้ 1) ประเภทอุตสาหกรรมเบา (Light Industries) ยกตัวอย่าง เช่น ● อุตสาหกรรมสิ่งถักและสิ่งทอ ● อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย ● อุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ ● อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์กระดาษ ● อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• คลังสินค้า • ศูนย์กระจายสินค้า โรงงานที่จะมาตั้งใหม่ตามอุตสาหกรรมเป้าหมายข้างต้น จะต้องเป็นโรงงานที่กระบวนการผลิตไม่มีโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำเสีย 2) โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง -การรับโรงงานเข้ามาตั้งในพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 1/2537 เรื่อง การกำหนดประเภทและขนาดของกิจการที่พึงอนุญาตให้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/ กนอ.
2. ทรัพยากรทางกายภาพ 2.1 คุณภาพอากาศ	-ควบคุมปริมาณขยะเข้าสู่เตาเผาไม่ให้เกินกว่าปริมาณที่ได้ออกแบบไว้ ประกอบด้วย 1) เตาเผาสำเร็จรูปขนาดเล็กแบบ Pyrolytic ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง มีประสิทธิภาพทำงานได้สูงสุด 8 ชั่วโมง/วัน สามารถเผาขยะได้สูงสุด 4 ตัน/วัน/เตา 2) เตาเผาสำเร็จรูปของ Andersen 2000 INC., ขนาด 625 กิโลกรัม/ชั่วโมง มีประสิทธิภาพทำงานได้สูงสุด 12 ชั่วโมง/วัน สามารถเผาขยะได้สูงสุด 7.5 ตัน/วัน/เตา	-เตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-กำหนดอัตราการระบายมลสารที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยแต่ละปล่องจะต้องระบายมลสารทางอากาศไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้ 1) เขตอุตสาหกรรมทั่วไป (1) เตาเผามูลฝอย No.1 (ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง) *PM ไม่เกิน 163 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.12 กรัม/วินาที *SO_2 ไม่เกิน 26 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.05 กรัม/วินาที *NO_x ไม่เกิน 82 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.11 กรัม/วินาที	-เตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(2) เตาเผามูลฝอย No.2 (ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง) *PM ไม่เกิน 196 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.14 กรัม/วินาที *SO_2 ไม่เกิน 26 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.05 กรัม/วินาที *NO_x ไม่เกิน 52 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.07 กรัม/วินาที (3) เตาเผามูลฝอย No.3 (ขนาด 625 กิโลกรัม/ชั่วโมง) *PM ไม่เกิน 196 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.19 กรัม/วินาที *SO_2 ไม่เกิน 26 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.07 กรัม/วินาที *NO_x ไม่เกิน 82 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.15 กรัม/วินาที (4) เตาเผามูลฝอย No.4 (ขนาด 625 กิโลกรัม/ชั่วโมง) *PM ไม่เกิน 196 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.19 กรัม/วินาที *SO_2 ไม่เกิน 26 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.07 กรัม/ *NO_x ไม่เกิน 82 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.15 กรัม/วินาที 2) เขตประกอบการเสรี (1) เตาเผามูลฝอย No.5 (ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง) *PM ไม่เกิน 184 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น 0.13 กรัม/วินาที *SO_2 ไม่เกิคคน 13 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.02 กรัม/วินาที *NO_x ไม่เกิน 71 ส่วนในล้านส่วน หรือคิดเป็น 0.10 กรัม/วินาที และต้องควบคุมอากาศเสียที่ระบายออกจากปล่องเตาเผามูลฝอยให้มีคุณภาพตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย พ.ศ. 2553 -หากโรงงานใดต้องการระบายมลสารอากาศเกินกว่าอัตราการระบายที่นิคมฯ กำหนดไว้ ต้องได้รับการอนุญาตจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและนิคมฯ ก่อน เพื่อพิจารณาถึงอัตราการระบายมลสารในภาพรวม (total emission loading) ว่ามีพอเหลือที่จะจัดสรรให้ได้เพียงใด	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	-กำหนดอัตราปล่อยของมลสารทางอากาศที่ระดับความสูงต่างๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อบรรยากาศโดยรวม ต้องมีค่าไม่เกินกว่าดังนี้ *PM ไม่เกิน 0.37 กิโลกรัม/ไร่ /วัน *SO_2 ไม่เกิน 3.36 กิโลกรัม/ไร่ /วัน *NO_x ไม่เกิน 1.37 กิโลกรัม/ไร่ /วัน โดยอัตราระบายข้างต้นบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในการบริหารจัดการสำหรับการพัฒนาโครงการในอนาคตภายในนิคมฯ	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-กำหนดให้อัตราการระบายของโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ดังนี้ *PM ไม่เกิน 1.32 กรัม/วินาที *SO_2 ไม่เกิน 0.20 กิโลกรัม/ไร่ /วัน *NO_x ไม่เกิน 14.94 กิโลกรัม/ไร่ /วัน	-โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-กำหนดให้โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ ต้องดำเนินการดังนี้ *เลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยสามารถควบคุมปริมาณ NOx ที่ระบายออกในปริมาณต่ำ *ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : continuous emission monitoring system) *ให้มีการ Audit เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : continuous emission monitoring system) โดย third party อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง *กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศทุก 6 เดือน	-โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	-ร่วมมือกับโรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในนิคมฯ ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (AQMs) เพื่อตรวจวัดฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ อุณหภูมิ ทิศทางและความเร็วลม	-บริเวณพื้นที่นิคมฯ หรือตามที่ได้หารือกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ. /บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-ควบคุมอัตราการระบายสารมลสารจากปล่องโรงงานต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการปลดปล่อยสารมลพิษตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	-เตาเผาขยะมูลฝอย และปล่อยระบายอากาศเสียของโรงงานในนิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ. /บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-กำหนดแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมสารมลพิษต่างๆ	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ. /บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-โรงงานที่จะเข้ามาตั้งในนิคมฯ จะต้องแจ้งรายละเอียดแหล่งกำเนิดมลสารอากาศ และปริมาณมลสารที่คาดว่าจะเกิดขึ้นรวมทั้งระบบควบคุมป้องกัน	-โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	-ก่อนการก่อสร้างและตลอดระยะดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ. /บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-โรงงานที่อยู่ในข่ายต้องศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องจัดทำรายงานการศึกษาเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนดก่อนดำเนินการ	-โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	-ก่อนการก่อสร้าง	-โรงงานที่ต้องศึกษา EIA

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	-โรงงานภายในนิคมฯ จะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายและควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานการปลดปล่อยมลสารตามกฎหมายกำหนดไว้	-โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ. /บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-โรงงานที่จะเข้ามาตั้งในแปลงที่ดินที่ติดกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยฯ ควรเป็นโรงงานที่ไม่มีปล่องระบายอากาศเสียหรือถ้ามีต้องกำหนดให้ความสูงของปล่องสูงกว่าความสูงของอาคารที่พักอาศัยฯ หรือต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 20 เมตร	-แปลงที่ดินที่ขอเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากเขตที่พักอาศัยฯ เป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไป	-ก่อนการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
2.2 เสียง	-กำหนดให้โรงงานที่จะเข้ามาตั้งในที่ดินที่อยู่ติดกับพื้นที่ที่อาศัยฯ ควรเป็นโรงงานที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนหรือควรจัดผังโรงงานให้ด้านหน้าหรือด้านข้างโรงงานอยู่ทางด้านที่ติดกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยฯ และให้ด้านหลังของอาคารโรงงานหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังของโรงงานอยู่ทางด้านฝั่งตรงข้ามกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยฯ ดังกล่าว	-แปลงที่ดินที่ขอเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากเขตที่พักอาศัยฯ เป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไป	-ก่อนการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-กำหนดที่ตั้งของโรงงานที่คาดว่าจะมีแหล่งกำเนิดเสียงดังให้อยู่ห่างจากริมรั้วที่ติดกับชุมชนโดยเฉพาะบ้านคลองพุทรา	-ภายในพื้นที่นิคมฯ	-ระหว่างขออนุญาตตั้งโรงงาน	-โรงงาน/กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-กำหนดให้โรงงานต้องควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงงานให้มีประสิทธิภาพ เครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงให้จัดวางบนแผ่นรองกันสะเทือนหรือมีฝาปิดครอบ เพื่อลดเสียงและแรงสะเทือน	-โรงงานที่มีเสียงดัง	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ.กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-กำหนดให้โรงงานต้องควบคุมให้คนงานอยู่ห่างจากเครื่องจักรในระยะปลอดภัยตามที่กำหนดและกำหนดให้คนงานต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น ear plug หรือ ear muff	-โรงงานที่มีเสียงดัง	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ.กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน
	-ควบคุมเวลาทำงานของคนงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงแรงงานและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	-โรงงานที่มีเสียงดัง	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงงาน/กนอ.กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	-ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่าง ๆ	-เครื่องสูบน้ำดิบ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-ติดตั้งเครื่องสูบน้ำตั้งอยู่ภายในอาคารสูบน้ำที่เป็นอาคารคอนกรีต	-เครื่องสูบน้ำดิบ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-กำหนดให้โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ ควบคุมระดับเสียงบริเวณริมรั้วไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและค่าระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548	-ริมรั้วโรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงไฟฟ้า/กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
2.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	-ดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางด้วยระบบบำบัดน้ำเสียประเภท Biodic-Activated Sludge System with Super Dissolved Oxygen (Bi-Act SDO) ขนาด 18,000 ลูกบาศก์เมตร/วันอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 1) กำหนดความเข้มข้นของ BOD ในน้ำเสียรวมของโรงงานที่ส่งเข้ามาบำบัดต้องมีค่าไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลิตร 2) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจะต้องระบายลงบ่อ polishing pond ไม่เกิน 12,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีระยะเวลาเก็บกัก 1 วัน ที่มีระยะเวลาเก็บกัก 1 วัน ก่อนที่จะระบายลงคูระบายน้ำรอบโครงการที่มีระยะเวลาเก็บกักอย่างน้อยอีก 7 วัน เพื่อเป็นการบำบัดน้ำอีกขั้นหนึ่งก่อนที่จะสูบออกนอกพื้นที่นิคมฯ	-ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง บ่อ polishing pond และคูระบายน้ำภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-โรงงานใหม่ทุกโรงที่เข้าไปดำเนินการ จะต้องให้ข้อมูลกระบวนการผลิต ปริมาณน้ำทิ้ง และลักษณะสมบัติของน้ำเสีย รวมทั้งมาตรการควบคุมป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-ในพื้นที่ของแต่ละโรงงาน	-ระหว่างขออนุญาตตั้งโรงงาน	-โรงงาน/กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-โรงงานทุกโรงจะต้องระบายน้ำเสียของโรงงานลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อส่งไปบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ โดยต้องจ่ายค่าบริการตามระเบียบข้อบังคับของนิคมฯ ทั้งนี้จะต้องตรวจสอบควบคุมคุณภาพของน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	-ในพื้นที่ของแต่ละโรงงาน	-ระหว่างดำเนินการของแต่ละโรงงาน	-โรงงาน/กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	-กำหนดให้โรงไฟฟ้าต้องบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์ที่การนิคมฯ กำหนด และอุณหภูมิน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามเกณฑ์ของนิคมฯ ก่อนระบายน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ทั้งนี้ ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	-โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงไฟฟ้า/กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-กำหนดให้โรงไฟฟ้าต้องควบคุมคุณลักษณะน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นที่จะส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ให้เป็นไปตามเกณฑ์กรมโรงงานอุตสาหกรรม	-โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งภายในพื้นที่นิคมฯ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-โรงไฟฟ้า/กนอ./บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-นำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วกลับไปใช้ประโยชน์ภายในนิคมฯ ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ สนามหญ้าในพื้นที่โครงการ และในโรงงานต่างๆ เป็นต้น รวมทั้งส่งเสริมให้หน่วยงานภายนอกสามารถเข้ามานำน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น เพื่อการเกษตร รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น	-ในพื้นที่โครงการและแต่ละโรงงาน	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/โรงงาน/กนอ.
	-เนื่องจากน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการไม่ได้ระบายผ่านคลองขุดเพื่อลงแม่น้ำเจ้าพระยา อันจะส่งผลกระทบต่อการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาโดยตรงดังเช่นอดีต ดังนั้น 1) ปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการในช่วงฤดูแล้งหากระบายน้ำทิ้ง 8,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความเข้มข้นของบีโอดีไม่เกิน 6 มิลลิกรัม/ลิตร 2) ความสกปรกในรูปบีโอดี กำหนดให้ระบายออกนอกพื้นที่โครงการได้ไม่เกิน 51 กิโลกรัมบีโอดี/วัน ทั้งในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน	-สถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-ตรวจสอบท่อรวบรวมน้ำเสีย ท่อระบายน้ำฝน และคูภายในรอบโครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อพิจารณาขุดลอกเพื่อป้องกันการอุดตันการไหลของน้ำ	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/โรงงาน/กนอ.
	-ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำของสถานีสูบน้ำทั้ง 3 แห่ง ให้พร้อมใช้งานได้ทุกเวลา	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/โรงงาน/กนอ.
	-ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำเข้า-ออกระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/โรงงาน/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	-ในช่วงเกิดอุทกภัยอนุญาตให้เฉพาะกลุ่มโรงงานที่ใช้น้ำน้อย เช่น โรงงานขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก โรงงานประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนรถยนต์ เป็นต้น เท่านั้นที่เปิดดำเนินการเพื่อควบคุมปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/โรงงาน/กนอ.
	-จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง และปฏิบัติตามมาตรการในการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/โรงงาน/กนอ.
2.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	-ควบคุมการสูบน้ำจากบ่อบาดาลแต่ละบ่อให้ไม่เกินปริมาณที่กรมทรัพยากรธรณีอนุญาต	-บ่อบาดาลภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/โรงงาน/กนอ.
	-สนับสนุนให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ให้ใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำประปาผิวดินเป็นแหล่งน้ำหลัก ส่วนบ่อบาดาลที่มีอยู่เดิมให้ใช้เป็นแหล่งน้ำสำรอง	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ดำเนินการติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใหม่ให้ถูกต้องและได้มาตรฐานตามแนวทางที่เสนอโดยกรมควบคุมมลพิษ ในทุกบ่อฝังกลบเถ้าและกากตะกอน โดยที่แต่ละหลุมฝังกลบให้ติดตั้งอย่างน้อย 3 บ่อ เป็นบ่อที่อยู่ทางต้นน้ำ (up-gradient) 1 บ่อและอยู่ทางด้านท้ายน้ำ (down-gradient) 2 บ่อ	-หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยติดตั้งให้แล้วเสร็จตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโครงการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-ให้ติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยรอบบ่อฝังกลบเถ้า 2 พื้นที่ คือ ในเขต GIZ ระยะที่ 1 (2 ไร่) กับในเขต GIZ ระยะที่ 2 (11 ไร่) รวมอย่างน้อย 6 บ่อ	-พื้นที่ฝังกลบเถ้า 2 พื้นที่ในเขต GIZ ระยะที่ 1 และ 2	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	-ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ หากพบว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้น ให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	-บ่อติดตามตรวจสอบที่ติดตั้งบริเวณหลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
3.1 การคมนาคม	-ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรให้มาช่วยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนหรือกรณีฉุกเฉิน โดยโครงการได้จัดให้มีป้อมยามประจำด้านหน้าโครงการแล้ว	-จุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ติดตั้งป้ายจราจรและสัญญาณไฟจราจรอย่างชัดเจนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ	-จุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-จัดระบบการจราจรภายในพื้นที่นิคมฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ประสานงานกับโรงงานภายในนิคมฯ ให้หลีกเลี่ยงการบรรทุกขนส่งวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ เข้า - ออกพื้นที่นิคมฯ ในช่วงเวลาที่คาดว่าจะมีปริมาณการจราจรบนท้องถนนสูงสุด เช่น 07.00 – 08.00 น. และ 17.00 – 18.00 น. เป็นต้น	-จุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ประสานงานกับโรงงานภายในนิคมฯ ให้ช่วยกำชับและกำหนดมาตรการเข้มงวดต่อคนขับรถบรรทุกให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดเข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ	-บริเวณถนนที่เป็นเส้นทางขนส่ง	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	-จดบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
3.2 การใช้น้ำ	-ดำเนินการตามแผนการลดปริมาณน้ำใช้ของโรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบันลงร้อยละ 10 หรือให้ลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ที่ กนอ. โดยมีมาตรการดำเนินการหรือวิธีปฏิบัติที่สำคัญ เช่น 1) ประสานงานกับโรงงานที่มีอัตราการใช้น้ำเกินกว่าเกณฑ์ที่ทาง กนอ. กำหนดเพื่อหาวิธีการลดปริมาณการใช้น้ำให้มีอัตราไม่เกินกว่าเกณฑ์ที่ทาง กนอ.กำหนด 2) รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้มีการประหยัดน้ำใช้ในเขตที่พักอาศัย และอาคารสำนักงาน 3) ส่งเสริมให้โรงงานนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (reuse) ให้มากขึ้น เช่น อนุญาตให้โรงงานติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาดเล็กเพื่อสูบน้ำจากคูระบายน้ำภายในโครงการขึ้นมาใช้ทำความสะอาดพื้น รดน้ำต้นไม้/สนามหญ้า เป็นต้น เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา	-ภายในพื้นที่โครงการปัจจุบันและพื้นที่ส่วนขยาย	-เริ่มดำเนินการทันทีโดยกำหนดเป้าหมายลดปริมาณน้ำใช้ของโรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบันในภาพรวมลงร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำใช้ในปัจจุบันภายในสิ้นปี 2548	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-เข้มงวดในการคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมใหม่ที่เข้ามาดำเนินการในส่วนพื้นที่ขยายให้เป็นกลุ่มโรงงานที่ไม่เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมากกว่าเกณฑ์ที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนด	-พื้นที่ส่วนขยายของโครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 ระบบระบายน้ำ/ป้องกันน้ำท่วม	-จัดให้มีระบบติดตามสถานการณ์น้ำ เช่น ระบบระวังระดับน้ำภายนอกและระบบแจ้งเตือนภัย รวมทั้งต้องจัดให้มีแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัย (ดังรูปที่ 4-2) และทำการซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-การออกแบบเพื่อปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วมจะต้องเป็นไปตามข้อเสนอแนะของ กนอ. เรื่อง เกณฑ์การออกแบบและเงื่อนไขระบบระบายน้ำฝนและป้องกันอุทกภัย	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้าง	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ระบบป้องกันน้ำท่วมต้องมีความแข็งแรงเพียงพอในการต้านแรงดันน้ำจากภายนอกโครงสร้างตามหลักวิศวกรรม โดยคำนึงถึงสภาพน้ำไหล น้ำซึมผ่านบนและใต้ระบบป้องกันน้ำท่วม รวมทั้งต้องออกแบบให้เสริมคันชั่วคราวได้ตามความจำเป็น โดยมีระยะเผื่อ (free Board) ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-จัดให้มีการตรวจสอบสภาพระบบป้องกันน้ำท่วม โดยเฉพาะคันดินให้อยู่ในภาพแข็งแรงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในช่วงก่อนเข้าช่วงฤดูฝน	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-จัดให้มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์/เครื่องมือสนับสนุนของสถานีสูบน้ำ 4 ของโครงการ	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ประสานงานและสนับสนุนร่วมกับหน่วยงานรับผิดชอบทางระบายน้ำสาธารณะ ในการกำจัดสิ่งกีดขวางทางน้ำ	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-การสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการกำหนดให้มีแนวทางการลดความแรงของน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนดินและการพังทลายของดินในคลองธรรมชาติ	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
3.4 การป้องกันอัคคีภัย	-จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ NFPA โดยต้องมีปริมาณน้ำสำรองสามารถดับเพลิงได้ไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ กนอ. ที่ต้องมีปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงอย่างน้อย 480 ลูกบาศก์เมตร	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	-ติดตั้งถังดับเพลิงตามอาคารต่างๆ และตรวจเช็คถังดับเพลิงทุกๆ 3 เดือน	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-จัดเตรียมรถดับเพลิงและอุปกรณ์สื่อสาร เพื่อเตรียมการในการระงับอัคคีภัย และตรวจสภาพการใช้งานเป็นประจำเดือนละ 2 ครั้ง	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-จัดให้มีแผนป้องกันด้านอัคคีภัย ตามกฎระเบียบข้อบังคับในด้านการป้องกันอัคคีภัย ตามส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง (รูปที่ 4.3 ถึง 4-5)	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-จัดฝึกซ้อมพนักงานด้านอัคคีภัยตามแผนป้องกันด้านอัคคีภัยดังกล่าวทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-หมั่นตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิงรวมทั้งวิทยุสื่อสาร ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อยู่ตลอดเวลาตามแผนการใช้งาน	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
3.5 การจัดการของเสีย	-จัดให้มีคณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสียซึ่งประกอบด้วย *ประธานคณะทำงาน ได้แก่ ผู้แทนฝ่ายบริหารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMR) *คณะทำงาน ได้แก่ คณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) *คณะทำงานและเลขานุการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย *จัดทำแผนการจัดการของเสียทั้งจากระบบสาธารณูปโภคและสำนักงาน *ศึกษาแนวทางการนำหลัก 3R มาใช้ในการจัดการของเสีย *จัดทำทะเบียนรายชื่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตกำจัดของเสีย เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการคัดเลือกหน่วยงานเข้ามารับของเสียไปกำจัด *จัดให้มีการตรวจประเมิน (audit) หน่วยงานที่เข้ามารับของเสียไปกำจัด (ถ้ามี) โดยจัดส่งตัวแทนคณะทำงานฯ ตรวจสอบตั้งแต่ใบอนุญาต ขั้นตอนการขนส่งและการกำจัดที่ปลายทาง ทำการตรวจประเมินก่อนการคัดเลือก 1 ครั้ง และระหว่างการทำการขนย้ายจริง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	*จัดทำตารางปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นแยกตามประเภท พร้อมระบุสัดส่วนของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ ของเสียที่ใช้ซ้ำ และของเสียที่ลดได้จากแหล่งกำเนิด *จัดประชุมคณะทำงานฯ ทุก 6 เดือน หรือประชุมร่วมกับการประชุมของคณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) *จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการจัดการของเสียเป็นประจำทุกปี *รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ waste exchange ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ประโยชน์จากของเสียให้มากที่สุด *รวบรวมข้อมูลของเสียของโรงงานต่างๆ ในนิคมฯ โดยขอสำเนาปริมาณและประเภทของเสียจาก กนอ. *จัดให้มีการสุ่มตรวจประเมิน (audit) การจัดการของเสียของโรงงานในนิคมฯ โดยจัดตั้งตัวแทนคณะทำงานฯ เข้าตรวจสอบ			
	-กำหนดให้โรงงานที่มีขยะมูลฝอย กากของเสียอันตรายต้องปฏิบัติตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 79/2554 เรื่อง วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในนิคมอุตสาหกรรม หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ระบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 11.29 ตัน/วัน กำหนดให้ใช้วิธีการเผาในเตา ประกอบด้วย 1) เตาเผาสำเร็จรูปขนาดเล็ก แบบ pyrolytic ขนาด 500 กิโลกรัม/ชั่วโมง ตั้งอยู่ในเขตประกอบการเสรีจำนวน 1 เตา และเขตอุตสาหกรรมทั่วไปจำนวน 2 เตา 2) เตาเผาสำเร็จรูปของ Andersen 2000 INC., ขนาด 625 กิโลกรัม/ชั่วโมง ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป จำนวน 2 เตา	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	-ประชาสัมพันธ์/ส่งเสริมให้โรงงานมีการแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนส่งเข้าโรงเตาเผาเพื่อที่จะนำวัสดุที่ยังสามารถใช้ประโยชน์ได้บางส่วนไปใช้ใหม่เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานในการเผา	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานจัดเก็บ/กำจัดขยะมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพไม่ให้มีขยะมูลฝอยเหลือตกค้างในแต่ละวัน	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-ระบบการจัดการขยะและกากของเสียประเภทอันตรายซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นจากโรงงานต่างๆ ทั้งหมดสูงสุดประมาณ 0.525 ตัน/วัน กำหนดให้ใช้บริการการขนส่ง บำบัด และกำจัด จากหน่วยงานหรือบริษัทที่ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการอย่างถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ. และโรงงานต่างๆ
	-หากผลการวิเคราะห์ตะกอนดินในคูระบายน้ำตามมาตรการติดตามตรวจสอบพบว่ามีโลหะหนักปนเปื้อนเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ทำการตรวจสอบยืนยันอีกครั้งทันที หากผลยังเกินค่ามาตรฐานอีก ให้ทำการขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการขึ้นทั้งหมด แล้วส่งไปบำบัดยังบริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการโดยเร็ว	-คูระบายน้ำภายในโดยรอบพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-กำหนดให้มีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นภายหลังเหตุการณ์น้ำท่วมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ/กฎหมายกำหนด	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ. และโรงงานต่างๆ
	-กำหนดให้โรงงานจัดทำแผนปฏิบัติงานสำหรับการจัดการสารเคมีและกากของเสียกรณีเกิดอุทกภัย (ตารางที่ 4-5 ถึง 4-10)	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ. และโรงงานต่างๆ
	-จัดให้มีการตรวจสอบโรงงานตามแผนปฏิบัติงานสำหรับการจัดการสารเคมีและกากของเสียกรณีเกิดอุทกภัย เป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก่อนฤดูฝน เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมเหตุฉุกเฉิน	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพคุณภาพชีวิต 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	-ให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงการดำเนินโครงการเป็นระยะๆ โดยให้ทราบรายละเอียดโครงการด้านการบริหาร ระบบการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	-ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-ประสานงานกับองค์กรท้องถิ่นที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างการดำเนินโครงการและการบริหารพื้นที่	-ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-กำหนดให้โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ ต้องดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ตามแนวทางที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-จัดตั้งครือข่ายในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากภาวะน้ำท่วม	-ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-จัดให้มีระบบติดตามสถานการณ์น้ำ เช่น ระดับเฝ้าระวัง ระดับน้ำภายนอก และระบบแจ้งเตือนภัย เป็นต้น	-ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.
	-กรณีเกิดอุทกภัย โครงการจะดำเนินการจัดตั้งศูนย์พักพิงผู้ประสบภัยในภาวะน้ำท่วม ร่วมกับอำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยโครงการจัดเตรียมที่พักอาศัย เช่น เต็นท์ที่พักพร้อมระบบสาธารณูปโภคเบื้องต้น เช่น อาหาร ห้องน้ำ – ส้วม เป็นต้น ให้กับประชาชนที่อาศัย	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ.

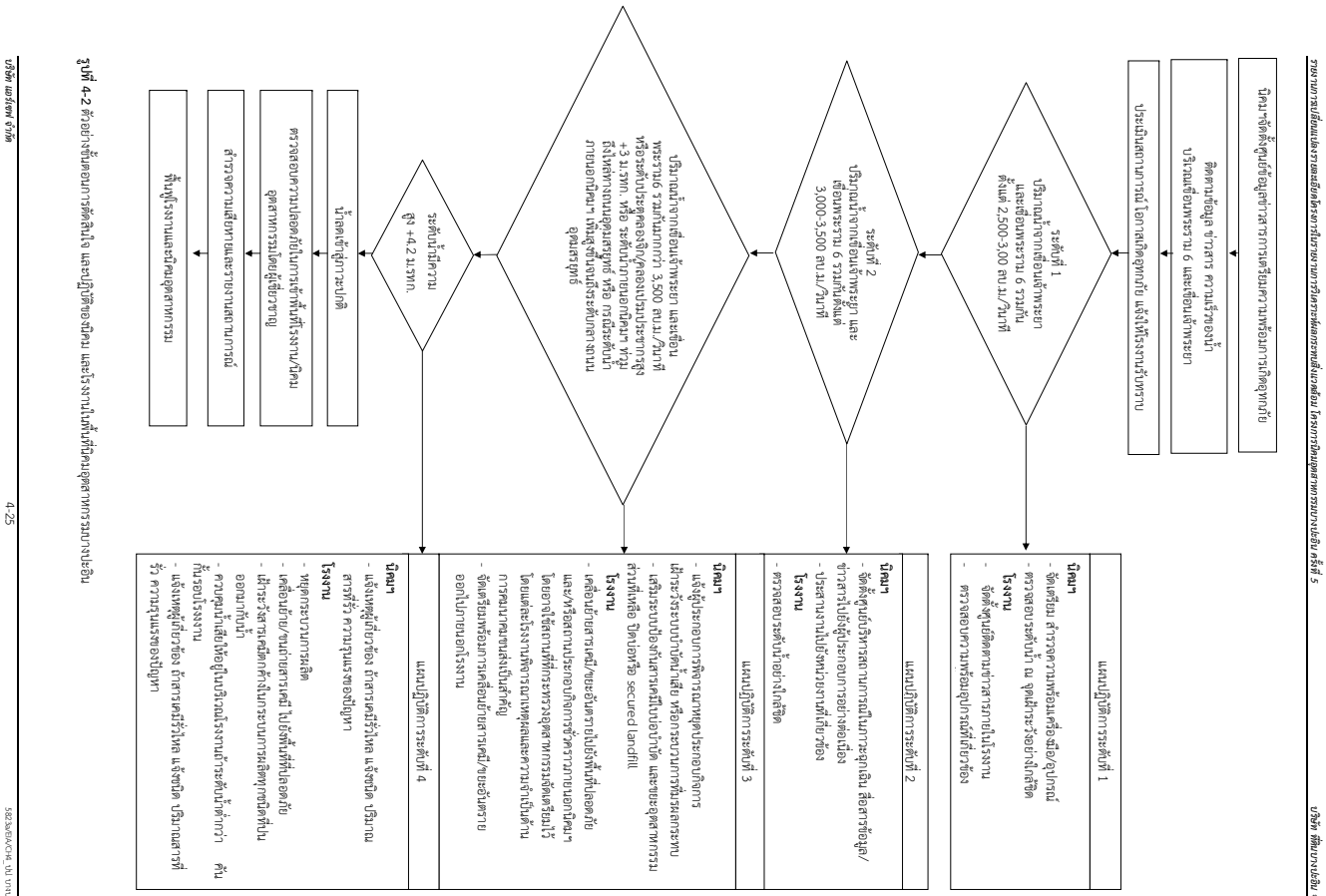
ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	โดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณด้านหลังอาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน พื้นที่ประมาณ 4,600 ตารางเมตร พื้นที่ประมาณ 7,300 ตารางเมตรและพื้นที่บริเวณลานจอดรถ (บริเวณสถานีรถไฟคลองพุทรา) ประมาณ 7,800 ตารางเมตร พร้อมทั้งประสานกับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ให้การสนับสนุนช่วยเหลือเพิ่มเติมในด้านต่างๆ เช่น อาคาร ยารักษาโรค เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ดูแลด้านความปลอดภัย ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่ บริเวณพื้นที่บริหารจัดการของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินหรือพื้นที่ที่เหมาะสม			
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	-จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมี อันตรายทางกายภาพ รวมทั้งการจัดอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินต่างๆ เช่น อุปกรณ์ล้างตา ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในนิคมฯ รวมทั้งของนิคมฯ โดยเฉพาะในส่วนระบบสาธารณูปโภคส่วนกลาง เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียและโรงเตาเผาขยะมูลฝอย	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ./โรงงาน
	-กำหนดให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บขนและการกำจัดขยะมูลฝอยมีการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดต่อสุขภาพอนามัยได้ด้วย เช่น มีชุดปฏิบัติงานโดยเฉพาะ มีผ้าปิดปาก และจมูกระหว่างการปฏิบัติงาน มีถุงมือ และรองเท้าบูท เป็นต้น	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ./โรงงาน
	-จัดการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปีของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในนิคมฯ รวมทั้งส่วนระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของนิคมฯ	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ./โรงงาน
	-จัดให้มีการตรวจสุขภาพบุคลากรเป็นประจำทุกปีๆ ละ 1 ครั้ง	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ./โรงงาน
	-จัดทำรายงานและบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี	-ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ./โรงงาน

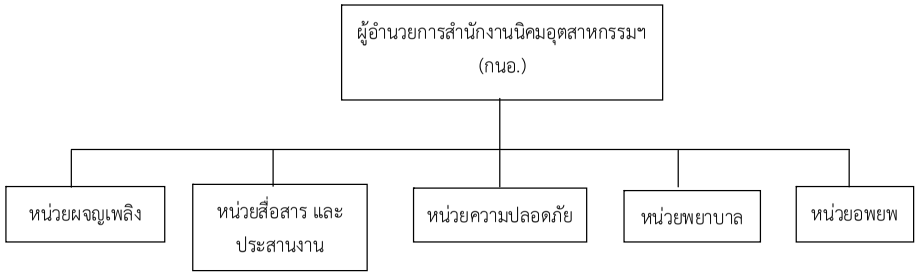


ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด, 2558

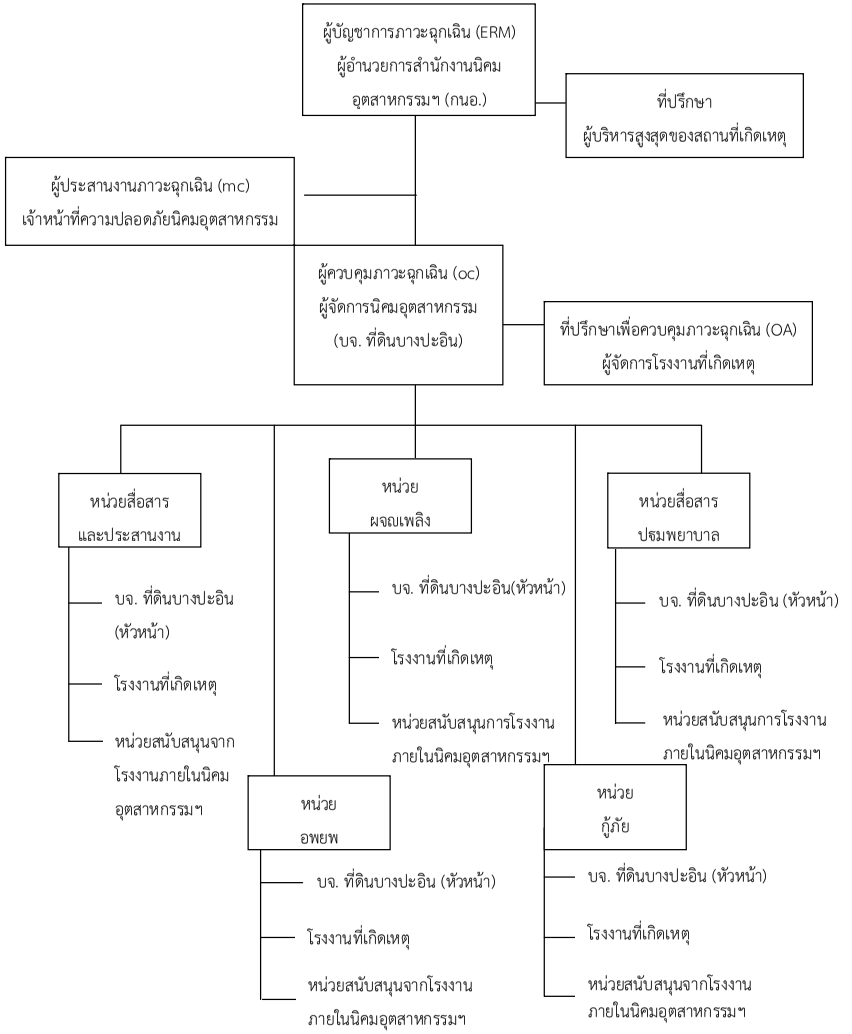
รูปที่ 4-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังแม่บทของโครงการ



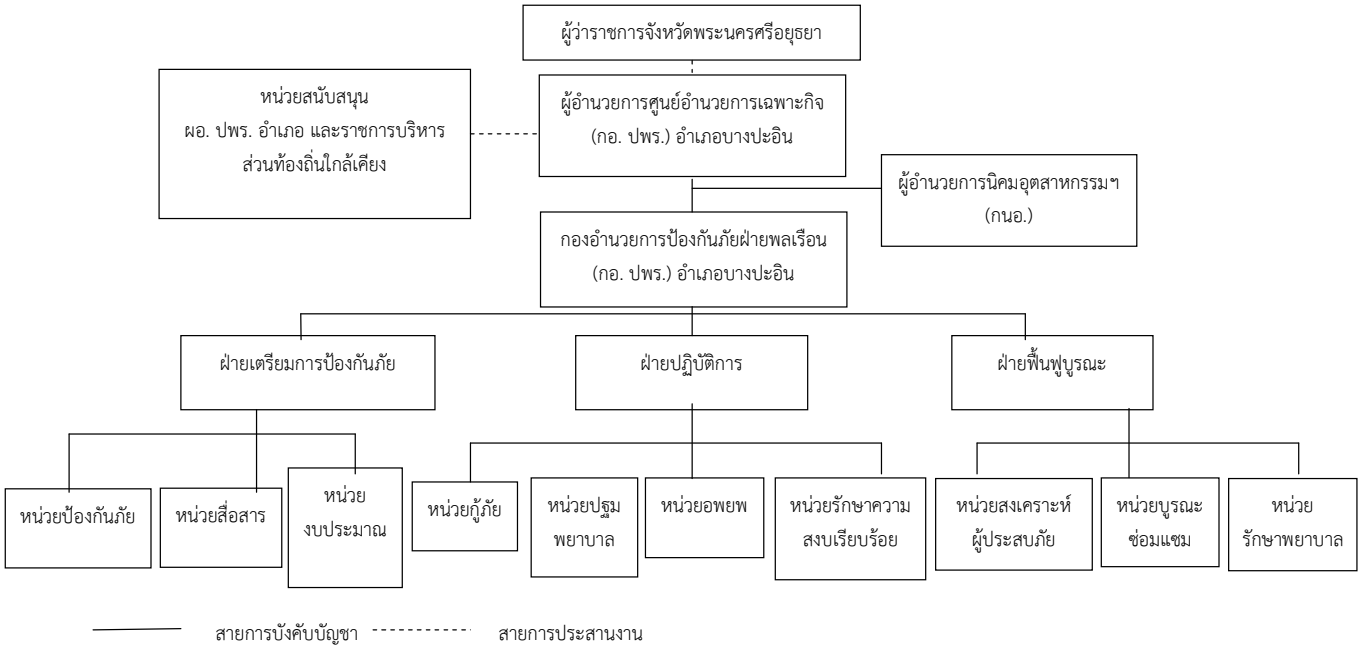
รูปที่ 4-2 ตัวอย่างขั้นตอนการตัดสินใจ และปฏิบัติของพื้นที่ทำงานในที่อับอากาศ และโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน



ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด, 2559
รูปที่ 4-3 โครงสร้างสายการบังคับบัญชาภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1



ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด, 2559
รูปที่ 4-4 โครงสร้างสายการบังคับบัญชาภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2



รูปที่ 4-5 โครงสร้างสายการบังคับบัญชาภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

ตารางที่ 4-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะก่อสร้าง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ/วิธีการตรวจวัด	ความถี่ของการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	-จำนวน 4 จุด ได้แก่ (ดังรูปที่ 4-6) A1 = วัดคลองพุทรา A2 = วัดวิเวกวายุภัก A3 = ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน (เดิมชื่อ “บ้านเลน”) A4 = พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย	-TSP (24 hr.) -PM-10 (24 hr.)	-ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ช่วงลมมรสุม 2 ฤดู) เก็บ 7 วันต่อเนื่อง	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
2) ระดับเสียง	-จำนวน 3 จุด ได้แก่ (ดังรูปที่ 4-8) N1 = วัดคลองพุทรา N2 = พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย N3 = บ้านบางกระสั้น	-Leq 24 hr. -Lmax	-ตรวจวัดทุก 6 เดือน เก็บ 3 วันต่อเนื่อง (รวมวันอาทิตย์)	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ตารางที่ 4-4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ/วิธีการตรวจวัด	ความถี่ของการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	-ตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบ sampling จำนวน 4 จุด ได้แก่ (ดังรูปที่ 4-6) A1 = วัดคลองพุทรา A2 = วัดวิเวกวายุภัก A3 = ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน (เดิมชื่อ “บ้านเลน”) A4 = พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย	-ดัชนีคุณภาพอากาศ 1) TSP (24 ชั่วโมง) 2) PM-10 (24 ชั่วโมง) 3) SO_2 (1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง) 4) NO_2 (1 ชั่วโมง) รวม 24 ชั่วโมง 5) CO (8 ชั่วโมง) -ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (อย่างน้อย 1 จุด) -วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ผลใช้ตามวิธีการของทางราชการหรือเทียบเท่า	-ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ช่วงลมมรสุม 2 ฤดู), เก็บ 7 วันต่อเนื่อง (รวมวันอาทิตย์)	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
	-ตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง จำนวน 1 จุด ได้แก่ บริเวณภายในนิคมฯ หรือตามที่ได้หารือกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	-ดัชนีคุณภาพอากาศ 1) PM-10 2) SO_2 3) NO_2 -ตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม	-ตรวจวัดต่อเนื่อง	-โรงไฟฟ้า/บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
2) คุณภาพอากาศจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอย	-เตาเผาขยะที่ใช้งานอยู่ 5 เตา ได้แก่ 1) เขตประกอบการเสรี 1 เตา 2) เขตอุตสาหกรรมทั่วไป 4 เตา	-ตรวจวัด Particulate, SO_2, NO_2 และ HCl -วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ผลใช้ตามวิธีการของทางราชการหรือเทียบเท่า	-ตรวจวัดทุก 6 เดือน	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
3) อากาศจากปล่องระบายโรงงานอื่นๆ	-ปล่องระบายต่างๆ ของโรงงานในนิคมฯ	-ตรวจวัด Particulate, SO_2, NO_2 หรือดัชนีอื่นๆ ตามลักษณะของกระบวนการผลิตและมลสารที่ระบายออก	-ปีละ 1 ครั้ง	-โรงงาน/ กนอ.

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

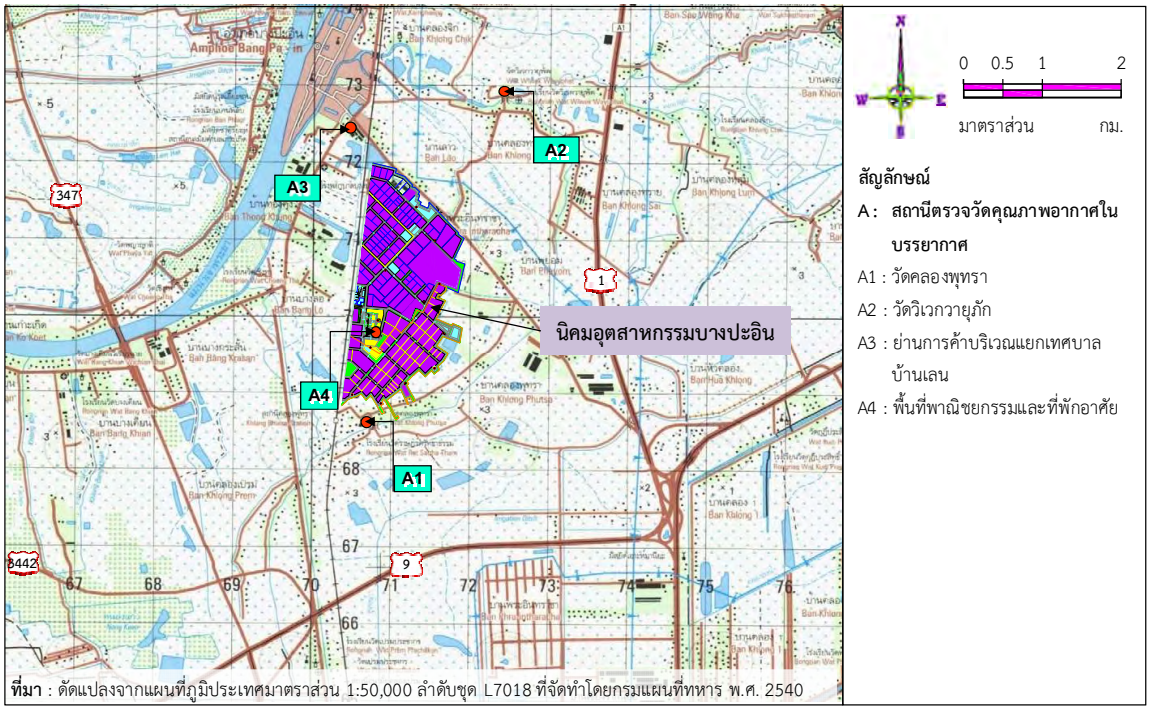
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ/วิธีการตรวจวัด	ความถี่ของการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
4) น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	-โรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ และบ่อฝังกลบเถ้า จำนวนรวม 5 จุด ได้แก่ 1) equalization pond 2) polishing pond 3) คูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก 4) บ่อรวบรวม leachate บริเวณหลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน 2 แห่ง ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปในระยะที่ 1 และ 2	-ตรวจวัด pH, BOD, COD, SS, TKN, T-P โลหะหนักต่างๆ ได้แก่ Pb, Cu, Cr^{+6}, Hg, Ni และ Cd -วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ผลใช้ตามวิธีการของทางราชการหรือเทียบเท่า -วัดอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบทุกวันโดยวัดจากมิเตอร์บันทึกเวลาการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่บ่อสูบน้ำเสีย (sewage pump station)	-ระบบบำบัดน้ำเสีย 3 จุด เดือนละครั้ง โลหะหนักทุก 3 เดือน ยกเว้น Cr^{+6} และ Cd ตรวจวัดทุก 1 ปี -บ่อรวบรวม Leachate 2 จุด เฉพาะฤดูฝน ตรวจเฉพาะโลหะหนักเดือนละครั้ง	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
5) น้ำจากบ่อบาดาล	-จำนวนรวม 2 จุด ได้แก่ 1) บ่อบาดาล NO.8 ในนิคมฯ 1 จุด 2) บ่อบาดาลภายนอกนิคมฯ 1 จุด (บ่อบาดาลของวัดคลองพุทรา)	-ตรวจวัด pH, Color, Turbidity, TDS, T-Hardness, Chloride, Sulphate, Nitrate, Fe, Mn, Pb, Cu, Hg, Ni, Cr^{+6}, Cd, Total Coliform -วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ผลใช้ตามวิธีการของทางราชการหรือเทียบเท่า	-จำนวน 1 ครั้งต่อปี	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
6) น้ำในคลองหน่วงน้ำ	-คลองหน่วงน้ำของโครงการ 3 จุด 1) จุดสูบน้ำที่ 1 2) จุดสูบน้ำที่ 2 3) จุดสูบน้ำที่ 3	-ตรวจวัด pH, BOD , Oil&Grease -วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ผลใช้ตามวิธีการของทางราชการหรือเทียบเท่า	-ตรวจวัดทุก 3 เดือน	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
7) ตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ	-จำนวนรวม 2 จุด ได้แก่ 1) คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า	-ตรวจวัด Hg, Ni, Cr^{+6}, Cr, Cd, Pb, Cu, Zn -วิธีตรวจวัดใช้วิธี leachate extraction	-ตรวจวัดทุก 6 เดือน	- บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ/วิธีการตรวจวัด	ความถี่ของการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	2) คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ			
8) น้ำจาก monitoring well	-monitoring well ที่ติดตั้งใหม่รวม 6 บ่อ	-ระดับน้ำในบ่อ, appearance, pH, conductivity, turbidity, chloride, Pb, Cu, Hg, Ni, Cr^{+6}, Cd -วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ผลใช้ตามวิธีการของทางราชการหรือเทียบเท่า	-ตรวจวัดทุก 1 เดือน จำนวน 6 ครั้ง หากผลการตรวจวัดมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญให้ทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
9) น้ำผิวดิน	-จำนวน 3 จุด (ดังรูปที่ 4-7) 1) คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1 2) คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร 3) คลองพุทรา ด้านไกลคลองเปรมฯ บริเวณสะพานหลังวัดคลองพุทรา	-ตรวจวัด pH, DO, BOD, SS, NH_3-N, NO_3-N, Total Coliform, Fecal Coliform, Pb, Cu, Hg, Ni, Cr^{+6} และ Cd -วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ผลใช้ตามวิธีการของทางราชการหรือเทียบเท่า	-ทุก 3 เดือน	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
10) ระดับเสียง	-จำนวน 3 จุดได้แก่ (ดังรูปที่ 4-8) N1 = วัดคลองพุทรา N2 = พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย N3 = บ้านบางกระสั้น	-ตรวจวัด Leq 24 hr, Leq 1 hr และ L max -วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ผลใช้ตามวิธีการของทางราชการหรือเทียบเท่า	-ตรวจวัดทุก 6 เดือน เก็บ 3 วันต่อเนื่อง (รวมวันอาทิตย์)	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

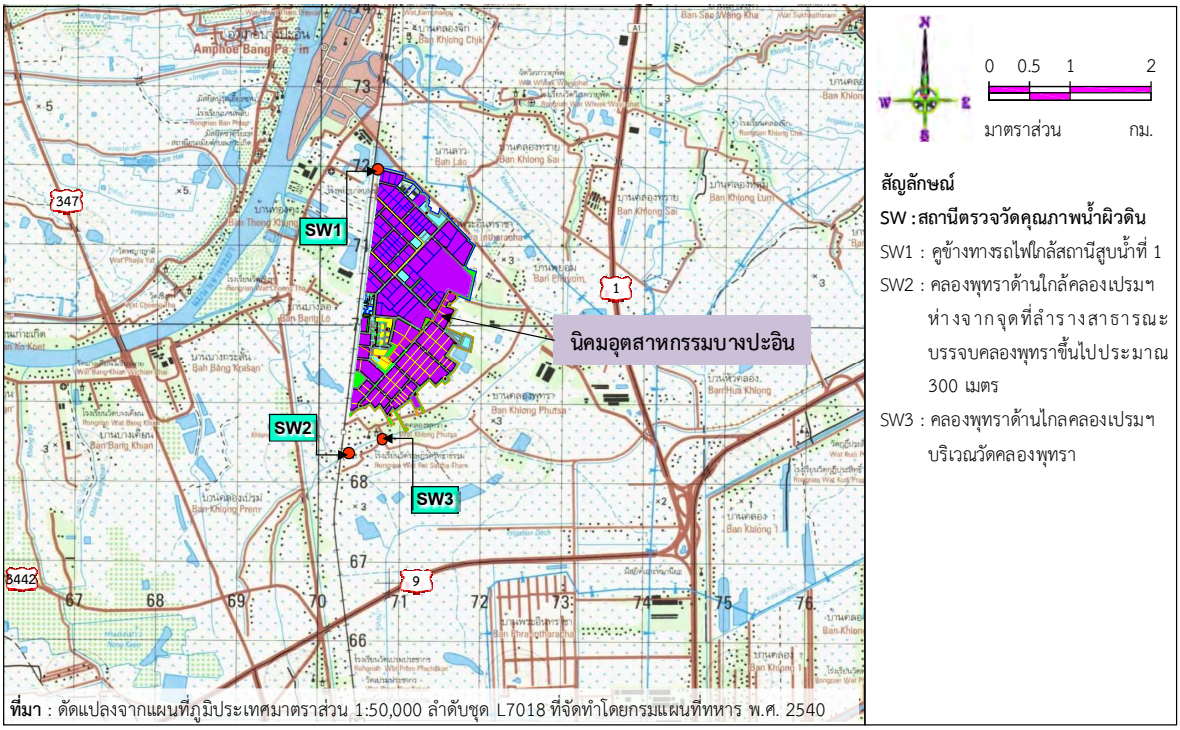
ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ/วิธีการตรวจวัด	ความถี่ของการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
11) ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	-ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 1 ชุด	-ตรวจวิเคราะห์ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548	-ปีละ 1 ครั้ง	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
12) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	-พื้นที่ที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงานแต่ละแห่งที่เข้าข่ายต้องตรวจวัดความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมตามประกาศกระทรวงมหาดไทย -พื้นที่โรงเตาเผาขยะมูลฝอยของนิคมฯ 5 แห่ง	-ตรวจวัด ระดับเสียง ฝุ่นละออง ความร้อน แสงสว่าง หรือดัชนีอื่นๆ ตามลักษณะกระบวนการผลิต และชนิดของมลสารที่ระบายออก -การตรวจสุขภาพประจำปีของคนงาน -บันทึกข้อมูลสถิติด้านการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงาน	-ปีละ 1 ครั้ง	-โรงงานในนิคมฯในความควบคุมของ กนอ. -บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
13) การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น	-พื้นที่ชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งสำรวจความเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	-จัดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งสำรวจความเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	-ปีละ 1 ครั้ง	-บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด



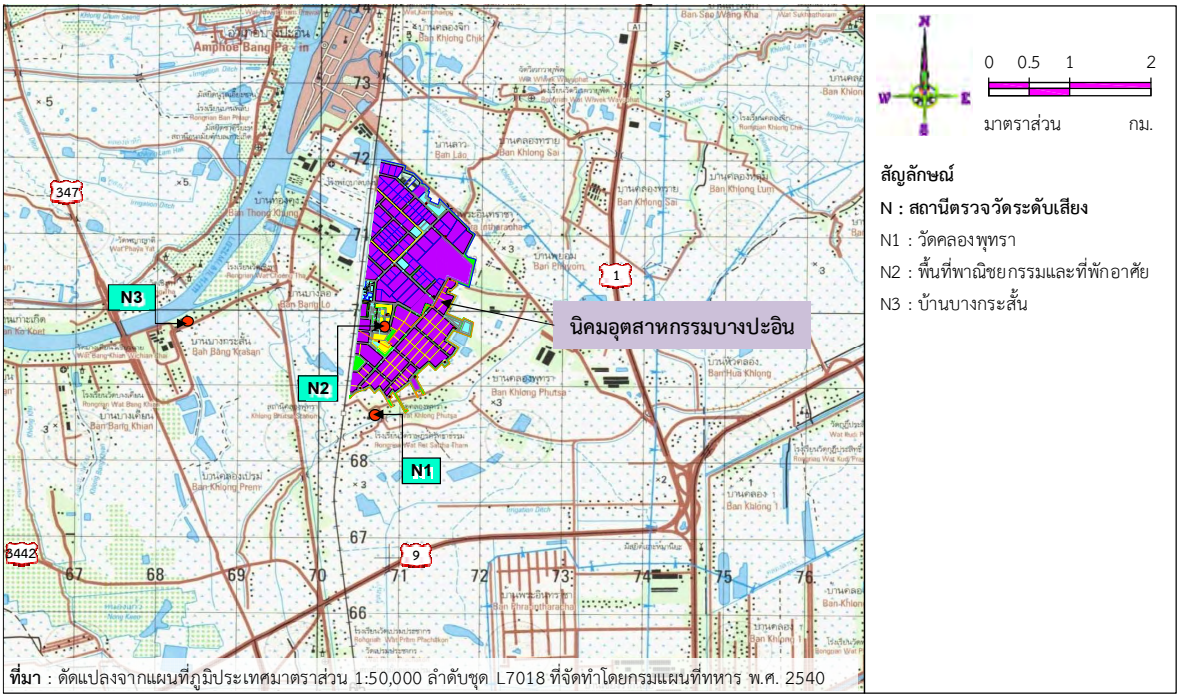
ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2540

รูปที่ 4-6 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2540

รูปที่ 4-7 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2540

รูปที่ 4-8 จุดตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 4-5 ขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับการจัดการสารเคมีและกากของเสีย กรณีเกิดอุทกภัย

ก่อนเกิดอุทกภัย	
1. การป้องกันและลดผลกระทบ	2. การเตรียมความพร้อม
1.1 การจัดทำทะเบียนข้อมูลสารเคมีและขยะอันตราย รวมสารเคมีผลิตภัณฑ์หมดอายุของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย/ขยะเปื้อนสารเคมี	2.1 ปรับแผนปฏิบัติการฉุกเฉินให้ทันสมัย และฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการในโรงงาน
1.2 ทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินต่อไปนี้ 1.2.1 ประเมินความเสี่ยงกิจกรรมการจัดเก็บสารเคมีและขยะอันตราย 1.2.2 ตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยสารเคมีและขยะอันตรายรวมถึงพื้นที่ปลอดภัยรองรับการย้ายสารเคมีและคนงาน 1.2.3. การจัดเตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉิน กำลังเจ้าหน้าที่ พื้นที่จัดเก็บสารเคมี 1.2.4 จัดตั้งทีม และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่โรงงานอย่างต่อเนื่อง 1.2.5 การจัดทำแผนประคองกิจการกรณีเกิดอุทกภัย - โครงสร้าง บทบาท หน้าที่พนักงาน (ทำบัญชีรายชื่อผู้รับผิดชอบของโรงงาน) - ระบบการสื่อสาร ภายใน ภายนอก - แผนสำรองการเคลื่อนย้ายสารเคมีและขยะอันตราย	2.2 ทำบัญชีรายการติดต่อผู้เชี่ยวชาญทั้งจากรัฐ และเอกชน ที่พร้อมเข้ามาสนับสนุนการจัดการ ทำระบบการสื่อสารให้พร้อมใช้งาน
1.3 การจัดทำ MOU ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน	2.3 ติดตามสถานการณ์ การพยากรณ์และการแจ้งเตือนภัยระดับน้ำ
1.4 ทำแผนสื่อสารกรณีฉุกเฉินและเข้าเป็นเครือข่ายฐานข้อมูลสารสนเทศด้านสารเคมีและวัตถุอันตรายระดับจังหวัด/ระดับชาติ	2.4 เตรียมความพร้อมคนงานให้รู้ เข้าใจ ตระหนักถึงสถานการณ์น้ำท่วม และความจำเป็นในการจัดการความเสี่ยงจากสารเคมีและขยะอันตรายของโรงงาน ให้สามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง
1.5 ทำทะเบียนข้อมูลหน่วยงานสนับสนุน 1.5.1 หน่วยงานของรัฐ-ชื่อหน่วยงาน การติดต่อ บทบาทหน้าที่สนับสนุน 1.5.2 ภาคเอกชน-ชื่อหน่วยงาน การติดต่อ ขีดความสามารถสนับสนุน	2.5 จัดเตรียมสถานที่ปลอดภัยอพยพคนงานและชุมชนรอบ ๆ โรงงาน สถานที่ส่งคนงานไปรักษาพยาบาล เส้นทางการอพยพ
1.6 ถอดบทเรียนการเกิดอุกทกภัยกับโรงงานเพื่อใช้ปรับแผนปีถัดไป	2.6 ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินทั้งหมดให้พร้อมใช้งานทันที 2.7 ประสานงานในพื้นที่กับท้องถิ่นและเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

ขณะเกิดอุทกภัย	
1. ตั้งทีมงานของโรงงานเพื่อบัญชาการและอำนวยการปฏิบัติ พร้อมโฆษกสำหรับสื่อสารความเสี่ยง 2. เริ่มการติดต่อสื่อสารความเสี่ยง และประสานการทำงานกับผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น คนงาน ชุมชนรอบๆ โรงงาน ท้องถิ่น สาธารณสุขในพื้นที่ เครือข่ายโรงงานข้างเคียงตามความจำเป็นและเหมาะสม 3. ถ้าคุมสถานการณ์ไม่ได้ แจ้งคนงาน ชุมชนรอบๆ สาธารณสุข (1669) ท้องถิ่น (ปภ.อพปร.) กรมควบคุมมลพิษ (เช่น ถ้าความรุนแรงน้ำท่วมถึงระดับ 5 และมีสารเคมีรั่วไหลเกิดปฏิกิริยา เกิดระเบิดปริมาณมาก คุมไม่ได้) 4. ผู้รับผิดชอบประกาศเขตอันตราย โดยนำแนวห้ามคนงานเข้าพื้นที่อันตราย หรือถ้าสารรั่วออกนอกรั้วโรงงานรีบแจ้งชุมชนโดยรอบทันทีผ่านเครือข่าย	- ทำงานประสานกับทีมภาครัฐ/ท้องถิ่น/วิชาการ และเริ่มปฏิบัติตามแผนเตรียมความพร้อม - เน้นการสื่อสารฉุกเฉิน (crisis communication) ตามแผนการสื่อสารฉุกเฉินที่วางไว้ควรสื่อตามลำดับความจำเป็นเร่งด่วน หลังมีข้อมูลจากประเมินผลกระทบ ประเมินกลุ่มเสี่ยง ประเมินลักษณะความเสี่ยงของการเกิดเหตุ - พิจารณาการอพยพผู้ไม่เกี่ยวข้องและประชาชนออกนอกพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ (ใช้ข้อมูลแผนที่เสี่ยงภัยสารเคมีที่ทำเตรียมไว้) - ให้ความร่วมมือเก็บกู้ ผจญเหตุ ข้อมูลสารเคมี ขยะอันตรายแก่ ปภ. ท้องถิ่น หน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง
หลังเกิดอุทกภัย	
1. ตรวจสอบความปลอดภัยในการเข้าพื้นที่โรงงาน ให้ผู้เชี่ยวชาญร่วมตรวจสอบ 2. ประเมินความเสี่ยงต่อการปฏิบัติการ ต่อคนงาน และประเมินความต้องการเบื้องต้นในการทำงานต่อไปให้เร็วที่สุด 3. ดูแล/รับผิดชอบผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงการเกิดเหตุ	- ให้มีการทำความสะอาด (clean-up) อย่างปลอดภัย โดยป้องกันการได้รับบาดเจ็บ จากปัจจัยทางกายภาพ (เศษไม้ ของแหลมคม) อันตรายจากการได้รับสารเคมีในภาชนะบรรจุหรือจัดเก็บที่มีการชำรุด และอันตรายจากเชื้อรา - ให้เจ้าหน้าที่ ได้รับวัคซีนป้องกันบาดทะยัก ก่อนเข้าไปทำความสะอาด (Clean-up) - ให้เจ้าหน้าที่ สวมุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม ขณะทำความสะอาด (clean-up) - ดำเนินการโดยวิศวกรโรงงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยโรงงาน ผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 4-6 ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการปฏิบัติงานด้านสารเคมีและขยะอันตรายรองรับกรณีเกิดอุทกภัยของโรงงาน

แผนการเตรียมพร้อมและปฏิบัติ			
ขั้นตอนการเตรียมพร้อม	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. จัดทำทะเบียนสารเคมี (ตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 4-7) 1.1 รายชื่อสารเคมี (วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์/by product) 1.2 ประเภทภาชนะบรรจุที่จัดเก็บ/ขนาด/วัสดุ 1.4 แผนผังแสดงตำแหน่งที่เก็บ	1. การประเมินและปฏิบัติตามระดับความรุนแรงกำหนดระดับความรุนแรงของระดับน้ำท่วมกับความเสี่ยงต่อโรงงาน (กำหนดระดับและให้ความหมาย) **ตัวอย่าง :** ระดับรุนแรง 1: ปริมาณน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยาและเขื่อนพระราม 6 รวมกันตั้งแต่ 2,500-3,000 ลบ.ม./วินาที ระดับรุนแรง 2: ปริมาณน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยาและเขื่อนพระราม 6 รวมกันตั้งแต่ 3,000-3,500 ลบ.ม./วินาที ระดับรุนแรง 3: ปริมาณน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยาและเขื่อนพระราม 6 รวมกันมากกว่า 3,500 ลบ.ม./วินาที หรือระดับน้ำประตูน้ำคลองจิก/คลองเปรมประชากรมีความสูง +3.3 ม.รทก. หรือระดับน้ำภายนอกท่วมถึงไหล่ทางถนนอุดมสรยุทธ์ ระดับรุนแรง 4: ระดับน้ำมีความสูง +4.2 ม.รทก.	1. ข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานราชการ 2. อุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำ 3. การตรวจติดตามของพนักงาน	แบบบันทึกข้อมูลระดับน้ำ
2. จัดทำทะเบียนขยะอันตราย วมสารเคมีผลิตภัณฑ์หมดอายุ ของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย/ขยะปนเปื้อนสารเคมี (ตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 4-8) 2.1 รายการขยะอันตราย 2.2 แสดงปริมาณการจัดเก็บ (ตันหรือลิตร) 2.3 ประเภทภาชนะบรรจุที่จัดเก็บ/ขนาด/วัสดุ 2.4 แผนผังแสดงตำแหน่ง พื้นที่จัดเก็บ	2. การปฏิบัติตามระดับความรุนแรง 1 2.1 จัดตั้งศูนย์ติดตามข่าวสารภายในโรงงาน 2.2 สำรวจตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง 2.3 ตรวจสอบระดับน้ำอย่างใกล้ชิด	จัดให้มีบอร์ดสื่อสารข้อมูล กำหนดให้มีการประชุมเพื่อติดตามสถานการณ์	ทะเบียนสารเคมีแผนผังโรงงาน

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

แผนการเตรียมพร้อมและปฏิบัติ			
ขั้นตอนการเตรียมพร้อม	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. การประเมินความเสี่ยง/ผลกระทบจากอุทกภัย 3.1 วิเคราะห์เพื่อค้นหาอันตรายจากกิจกรรมต่าง ๆ (hazard analysis) 3.1.1 จัดทำบัญชีสารเคมี/ขยะอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับความชื้น (ตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 4-9) - การติดไฟ - การเกิดสารพิษ - การเกิดปฏิกิริยารุนแรงเมื่อถูกน้ำ - การควบคุมอุณหภูมิ - ค่าความถ่วงจำเพาะ (หนัก/เบากว่าน้ำ) - คุณสมบัติการละลายน้ำ 3.1.2 จัดทำแผนผังพื้นที่เสี่ยงจากอุทกภัย - แผนผังแสดงตำแหน่งที่จัดเก็บสารเคมี/ขยะอันตรายบ่อบำบัด - แผนการจัดเก็บสารเคมี/ขยะอันตราย (ปริมาณ/เวลา) มาตรฐานภาชนะบรรจุ- แผนผังแสดงระดับพื้นที่เทียบกับระดับพื้นภายนอกโรงงาน (หน่วยเซนติเมตร) - แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งพลังงาน (แหล่งจ่ายไฟฟ้า/ตู้ไฟ) - แผนที่เสี่ยงภัยแสดงขอบเขตพื้นที่ชุมชนรอบๆ ในสถานการณ์น้ำท่วม (บ้านเรือน โรงเรียน โรงพยาบาล โรงงานใกล้เคียง สภาพภูมิประเทศ ถนน คลอง เขตการปกครอง ข้อมูลประชากร ฯลฯ)	3. การปฏิบัติตามระดับความรุนแรง 2 3.1 จัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์ในภาวะฉุกเฉิน 3.2 สื่อสารข้อมูล/ข่าวสารไปยังผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง 3.3 ประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

แผนการเตรียมพร้อมและปฏิบัติ			
ขั้นตอนการเตรียมพร้อม	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
3.2 วิเคราะห์โอกาสการเกิดเหตุการณ์ และความรุนแรงของผลกระทบ 3.2.1 ทำรายการลักษณะการจัดเก็บการเคมีและขยะอันตรายในบ่อบำบัดที่อาจมีผลกระทบ(ใช้ข้อมูลทั้งหมดจากข้อ 3.1) 3.2.2 วิเคราะห์โอกาสน้ำท่วมและระดับต่าง ๆ ที่อาจเป็นไปได้ แบ่ง 5 ระดับ 3.2.3 คัดเลือกรายการสารเคมี ขยะอันตรายที่ต้องทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (ตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 4-10) 3.3 ทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง 3.4 รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน - เครื่องมือ/เครื่องจักรกล (ที่มี) - ภาชนะบรรจุสำหรับกักเก็บสารเคมี/ขยะอันตราย (ปริมาตร/จำนวนภาชนะบรรจุ) อาทิ ปั๊มสารเคมี เครน อุปกรณ์ตรวจวัด - วัสดุดูดซับสารเคมี - อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (จำนวน) 3.5 ทำแผนการสื่อสารกรณีฉุกเฉิน (chain of command and decision)			

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

แผนการเตรียมพร้อมและปฏิบัติ			
ขั้นตอนการเตรียมพร้อม	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
4. ทะเบียนการติดต่อสื่อสารกรณีฉุกเฉิน 4.1 รายชื่อทีมฉุกเฉินและเบอร์ติดต่อหน่วยงานภายนอกและเบอร์ติดต่อ 4.2 หน่วยงานสนับสนุน/MOU/contract (รถยก เครื่องปั่นไฟ)	4. การปฏิบัติตามระดับความรุนแรง 3 4.1 แจ้งผู้ประกอบการพิจารณาหยุดประกอบกิจการ 4.2 เคลื่อนย้ายสารเคมี/ขยะอันตรายไปยังพื้นที่ปลอดภัย และ/หรือสถานประกอบกิจการชั่วคราวภายนอกนิคมฯ โดยอาจใช้สถานที่ที่กระทรวงอุตสาหกรรมจัดเตรียมไว้ (ตลาดโรงเกลือ) โดยแต่ละโรงงานพิจารณาเหตุผลและความจำเป็นด้านการคมนาคมขนส่งเป็นสำคัญ 4.3 เฝ้าระวังระบบบำบัดน้ำเสีย หรือกระบวนการที่มีผลกระทบ 4.4 จัดเตรียมพร้อมการเคลื่อนย้ายสารเคมี/ขยะอันตรายออกไปภายนอกโรงงาน 4.5 เสริมระบบป้องกันสารเคมีในบ่อบำบัด และขยะอุตสาหกรรมส่วนที่เหลือ ปิดบ่อหรือ secured land field 5. การปฏิบัติตามระดับความรุนแรง 4 5.1 หยุดกระบวนการผลิต	ตารางแสดงปริมาณการผลิตและจัดเก็บ reference number ทะเบียนรถ บริษัทรับสารเคมี	บันทึกรายการสารเคมีและขยะอันตราย

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

แผนการเตรียมพร้อมและปฏิบัติ			
ขั้นตอนการเตรียมพร้อม	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
	5.2 เคลื่อนย้าย/ขนถ่ายสารเคมี ไปยังพื้นที่ปลอดภัย 5.3 ตัดระบบพลังงาน 5.4 ป้องกันความเสียหายอุปกรณ์หรือเครื่องจักรสำคัญ 5.5 เฝ้าระวังสารเคมีตกค้างในกระบวนการผลิตทุกชนิดที่ปนออกมากับน้ำ 5.6 ควบคุมน้ำเสียให้อยู่ในบริเวณโรงงานถ้าระดับน้ำต่ำกว่าคันกั้นน้ำรอบโรงงาน 5.7 แจ้งเหตุผู้เกี่ยวข้อง ถ้าสารรั่วไหล แจ้งชนิด ปริมาณสารที่รั่ว ความรุนแรงของปัญหา		

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

แผนการฟื้นฟู			
ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ	ขั้นตอนการปฏิบัติ		เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. ตรวจสอบความปลอดภัยโดยผู้เชี่ยวชาญ	1. ทำ check list ก่อนเข้าตรวจสอบเก็บข้อมูล 2. ประเมินความเสี่ยงต่อโอกาสรั่วไหลเพิ่มเติม หลังเปิดดำเนินการกรณียังเก็บสารในบริเวณโรงงาน 3. ประเมินความเสี่ยงโอกาสเกิดน้ำท่วมอีกถ้าไม่มีการดำเนินใดๆ เพิ่มเติม 4. สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั้งในและนอกโรงงาน 5. สำรวจขยะอุตสาหกรรม ถ้ามีเหลือคุมให้อยู่ภายในบริเวณ ตรวจว่าต้องปลอดภัยต่อผู้เข้าไปเก็บกู้ 6. กรณีมี sludge ที่ตกตะกอนในบริเวณโรงงานให้ตรวจชนิดและปริมาณสารเคมีควบคุมตามมาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนกำจัด ขนย้ายขยะอุตสาหกรรม ออกตามระบบถ้าค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	Check list ที่โรงงานออกแบบ รายงานผลความปลอดภัยของผู้เชี่ยวชาญและมีส่วนร่วม สิ่งแวดล้อม ชุมชนรอบๆโรงงาน โดยภาควิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว คุณภาพน้ำทิ้ง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
2. ประเมินความเสี่ยง	1. จัดลำดับความสำคัญของปัญหา หลังสรุปรายงานผลสำรวจ 2. วิเคราะห์และระบุผลกระทบต่อโรงงาน (ความเสียหาย) ต่อคนงาน ต่อสิ่งแวดล้อมในและนอกโรงงานต่อชุมชนรอบๆ โรงงาน		
3. นำผลที่ได้จากการดำเนินงานช่วงเกิดอุทกภัยมาปรับเป็นแนวทางบริการจัดการรับมือในอนาคต			

ตารางที่ 4-7 ตัวอย่างแบบสรุปรายชื่อและปริมาณสารเคมีของโรงงาน

ชื่อโรงงาน								ที่ตั้ง				
ลำดับ	ชื่อสารเคมี	Class	UN No.	ปริมาณการใช้	หน่วย (ปริมาณการใช้)	ปริมาณการผลิต	หน่วย (ปริมาณการผลิต)	ปริมาณที่จัดเก็บ	หน่วย (ปริมาณที่จัดเก็บ)	ประเภทภาชนะที่บรรจุ	ขนาด/วัสดุ	จุดที่เก็บในแผนผังโรงงาน

ตารางที่ 4-8 ตัวอย่างแบบสรุปรายชื่อและปริมาณกากของเสียของโรงงาน

ชื่อโรงงาน						ที่ตั้ง					
ลำดับ	รหัส	ชื่อรายการ	UN No.	ปริมาณที่กักเก็บ (กก.)	ประเภทของภาชนะที่จัดเก็บ	จุดที่เก็บในแผนผังโรงงาน	วันที่ขนส่ง	ผู้ขนส่ง	ทะเบียนรถ	ปริมาณค้างส่ง บำบัด/จัดเก็บ	ผู้ตรวจสอบ

ตารางที่ 4-9 ตัวอย่างแบบสรุปบัญชีสารเคมี/ขยะอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับความชื้น

ชื่อโรงงาน						ที่ตั้ง					
ลำดับ	รหัส	ชื่อสารเคมี	การติดไฟ	การเกิดสารพิษ	การเกิดปฏิกิริยารุนแรง	การควบคุมอุณหภูมิ	คำถ่วงจำเพาะ	คุณสมบัติการละลายน้ำ	ตำแหน่งจัดเก็บ	ปริมาณจัดเก็บ	ระยะเวลาในการจัดเก็บ

ตารางที่ 4-10 ตัวอย่างการคัดเลือกรายการสารเคมี ขยะอันตรายที่ต้องทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

ชื่อโรงงาน			**ที่ตั้ง**	
ชื่อสารเคมี :			**CAS Number :**	
การประเมิน :			**สถานที่จัดเก็บ :**	
ลักษณะทางกายภาพ : ของแข็ง/ของเหลว/ก๊าซ/ฝุ่น/อื่น ๆ			MSDS DATE :	
			MSD used (source):	
สารอันตราย : ใช่/ไม่		**สินค้าอันตราย :** ใช่/ไม่		**ความเป็นพิษ/Class :**
Class:	**Subsidiary Risk :**	**UN Number :**	**Packing Group :**	**Concentration :**
Hazard (DG)				
Acid				
Base				
Corrosive				
Dangerous when wet				
Explosive				
Fumes/vapour				
Irritation				
Organic peroxide				
Oxidising substance				
Spill/Escape				
Spontaneous combustion				
Toxic				
Other (specify)				

ภาคผนวก ก-2

แผนผังพื้นที่สีเขียว



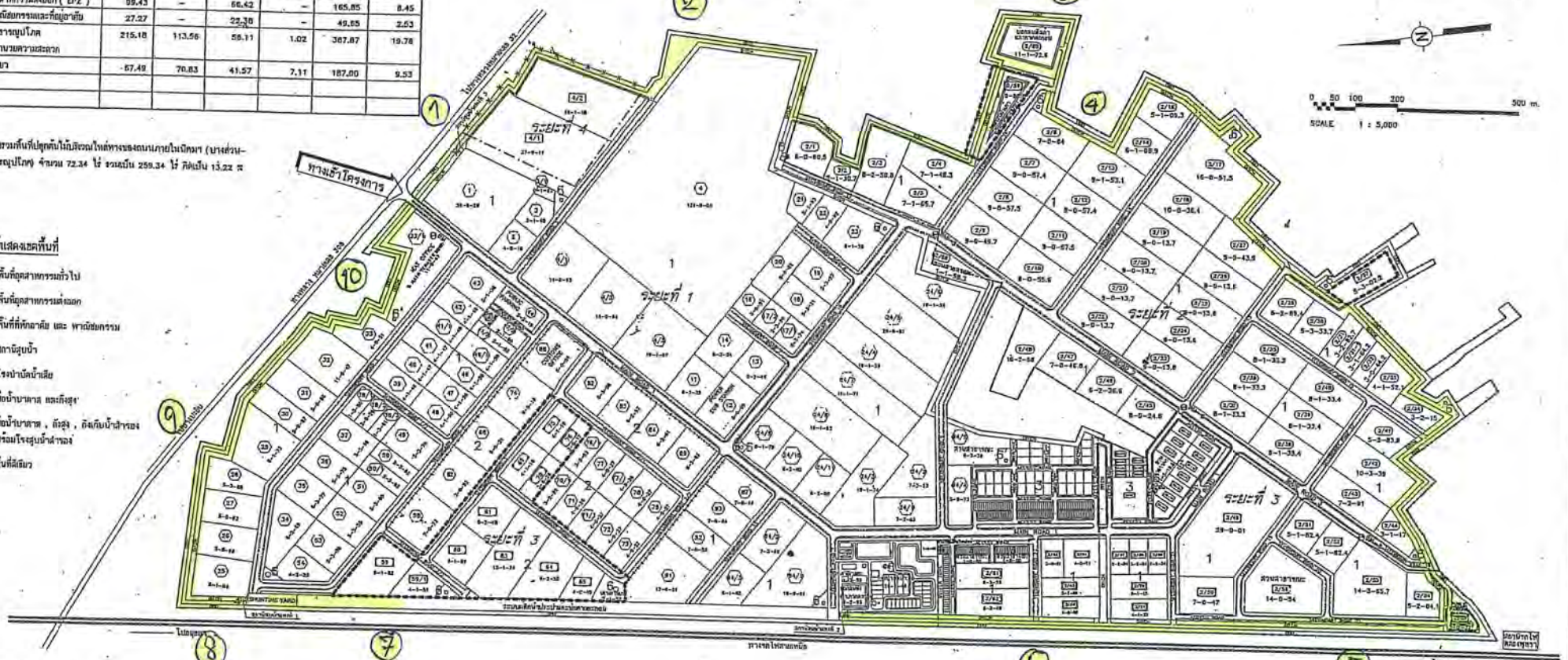
ผังแม่บท
นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ตารางแสดงพื้นที่ โครงการนิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน

รายการ	พื้นที่โดยประมาณ (ไร่)				พื้นที่รวม (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่รวม (%)
	ระยะที่ 1	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3	ระยะที่ 4		
- พื้นที่โครงการ	1,060.95	544.54	309.04	47.88	1,962.41	100.00
- พื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ)	651.58	380.15	120.56	39.75	1,172.04	59.73
- พื้นที่อุตสาหกรรมส่งออก (EPZ)	99.43	-	66.42	-	165.85	8.45
- พื้นที่พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัย	27.27	-	22.38	-	49.65	2.53
- พื้นที่สาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก	215.18	113.56	58.11	1.02	387.87	19.76
- พื้นที่สีเขียว	67.49	70.83	41.57	7.11	187.00	9.53

หมายเหตุ

พื้นที่สีเขียวรับรวมพื้นที่เปลูกต้นไม้รับสิ่งรวมไหล่ทางของถนนภายในนิคมฯ (บางส่วน-ของพื้นที่สาธารณูปโภค) จำนวน 72.34 ไร่ รวมเป็น 259.34 ไร่ คิดเป็น 13.22 %

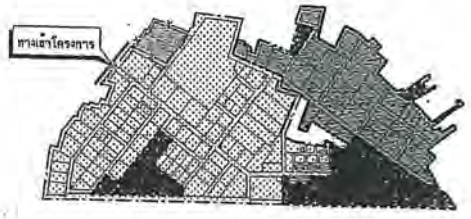


สัญญลักษณ์แสดงเขตพื้นที่

1. พื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป
2. พื้นที่อุตสาหกรรมส่งออก
3. พื้นที่ที่พักอาศัย และ พาณิชยกรรม
4. สถานีสูบน้ำ
5. โรงบำบัดน้ำเสีย
6. บ่อน้ำบาดาล และถังสูง
6' บ่อน้ำบาดาล , ถังสูง , อัตถังน้ำสำรอง พร้อมโรงสูบน้ำดำของ
- พื้นที่สีเขียว

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

- แสดงขอบเขตของโครงการ ระยะที่ 1
- แสดงขอบเขตของโครงการ ระยะที่ 2
- แสดงขอบเขตของโครงการ ระยะที่ 3
- แสดงขอบเขตของโครงการ ระยะที่ 4
- แสดงขอบเขตของเขตอุตสาหกรรมส่งออก
- หมายเลขแปลงที่ดินของโครงการระยะที่ 1
- หมายเลขแปลงที่ดินของโครงการระยะที่ 2
- หมายเลขแปลงที่ดินของโครงการระยะที่ 3
- หมายเลขแปลงที่ดินของโครงการระยะที่ 4
- หมุดมาตรฐาน



KEYPLAN

หมายเหตุ เพิ่มเติมจากรายละเอียดผังแม่บทนี้

กนอ. เห็นชอบในหลักการ ผังแม่บทโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ระยะที่ 1 (ส่วนขยาย) และระยะที่ 2 โดยมีเงื่อนไขที่ได้แจ้งบริษัทฯ ตามหนังสือที่ อก.0808.3/3004 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2535 และระดับ-ปฏิบัติตามเกณฑ์คุณภาพรีรุมนครี ลงวันที่ 17 เมษายน 2522 และวันที่ 12 มกราคม 2531 เรื่องมาตรการอนุรักษ์-แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวงโดย

1. ไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำทิ้งประกอบด้วยสารปนเปื้อนโลหะหนัก ได้แก่ สังกะสี , โครเมี่ยม , ทองแดง , ปรอท , แมงกานีส , แคดเมี่ยม , ตะกั่ว , นิกเกิล , แมงเจียม , เหล็ก , วัตถุอันตรายที่ใช้ในการเกษตร และสารเคมีอื่นๆที่เป็นพิษ เช่น ฟีนอล , ไซยาไนด์ , สารหนู , ฮีดิเนียม , ฟีนอล
2. ไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำทิ้งเกินกว่าวันละ 50 ลูกบาศก์เมตร (ทั้งนี้ไม่รวม-น้ำหล่อเย็น) หรือน้ำทิ้งที่มีความสกปรกในรูป บีโอดี เกินกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัน

ตรวจ	ชื่อ ตำแหน่ง	ลงนาม	วันที่ตรวจ
ตรวจ	นายณัฐพันธ์ จิงจำรัญกุล วิศวกร 7		4 พ.ค. 54
ตรวจ	นายธรรมนต ทองสุข วิศวกร 7		
ตรวจ	นายไพบูลย์ ลิ่มสุวรรณ ช่าง 7		4 ม.ค. 54
ตรวจ	นายรังสรรค์ ตรรกสมบัติ วิศวกร 8		4/01/54
เห็นชอบ	นายณัฐกุล ทองน้อย ผู้อำนวยการกองประสานงานอุตสาหกรรมพิเศษ		4 ม.ค. 54
อนุมัติ	นายพิทักษ์ เลิศณัฐนุช รองผู้ว่าการฯ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย		7 มค. 54

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน
ตำบลบางกะเฉียง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ได้รับการตรวจพิจารณาแล้ว

REVISION	DESCRIPTION	APPROVAL	DATE
1			
2			
3			
4			
5			

JOB นิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน

DESCRIPTION ผังแม่บท (แก้ไขครั้งที่ 6).

OWNER : บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ARCHITECT & ENGINEERING DIVISION

ARCHITECT	ปรีชา แก้วรับทิพย์ สถ.1515	ENGINEER	สุชาติ เหตุจินากุล สน.2648
ARCHITECT	ลัดดา อารากิตย์ สน.2393	ENGINEER	ปิยะดิ สุโรจน์ตระ สน.14887
DRAWN	วรพล สะเป็นยา	SUBMITTED	ศ.ร.ชัยณรงค์ ณ สำนุม
CHECKED	สุชาติ เหตุจินากุล สน.2648	APPROVED	วรวุฒิ อนุจินาบ่งค์ศรี
SCALE	1 : 5,000	DATE	8 / 11 / 2553

INDEX INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.

1/814 SOI AMPORN, MOO 17, PAHOLYOTHIN RD., KHUKOT, LAKLUKKA, PAHLUKKA, 12130 TEL:(662)532-3623-8 FAX:(662)532-3546

ID

DWG. NO. MS-01

A	-	Q	-	E
B		M		F

SHEET NO. 1 TOTAL 1

ภาคผนวก ก-3

รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมฯ





รายชื่อบริษัทและโรงงานอุตสาหกรรม(ที่เปิดดำเนินงาน) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (มกราคม-มิถุนายน 2568)

ที่	บริษัท	ทะเบียนโรงงาน	พื้นที่เขตอุตสาหกรรม	ประเภทอุตสาหกรรม
1	บ. ทาคาฮาชิ สปริงค์ (ประเทศไทย) จำกัด	น.64(6)-1/2546-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	สปริงจากลวดสแตนเลส
2	บ. โอเทค (ไทยแลนด์) จำกัด	น.46(2)-1/2540-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เครื่องมือตัดเจาะ
3	บ. ยินบิสโก้ (ประเทศไทย) จำกัด	น.12(10)-1/2539-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ขนมและลูกกวาด
4	บ. โฮรา เปเปอร์แพ็ค ยินดัสตรีย์ จำกัด	น.39-1/2535-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์กล่องกระดาษ
5	บ. เม็กเท็คแมนูแฟคเจอริ่งคอร์ปอเรชั่น(ประเทศไทย)จำกัด(โรงงาน 1)	น.72-2/2538-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แผงวงจรไฟฟ้าอิเลคทรอนิกส์
6	บ. เม็กเท็คแมนูแฟคเจอริ่งคอร์ปอเรชั่น(ประเทศไทย)จำกัด(โรงงาน 2)	น.72-2/2550-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แผงวงจรไฟฟ้าอิเลคทรอนิกส์
7	บ. เจปัง เอ็นเตอร์ ไพรส์ (ประเทศไทย) จำกัด	น.53(1)-5/2545-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
8	บ. ซีเรียลเทคคอร์ปอเรชั่น จำกัด	น.9(3)-1/2537-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	สารเหนียวสำหรับอุตสาหกรรม
9	บ. เท็กซ์เคม-แพ็ค (ไทยแลนด์) จำกัด (โรงงาน 1)	น53(5)-2/2541-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
10	บ. เท็กซ์เคม-แพ็ค (ไทยแลนด์) จำกัด (โรงงาน 2)	น53(6)-2/2547-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
11	บ.แฮลเฮฟ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	น.67(8)-1/2551-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ศูนย์กระจายสินค้า
12	บ. บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด	น.88-1/2554-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	โรงไฟฟ้า
13	บ. วินเนอร์กรุ๊ป เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด(มหาชน)	น.10(3)-3/2547-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ขนมขบเคี้ยว
14	บ. เซมิซีบี อิเลคทรอนิคส์(ประเทศไทย)จำกัด	น.72-14/2535-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แผงวงจรไฟฟ้า
15	บ. ฟินนิโนน่า จำกัด	-	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อุปกรณ์อิเลคทรอนิกส์
16	บ. เซทิซุย โพลีมาเทค (ไทยแลนด์) จำกัด	น.72-1/2551-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์ที่ทำจากพลาสติก
17	บ. หมอมี จำกัด	น.46(2)-1/2550-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ยารักษาโรค
18	บ. เทยิน (ประเทศไทย) จำกัด	น.44-1/2536-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เส้นใยสังเคราะห์
19	บ. เอวี ยินดัสตรี จำกัด (โรงงาน 1)	น.53(1)-1/2552-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
20	บ. เอวี พลาสติก จำกัด (โรงงาน 2)	น.53(1)-1/2540-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แม่พิมพ์พลาสติก
21	บ. เอวี แอคเซสซอรี่ จำกัด	น.53(1)-1/2549-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แม่พิมพ์พลาสติก
22	บ. พรีซิชั่นแมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด	น.72-13/2535-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	หัวไม้กอล์ฟ ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์
23	บ. ดี ยินโนวา จำกัด	น.68(1)-2/2540-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูป
24	หจก. อลูมิเนียม แอนด์ แพตเทิร์นเวอร์ค	น.67(7)-1/2539-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	แม่พิมพ์จากไม้ เหล็ก อลูมิเนียม
25	บ. เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	น.67(8)-1/2543-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ใบมีดเครื่องกล
26	บ. ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)(สาขาที่1)	น.58(1)-1/2535-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์คอนกรีต
27	บ.เอกซ์เปอร์ต ทรานสปอร์ต จำกัด	-	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	บริการขนส่งโดยรถกึ่งพ่วง
28	บ. เอ็นแอนด์ซี (ประเทศไทย) จำกัด	น.53(5)-1/2538-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
29	บ. ทาเคอิ พลาสติก (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 1)	น.53(1)-3/2539-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
30	บ. ทาเคอิ พลาสติก (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 2)	น.78(2)-1/2545-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
31	บ. นิปปอนชันโซ่ (ไทยแลนด์) จำกัด	น.92-1/2548-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์ก๊าซเหลว
32	บ. อยุธยา ยินดัสเตรียล แก๊ส จำกัด	น.89-1/2551-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์ก๊าซเหลว
33	บ. เมเดนอิเลคทริก (ประเทศไทย) จำกัด	น.74(3)-1/2541-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า
34	บ. ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด (คลังสินค้า)	น. 91(1)-1/2550-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	คลังสินค้าและแบ่งบรรจุสินค้าอุปโภค-บริโภค
35	บ. ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด (ซักขัดยีนส์)	น.22(3)-1/2538-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เสื้อผ้าสำเร็จรูป
36	บ. โซล่าเพาเวอร์ เทคโนโลยี จำกัด	น.71-2/2547-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแสงอาทิตย์
37	บ. ไทยเอเย่นซี เอ็นยี่เนียริ่ง จำกัด	น.70-1/2553-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อุปกรณ์ระบบไฮโดรลิค
38	บ. สตีเบล เอลทรอน เอเชีย จำกัด	น.73-2/2548-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เครื่องทำน้ำอุ่นเครื่องเป่ามือ
39	บ. เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด	น.67(8)-1/2547-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์นิวแมนติกส์
40	บ. ยามาอิชิ แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด	น.64(2)-2/2549-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
41	บ. ไทโย เซซากุโช (ไทยแลนด์) จำกัด	น.100(6)-1/2547-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์ชุบแข็งโลหะ
42	บ. เทยิ่น เฮฟอาร์เอ ไทร์ คอร์ด (ประเทศไทย) จำกัด	**น.23(3)-1/2557-นบอ.**	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผ้าใบยางรถยนต์
43	บ.ดงชูด้า (ประเทศไทย) จำกัด	น.53(5)-1/2559-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ระบบซอฟต์แวร์
44	บ. มิตซุย พรีซิสชั่น ไทย จำกัด	น.64(2)-2/2548-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ชิ้นส่วนสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
45	บ. ไบโอเอ็นจิเนอยี่ พลัส2 จำกัด	น. 7(4)-1/2552-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ไบโอดีเซล
46	บ. ควอลิตี้คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)	น.58(1)-1/2539 -ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	คอนกรีตมวลเบา
47	บ. ร้อกเวิร์ จำกัด (มหาชน)	น.62-2/2538-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน
48	บ. มะลิ กรุ๊ป 1962 จำกัด	น.5(3)-1/2537-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	นมและผลิตภัณฑ์นม
49	บ. ไอทีดับบลิว เอชแอลพี (ประเทศไทย) จำกัด	น.53(5)-5/2543-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
50	บ. เทราลไทย จำกัด	น.71-3/2538-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ปั๊มน้ำและพัดลมโรงงาน
51	บ. ทีซีเอช ซูมิโนเอะ จำกัด	น.77(2)-20/2538-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	พรมรถยนต์
52	บ. นิปปอน ซุปเปอร์พรีซิชั่น จำกัด(โรงงาน 1)	น.72-1/2539-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
53	บ. นิปปอน ซุปเปอร์พรีซิชั่น จำกัด (โรงงาน 2)	น.72-1/2548-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
54	บ. เกียรติธนา ขนส่ง จำกัด	-	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	คลังสินค้า
55	บ. ทรานส์เทค อุตสาหกรรม จำกัด	น.77(2)-6/2539-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	เพลาและข้อต่อรถพ่วง
56	บ. พานาโซนิค ยินดัสเตรียล ดีไวซ์ ซังส์(ไทยแลนด์) จำกัด	น.72-3/2558-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อุปกรณ์ระบบอิเลคทรอนิกส์
57	บ. แฮร์คอนพาร์ทเอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด	น.89-1/2537-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศ
58	บ. โอลิค (ประเทศไทย) จำกัด	น.53(5)-5/2543-ญบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ยารักษาโรคแผนปัจจุบัน

ที่	บริษัท	ทะเบียนโรงงาน	พื้นที่เขตอุตสาหกรรม	ประเภทอุตสาหกรรม
59	บ. เม็กเท็ค พรีซิชั่น คอมโพเนนท์ (ประเทศไทย) จำกัด	น.72-10/2544-ฌบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	อุปกรณ์ระบบอิเลคทรอนิกส์
60	บ. โคคุโบะ ร็อกไอซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	น.14-1/2547-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	น้ำแข็งเกร็ด
61	บ. ไฮล์ เทรอเลอร์ เอเชีย จำกัด	น.77(1)-2/2538-ฌบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ประกอบตัวถังรถ
62	บ. สุนทรเมทัลแพค จำกัด	น.64(1)-1/2549-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ภาชนะบรรจุจากโลหะ
63	บ. ดับเบิ้ลเอส แอนด์ อาร์ พรีซิชั่น จำกัด	น.64(13)-1/2547-นบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ชิ้นส่วนพลาสติก
64	บ.คาชิวะ อินดัสเทรียล(ประเทศไทย)จำกัด	น.64(9)-2/2554-ฌบอ.	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
65	บ. บิทแม็กซ์ อินเตอร์คอร์ป จำกัด	น. 77(1)-1/2545-ฌบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
66	บ.ไทยเอเชีย อินเตอร์เทรด จำกัด	น.105-1/2553-นบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
67	บ.อจิลิตี้ จำกัด	-	เขตประกอบการเสรี	คลังสินค้า
68	บ. ชิเฮน (ประเทศไทย) จำกัด	น.72-12/2538-ฌบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
69	บ.เบนช์มาร์ค อิเลคทรอนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	น.72-1/2557-นบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
70	บ. ที.ซี.เซมิคัน จำกัด	น.67(8)-244/2562นบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
71	บ. เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 1,2)	น.72-7/2535-ฌบอ.	เขตประกอบการเสรี	ชิ้นส่วนและหัวอ่านคอมพิวเตอร์
72	บ. เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย)จำกัด (โรงงาน 3)	-	เขตประกอบการเสรี	ชิ้นส่วนและหัวอ่านคอมพิวเตอร์
73	บ. เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 4)	น.72-6/2544-ฌบอ.	เขตประกอบการเสรี	ชิ้นส่วนและหัวอ่านคอมพิวเตอร์
74	บ. สตาร์สไมโครอิเล็กทรอนิกส์(ประเทศไทย)จำกัด(มหาชน)(โรงงาน	น.72-2/2540-ฌบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
75	บ. สตาร์สไมโครอิเล็กทรอนิกส์(ประเทศไทย)จำกัด(มหาชน)(โรงงาน 2	น.72-1/2544-ฌบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
76	บ.ซาครอส(ประเทศไทย)จำกัด	น.53(4)-3/2540-ฌบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
77	บ. โอซีเค เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	น.53(9)-1/2551-นบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
78	บ.แอ็ดคอมพลิช เวย์ โฮลดิ้ง จำกัด	-	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์
79	บ. ไทยโพรเกรส การ์เมนต์ จำกัด	น.28(1)-1/2541-ฌบอ.	เขตประกอบการเสรี	เสื้อผ้าสำเร็จรูปและชุดชั้นในสตรี
80	บ.เอ็นดีที (ประเทศไทย) จำกัด	น.68-1/2538-ฌบอ.	เขตประกอบการเสรี	ผลิตภัณฑ์อิเลคทรอนิกส์

ภาคผนวก ก-4

ประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรม
แห่งประเทศไทย ที่ 1/2537



ที่ สมก.ว.533 (ก)/37

เรียน ผอ.กกอ.

เพื่อโปรดทราบและแจ้งให้พนักงาน
ในสังกัดทราบ

ผอ.กกล.

แทน ผอ.สมก.

วันที่ 31 / มี.ค. / 37

เอกสารควบคุม

ประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ 1 /2537

เรื่อง การกำหนดประเภทและขนาดของกิจการอุตสาหกรรมที่ผังอนุญาตให้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (เขตอุตสาหกรรมทั่วไป และเขตอุตสาหกรรมส่งออก)

กองการอนุญาต
รับที่ 457
วันที่ 1 เม.ย. 2537
เวลา 15.30

ตามที่ได้มีประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 1/2535 เรื่อง การกำหนดประเภทและขนาดของกิจการอุตสาหกรรมที่ผังอนุญาตให้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (เขตอุตสาหกรรมทั่วไป และเขตอุตสาหกรรมส่งออก) เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2535 ซึ่งได้กำหนดประเภทกิจการอุตสาหกรรมที่ผังอนุญาตไว้ ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 นั้น แต่เนื่องจากพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 ได้ถูกยกเลิกแล้วโดยพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10 (2) แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ประกอบกับมติคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการประชุมครั้งที่ 10/2536 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2536 และมติคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการประชุมครั้งที่ 2/2537 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2537 จึงให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 1/2535 ดังกล่าวข้างต้น และกำหนดประเภทและขนาดของกิจการอุตสาหกรรมที่ผังอนุญาตให้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (เขตอุตสาหกรรมทั่วไปและเขตอุตสาหกรรมส่งออก) ขึ้นใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ดังนี้

1. ประเภทอุตสาหกรรมที่ผังอนุญาตต้องไม่เป็นกิจการที่ต้องห้ามตั้งโรงงานตามประกาศหรือนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงกลาโหม กระทรวงสาธารณสุข หรือส่วนราชการอื่น และต้องไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งไม่กระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียง

2. ประเภทกิจการอุตสาหกรรมที่ผังอนุญาต ให้เป็นไปตามประเภทหรือชนิดตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เว้นแต่อุตสาหกรรมประเภท ดังต่อไปนี้

รายการที่	ประเภทโรงงาน ลำดับที่ (ตามกฎกระทรวงฯ)	ประเภทหรือชนิด
1.	1	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการบ่มใบชาหรือใบยาสูบ
2.	2 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตผลเกษตรกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การคัด นึ่ง หรืออบนึ่งหรือเมล็ดนึ่ง (2) การกะเทาะเมล็ด หรือเปลือกเมล็ดนึ่ง (3) การอัดปอหรือใบยาสูบ (4) การหีบหรืออัดฝ้าย หรือการปั่นหรืออัดนุ่น (5) การเก็บรักษาหรือล้าเลียงนึ่ง เมล็ดนึ่งหรือผลิตผลจากนึ่งในไซโล โกดังหรือคลังสินค้า (6) การบด ป่น หรือย่อยส่วนต่าง ๆ ของนึ่งซึ่งมิใช่เมล็ดนึ่งหรือหัวนึ่ง (7) การเผาถ่านจากกะลามะพร้าว หรือการบดถ่านหรือแบ่งบรรจุผงถ่านที่เผาได้จากกะลามะพร้าว (8) การเพาะเชื้อเห็ด กล้วยไม้ หรือถั่วงอก (9) การร่อน ล้าง คัด หรือแยกขนาดหรือคุณภาพของผลิตผลเกษตรกรรม (10) การถนอมผลิตผลเกษตรกรรมโดยวิธีฉายรังสี (11) การหักใบโดยใช้คู้อบ
3.	3 (1) (2) (3) (4) (5)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับหิน กรวด ทราย หรือดิน สำหรับใช้ในการก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การโม่ บด หรือย่อยหิน (2) การขุดหรือลอกกรวด ทราย หรือดิน (3) การร่อนหรือคัดกรวดหรือทราย (4) การตู้ดทราย

/(5)

รายการที่	ประเภทโรงงาน ลำดับที่ (ตามกฎกระทรวงฯ)	ประเภทหรือชนิด
		(5) การลำเลียงหิน กรวด ทราย หรือดิน ด้วยระบบสายพานลำเลียง
4.	4 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์ซึ่งมิใช่สัตว์น้ำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การฆ่าสัตว์ (2) การถนอมเนื้อสัตว์โดยวิธีอบ รมควัน ใส่เกลือ ดองดากแห้งหรือทำให้เยือกแข็งโดยฉับพลันหรือเหือดแห้ง (3) การทำผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจากเนื้อสัตว์ มันสัตว์ หนังสัตว์ หรือสารที่สกัดจากไขสัตว์หรือกระดูกสัตว์ (4) การสกัดน้ำมันหรือไขมันที่เป็นอาหารจากสัตว์ หรือการทำน้ำมันหรือไขมันที่เป็นอาหารจากสัตว์ให้บริสุทธิ์ (5) การบรรจุเนื้อสัตว์หรือมันสัตว์ หรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากเนื้อสัตว์หรือมันสัตว์ ในภาชนะที่ผนึกและอากาศเข้าไม่ได้ (6) การล้าง สำแหละ แกะ ต้ม นึ่ง ทอด หรือบด สัตว์หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของสัตว์ (7) การทำผลิตภัณฑ์จากไข่เพื่อใช้ประกอบเป็นอาหาร เช่น ไข่เค็ม ไข่เยี่ยวม้า ไข่ผง ไข่เหลวเยือกแข็ง หรือไข่เหลวแช่เย็น
5.	5 (1) (2) (3) (4) (5) (6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำนมอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำนมสดให้ไร้เชื้อ หรือฆ่าเชื้อโดยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง เช่น การนาสเจอร์ไรส์ หรือสเตอริไลส์ (2) การทำนมสดจากนมผงและไขมัน (3) การทำนมข้น นมผง หรือนมระเหย

รายการที่	ประเภทโรงงาน ลำดับที่ (ตามกฎกระทรวงฯ)	ประเภทหรือชนิด
		(4) การทำครีมจากน้ำนม (5) การทำเนยเหลวหรือเนยแข็ง (6) การทำนมเปรี้ยวหรือนมเพาะเชื้อ
6.	6 (1) (2) (3) (4) (5)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์น้ำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำอาหารจากสัตว์น้ำและบรรจุในภาชนะที่ผนึกและอากาศเข้าไม่ได้ (2) การถนอมสัตว์น้ำโดยวิธีอบ รมควัน ใส่เกลือ ดองดากแห้ง หรือทำให้เยือกแข็งโดยฉับพลันหรือเหือดแห้ง (3) การทำผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจากสัตว์น้ำ หนังหรือไขมันสัตว์น้ำ (4) การสกัดน้ำมันหรือไขมันที่เป็นอาหารจากสัตว์น้ำ หรือการทำน้ำมันหรือไขมันที่เป็นอาหารจากสัตว์น้ำให้บริสุทธิ์ (5) การล้าง สำแหละ แกะ ต้ม นึ่ง ทอด หรือบด สัตว์น้ำ
7.	7 (1) (2) (3) (4) (5)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำมันจากนีซหรือสัตว์หรือไขมันจากสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การสกัดน้ำมันจากนีซหรือสัตว์หรือไขมันจากสัตว์ (2) การอัดหรือปนกากนีซหรือสัตว์ที่สกัดน้ำมันออกแล้ว (3) การทำน้ำมันจากนีซหรือสัตว์หรือไขมันจากสัตว์ให้แข็งโดยการเติมไฮโดรเจน (4) การทำน้ำมันจากนีซหรือสัตว์หรือไขมันจากสัตว์ให้บริสุทธิ์ (5) การทำเนยเทียม ครีมเทียมหรือน้ำนมผสมสำหรับปรุงอาหาร
8.	9 (1) (2) (3) (4) (5) (6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเมล็ดนีซหรือหัวนีซอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

รายการที่	ประเภทโรงงานลำดับที่ (ตามกฎกระทรวงฯ)	ประเภทหรือชนิด
		(1) การสี ฝัด หรือขัดข้าว
		(2) การทำแป้ง
		(3) การปั่นหรือบดเมล็ดพืชหรือหัวพืช
		(4) การผลิตอาหารสำเร็จรูปจากเมล็ดพืชหรือหัวพืช
		(5) การผสมแป้งหรือเมล็ดพืช
		(6) การปอกหัวพืช หรือทำหัวพืชให้เป็นเส้น แว่น หรือแท่ง
9.	11 (2) (3) (4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาลซึ่งทำจากอ้อย บีท หญ้าหวาน หรือพืชอื่นที่ให้ความหวานอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้
		(2) การทำน้ำตาลทรายแดง
		(3) การทำน้ำตาลทรายดิบ หรือน้ำตาลทรายขาว
		(4) การทำน้ำตาลทรายดิบหรือน้ำตาลทรายขาวให้บริสุทธิ์
10.	15 (1) (2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้
		(1) การทำอาหารผสมหรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์
		(2) การปั่นหรือบด พืช เมล็ดพืช กากพืช เนื้อสัตว์ กระดูกสัตว์ ขนสัตว์ หรือเปลือกหอยสำหรับทำหรือผสมเป็นอาหารสัตว์
11.	16	โรงงานต้ม กลั่น หรือผสมสุรา
12.	17	โรงงานผลิตเอทิลแอลกอฮอล์ ซึ่งมิใช่เอทิลแอลกอฮอล์ที่ผลิตจากกากอัลไฟต์ในการทำเยื่อกระดาษ
13.	18	โรงงานทำหรือผสมสุราจากผลไม้
14.	19 (1) (2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับมอลต์หรือเบียร์หรืออย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้
		(1) การทำ ปั่น หรือบดมอลต์
		(2) การทำเบียร์

รายการที่	ประเภทโรงงานลำดับที่ (ตามกฎกระทรวงฯ)	ประเภทหรือชนิด
15.	22 (3) (4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้าย หรือเส้นใย ซึ่งมิใช่ใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้
		(3) การฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้ายหรือสิ่งทอ
		(4) การพิมพ์สิ่งทอ
16.	29	โรงงานหมัก ชำแหละ อบ ปั่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่งแต่งสำเร็จ อัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสัตว์
17.	30	โรงงานสาง ฟอก ฟอกสี ย้อมสี ขัดหรือแต่งขนสัตว์
18.	34 (1) (2) (3) (4) (5) (6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับไม้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้
		(1) การเลื่อย ไส ซอย เซาะร่อง หรือการแปรรูปไม้ด้วยวิธีอื่นที่คล้ายคลึงกัน
		(2) การทำวงกบ ขอบประตู ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร
		(3) การทำไม้วีเนียร์ หรือไม้อัดทุกชนิด
		(4) การทำฝอยไม้ การบด ปั่น หรืออัดไม้
		(5) การถนอมเนื้อไม้ หรือการอบไม้
		(6) การเผาถ่านจากไม้
19.	38 (1) (2)	โรงงานผลิตเยื่อ หรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้
		(1) การทำเยื่อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
		(2) การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย (Fibre) หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์ (Fibreboard)

รายการที่	ประเภทโรงงานลำดับที่ (ตามกฎกระทรวงฯ)	ประเภทหรือชนิด
20.	42 (1) (2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งมิใช่ปุ๋ยอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี (2) การเก็บรักษา ลำเลียง แยก คัดเลือก หรือแบ่งบรรจุเฉพาะเคมีภัณฑ์อันตราย
21.	43 (1) (2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ย หรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticides) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำปุ๋ย หรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (2) การเก็บรักษาหรือแบ่งบรรจุปุ๋ย หรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์
22.	45 (1) (2) (3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสี (Paints) น้ำมันชักเงา เชลแล็ก แล็กเกอร์หรือผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ยาหรืออุดอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำสีสำหรับใช้ทา ฉาบ หรือเคลือบ (2) การทำน้ำมันชักเงา น้ำมันผสมสีหรือน้ำยาล้างสี (3) การทำเชลแล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ยาหรืออุด
23.	48 (4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เคมีอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (4) การทำไม้ขีดไฟ วัตถุระเบิด หรือดอกไม้เพลิง
24.	49	โรงงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม
25.	50 (1) (2) (3) (4) (5)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม ถ่านหิน หรือลิกไนต์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำแอสฟัลต์ หรือน้ำมันดิน (2) การทำกระดาษอาบแอสฟัลต์ หรือน้ำมันดิน

/(3)

รายการที่	ประเภทโรงงานลำดับที่ (ตามกฎกระทรวงฯ)	ประเภทหรือชนิด
		(3) การทำเชื้อเพลิงก้อน หรือเชื้อเพลิงสำเร็จรูปจากถ่านหินหรือลิกไนต์ที่แต่งแล้ว (4) การผสมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมเข้าด้วยกัน หรือการผสมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมกับวัสดุอื่น (5) การกลั่นถ่านหินในเตาโค้กซึ่งไม่เป็นส่วนหนึ่งของการผลิตก๊าซหรือเหล็ก
26.	51	โรงงานผลิต ซ่อม หล่อ หรือหล่อดอกยางนอกหรือยางในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์
27.	52 (1) (2) (3) (4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยางอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำยางแผ่นในขั้นต้นจากน้ำยางธรรมชาติ ซึ่งมิใช่การทำในสวนยางหรือป่า (2) การหั่น ผสม รีดให้เป็นแผ่น หรือตัดแผ่นยางธรรมชาติ ซึ่งมิใช่การทำในสวนยางหรือป่า (3) การทำยางแผ่นรมควัน การทำยางเครป ยางแท่ง ยางน้ำ หรือการทำยางให้เป็นรูปแบบอื่นใด ที่คล้ายคลึงกันจากยางธรรมชาติ (4) การทำผลิตภัณฑ์ยาง นอกจากที่ระบุไว้ในลำดับที่ 51 จากยางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์
28.	54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้ว หรือผลิตภัณฑ์แก้ว
29.	57 (1) (2) (3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์ (2) การลำเลียงซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์ ด้วยระบบสายพานลำเลียงหรือระบบท่อลม

/(3)

รายการที่	ประเภทโรงงานลำดับที่ (ตามกฎกระทรวงฯ)	ประเภทหรือชนิด
		(3) การผสมซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเข้าด้วยกัน หรือการผสมซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเข้ากับวัสดุอื่น
30.	58 (2) (3) (4) (5) (6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อโลหะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (2) การทำใยแร่ (3) การทำผลิตภัณฑ์จากหิน (4) การทำผลิตภัณฑ์สำหรับขัดถู (Abrasives) (5) การทำผลิตภัณฑ์จากเส้นใยหิน (Asbestos) (6) การทำผลิตภัณฑ์จากแกรไฟล์
31.	59	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตเหล็กหรือเหล็กกล้าในขั้นต้น (Iron and Steel Basic Industries)
32.	60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับถลุง ผสม ทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตโลหะในขั้นต้น ซึ่งมิใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า (NON - FERROUS METAL BASIC INDUSTRIES)
33.	103 (1) (2) (3) (4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเกลืออย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำเกลือสินเธาว์ (2) การสูบหรือการนำน้ำเกลือขึ้นมาจากใต้ดิน (3) การบดหรือป่นเกลือ (4) การทำเกลือให้บริสุทธิ์

3. ขนาดของกิจการอุตสาหกรรมที่นิงอนุญาตต้องเป็นกิจการที่ใช้ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เช่น น้ำ ไฟฟ้า การกำจัดน้ำเสีย ฯลฯ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กำหนด

4. ในกรณีที่ประเภท หรือชนิดอุตสาหกรรม หรือกรรมวิธีการผลิตใดที่นิสูจน์ได้แน่ชัดว่าไม่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะถึงขั้นต้องห้ามประกอบกิจการอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยจะพิจารณาอนุญาตให้ประกอบกิจการได้ ทั้งนี้ การประกอบกิจการ จะต้องเป็นไปตามคำออย่างเคร่งครัด และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สงวนสิทธิที่จะยกเลิกไม่อนุญาตให้ประกอบกิจการ หากผู้ประกอบกิจการไม่ปฏิบัติตามคำอนั้น

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2537

(นายวิโรจน์ ภู่ตระกูล)

ประธานกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ก-5

แผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักร



Bangpa-in
Land Development Co.,Ltd.

แผนการซ่อมบำรุงสถานีสูบน้ำ (ม.ค. -มิ.ย.) พ.ศ. 2568

ลำดับ	รายการ	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1	ตรวจสอบโวลท์ / แอมป์ ข้อต่อไฟฟ้าของมอเตอร์เครื่องสูบน้ำ	1 ครั้ง / สัปดาห์	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /
2	ตรวจสอบสภาพน้ำมันหล่อลื่น และอัตราระบีเครื่องสูบน้ำ	1 ครั้ง / เดือน	/	/	/	/	/	/
3	ตรวจสอบโครงสร้างเครื่องสูบน้ำและระบบท่อ	1 ครั้ง / เดือน	/	/	/	/	/	/
4	ตรวจสอบความพร้อมและสภาพการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1 ครั้ง / เดือน	/	/	/	/	/	/
5	เปลี่ยนอุปกรณ์และตรวจเช็คเครื่องกำเนิดไฟฟ้าประจำปี	1 ครั้ง / ปี						

Bangpa-in
Land Development Co.,Ltd.

แผนการซ่อมบำรุงรถเก็บขนขยะ(ม.ค. -มิ.ย.) พ.ศ. 2568

ระบบกำจัดขยะ

ลำดับ	รายการ	ความถี่	ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				เม.ย.				พ.ค.				มิ.ย.			
1	ตรวจเช็คลมยาง	ทุกวัน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	ตรวจเช็คสัญญาณไฟ	ทุกวัน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	ตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่อง	ทุกวัน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	ตรวจเช็คระดับน้ำหล่อเย็น	ทุกวัน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	ตรวจเช็คระบบเบรค	1 ครั้ง / สัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	ตรวจเช็คน้ำกลั่นในแบตเตอรี่	1 ครั้ง / สัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	อัดจารบีบู๊ท, สลัก, ข้อเหวี่ยง	1 ครั้ง / สัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	ตรวจเช็คระดับน้ำมันไฮดรอลิค	1 ครั้ง / สัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	เดรนน้ำไส้กรองดีเซล	1 ครั้ง / สัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	ตรวจรอยรั่วซีลกระบอกไฮดรอลิก	1 ครั้ง / สัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	ล้างอัดฉีด, ขัดสี	1 ครั้ง / สัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	ตรวจสอบซีลกันน้ำตู้ขยะ	1 ครั้ง / สัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13	เปลี่ยนไส้กรองดีเซล	3 เดือน / ครั้ง			/												/									
14	เปลี่ยนกรองน้ำมันเครื่อง	3 เดือน / ครั้ง			/												/									

15	เป่ากรองอากาศ	3 เดือน / ครั้ง	/			/		
16	เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง	3 เดือน / ครั้ง	/			/		
17	เปลี่ยนกรองอากาศ	6 เดือน / ครั้ง	/					
18	เปลี่ยนถ่ายน้ำหล่อเย็นหม้อน้ำ	6 เดือน / ครั้ง	/					
19	ตรวจเช็คสภาพยาง, สลับยาง	6 เดือน / ครั้ง	/					
20	เปลี่ยนน้ำมันไฮดรอลิค	6 เดือน / ครั้ง	/					
21	เปลี่ยนถ่ายของเหลวอื่นๆ	1 ปี / ครั้ง	/					
22	เปลี่ยนยาง	1 ปี / ครั้ง	/					
23	ตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์	1 ปี / ครั้ง	/					
24	เปลี่ยนกรองไฮดรอลิค	1 ปี / ครั้ง	/					

Bangpa-in
Land Development Co.,Ltd.

แผนการซ่อมบำรุงระบบเตาเผาขยะ (ม.ค. -มิ.ย.) พ.ศ. 2568

ระบบกำจัดขยะ

ลำดับ	รายการ	ความถี่	ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				เม.ย.				พ.ค.				มิ.ย.			
1	อัดจารบีบานพับล้อเลื่อนชุดป้อนขยะ	ทุกสัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	ตรวจเช็คระดับน้ำมันไฮดรอลิค	ทุกสัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า	ทุกสัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	ตรวจเช็คการใช้กระแสไฟฟ้ารวม	ทุกสัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	ตรวจรอยรั่วซีลกระบอกและเส้นท่อ	ทุกสัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	ทำความสะอาดกรองอากาศพัดลม	ทุกสัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	ตรวจทำความสะอาดตู้ควบคุม	ทุกสัปดาห์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	ทำความสะอาดบัฟเฟิ่ลเพลทหัวเผา	ทุกเดือน			/				/				/				/				/				/	
9	ทำความสะอาดกรองอากาศหัวเผา	ทุกเดือน			/				/				/				/				/				/	
10	ซ่อมรอยร้าวปูน,อิฐทนไฟ	ทุก3เดือน											/												/	
11	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันไฮดรอลิค	ทุก6เดือน																							/	
12	เปลี่ยนเทอร์โมคอปเปิล	ทุก6เดือน																							/	
13	เปลี่ยนไส้กรองก๊าซ	ทุกปี																							/	
14	ปรับสลิงยึดปล่อง	ทุกปี																							/	
15	ตรวจเช็คโครงสร้างเตาเผา	ทุกปี																							/	

16	ตรวจเช็คสายกราวน์ตู้คอนโทรล,ล่อฟ้า	ทุกปี						/
17	ตรวจเช็ครอยร้าวของปล่องควัน	ทุกปี						/
18	เปลี่ยนซีลกระบอกไฮดรอลิค	ทุกปี						/
19	ล้างทำความสะอาดกล่องลม	ทุกปี						/

Bangpa-in
Land Development Co.,Ltd.

แผนการซ่อมบำรุงระบบเส้นท่อก๊าซธรรมชาติ (ม.ค. -มิ.ย.) พ.ศ. 2568

ระบบกำจัดขยะ

ลำดับ	รายการ	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1	ตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซธรรมชาติ	ทุกสัปดาห์	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /
2	ตรวจสอบสภาพผิวของท่อก๊าซธรรมชาติ	ทุกสัปดาห์	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /
3	ตรวจสอบอุปกรณ์ยึดจับท่อก๊าซธรรมชาติ	ทุกสัปดาห์	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /
4	ตรวจสอบสภาพของ Flexible	ทุกสัปดาห์	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /	/ / / /
5	ตรวจสอบความดันของระบบท่อแก๊ส	ทุกเดือน	/	/	/	/	/	/
6	ตรวจสอบสภาพทั่วไปของวาล์ว	ทุกเดือน	/	/	/	/	/	/
7	ตรวจสอบสภาพของ Limiting Orifice Valve	ทุกเดือน	/	/	/	/	/	/
8	ตรวจสอบสภาพของ Air Butterfly Control Valve	ทุกเดือน	/	/	/	/	/	/
9	ตรวจสอบสภาพของ Regulator	ทุกเดือน	/	/	/	/	/	/
10	ตรวจสอบสภาพของ Gas Filter	ทุกเดือน	/	/	/	/	/	/
11	ตรวจสอบสภาพของ Gas Solenoid Safety	ทุกเดือน	/	/	/	/	/	/
12	ตรวจสอบการทรุดตัวของระบบท่อก๊าซ	ทุก 6 เดือน					/	
13	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมรอบๆระบบท่อก๊าซ	ทุก 6 เดือน					/	
14	ตรวจสอบระบบป้องกันการกัดกร่อน	ทุก 6 เดือน					/	
15	ทำความสะอาดท่อก๊าซและตาม Support ท่อ	ทุก 6 เดือน					/	

ภาคผนวก ก-6

เอกสารการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

Bangpa - in Land Development Co.,Ltd.

การระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

(การระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการของ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จะผ่านทางสถานีสูบน้ำ เท่านั้น)

BOD Loading : ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีของน้ำทิ้ง (ณ สถานีสูบน้ำ *Pumping Station)* ที่สูบระบายออกนอกพื้นที่โครงการ ต้องไม่เกิน 51 กิโลกรัมต่อวัน

- การคำนวณ ปริมาณน้ำที่เครื่องสูบน้ำ ณ สถานีสูบน้ำที่สามารถสูบได้จริง ปั๊มน้ำขนาด 0.5 ลบ.เมตร/วินาที /เครื่อง สามารถสูบน้ำได้ = 0.5x3600 = 1,800 ลบ. เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง ทั้งหมดมี 18 เครื่อง
- ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กำหนดให้น้ำทิ้งที่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีความสกปรกในรูปของบีโอดี (BOD Loading) ไม่เกิน 51 กิโลกรัมบีโอดีต่อวัน

วิธีการคำนวณน้ำหนักของบีโอดี (BOD Loading) ในน้ำ

ถ้าน้ำมีค่าบีโอดี (BOD_5) เท่ากับ 5 มก./ล.

หมายความว่า น้ำ 1 ลิตร มีความสกปรกในรูปบีโอดีอยู่ 5 มิลลิกรัม

หรือ น้ำ 1,000 ลิตร (1 $ม^3$) มีความสกปรกในรูปบีโอดี 5,000 มก. หรือ 5 กรัม

หรือ น้ำ 1,000 ลบ.ม. มีความสกปรกในรูปบีโอดีอยู่ 5 กิโลกรัม

หรือ น้ำ 10,000 ลบ.ม. มีความสกปรกในรูปบีโอดีอยู่ 50 กิโลกรัม

การระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD Loading) ของน้ำ (ณ สถานีสูบน้ำ Pumping Station) ที่สูบระบายออกนอกพื้นที่โครงการ จะต้องไม่เกิน 51 กิโลกรัมต่อวันโดยมีหลักปฏิบัติดังนี้

ปริมาณน้ำ ที่สามารถสูบระบายออกนอกพื้นที่โครงการ(ไม่มีฝนตก)

BOD_5 (mg/l)	น้ำที่สูบออกได้ (ลบ.เมตร)	ปั๊มสูบน้ำ (ชั่วโมง)	หรือ (ชั่วโมง:นาที)
1	51,000	28.33	28ชม. 20นาที
2	25,500	14.17	14ชม. 10นาที
3	17,000	9.44	9ชม. 27นาที
4	12,750	7.08	7ชม. 5นาที
5	10,200	5.67	5ชม. 40นาที
6	8,500	4.72	4ชม. 43นาที
7	7,286	4.05	4ชม. 3นาที
8	6,375	3.54	3ชม. 33นาที
9	5,667	3.15	3ชม. 9นาที
10	5,100	2.83	2ชม. 50นาที

BOD_5 (mg/l)	น้ำที่สูบออกได้ (ลบ.เมตร)	ปั๊มสูบน้ำ (ชั่วโมง)	หรือ (ชั่วโมง:นาที)
11	4,636	2.58	2ชม. 35นาที
12	4,250	2.36	2ชม. 22นาที
13	3,923	2.18	2ชม. 11นาที
14	3,643	2.02	2ชม. 1 นาที
15	3,400	1.89	1ชม. 53นาที
16	3,188	1.77	1ชม. 46นาที
17	3,000	1.67	1ชม. 40นาที
18	2,833	1.57	1ชม. 34นาที
19	2,684	1.49	1ชม. 29นาที
20	2,550	1.42	1ชม. 25นาที

หมายเหตุ : ในกรณีที่มีฝนตก จะดำเนินการระบายน้ำฝนภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอินไม่ให้มีน้ำท่วมขัง และไม่ใช้ปริมาณน้ำฝนที่ระบายออกมาคิดเป็น BOD Loading

ภาคผนวก ก-7

เอกสารเกี่ยวกับการประสานงานโรงงานภายในนิคมฯ
ให้หลีกเลี่ยงการบรรทุกขนส่งวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ เข้า-ออกพื้นที่นิคมฯ



ที่ อก 5106.1.4/ว ๐๐๔๙

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน
139 หมู่ 2 ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160

19 พฤศจิกายน 2558

เรื่อง ให้หลีกเลี่ยงการขนส่ง/เข้า-ออกพื้นที่นิคมฯในช่วงเวลา 7.00-8.00 น. และ 17.00-18.00 น.

เรียน ผู้จัดการโรงงาน ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ด้วยสภาพการจราจร ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ช่วงเวลา 7.00-8.00 น.และ 17.00-18.00 น. เป็นช่วงที่มีสภาพการจราจรติดขัดมีรถยนต์ เข้า-ออก นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เป็นจำนวนมาก

ดังนั้นสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (สน.บอ.) จึงขอความร่วมมือมายังท่านให้ควบคุมรถบรรทุกที่อยู่ในการกำกับดูแลของท่าน ที่ขนส่งวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์จากโรงงานอุตสาหกรรมในช่วงเวลา 7.00-8.00 น. หรือในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. ให้หลีกเหลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาดังกล่าว โดยให้ไปขนส่งวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาอื่นแทน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ เล็กประเสริฐ)
ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน
โทร. 0 35258 409 , 0 35258 412
โทรสาร 0 35258 411

ภาคผนวก ก-8

สถิติอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง





สถิติอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง(พื้นที่ส่วนกลาง)

ภายใน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

เดือน	จำนวนอุบัติ(ครั้ง)	หมายเหตุ
มกราคม	2	
กุมภาพันธ์	1	
มีนาคม	1	
เมษายน	2	
พฤษภาคม	1	
มิถุนายน	1	

ที่มา : จากจุดที่พักตำรวจ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ข้อมูลโดย : ด.ต. ธนัชศักดิ์ หวันขุนหลัด
สภอ.บางปะอิน **จ.พระนครศรีอยุธยา**

ภาคผนวก ก-9

เอกสารสรุปสถิติปริมาณน้ำเสียและน้ำทิ้งที่เกิดขึ้น
และสัดส่วนการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ



การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว กลับไปใช้ประโยชน์ภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

(มกราคม – มิถุนายน 2568)

เดือน	ปริมาณน้ำที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (m^3)
มกราคม 2568	102,920
กุมภาพันธ์ 2568	92,960
มีนาคม 2568	102,920
เมษายน 2568	99,600
พฤษภาคม 2568	102,920
มิถุนายน 2568	99,600
รวม	600,920

หมายเหตุ : การใช้น้ำจากคูหน่วงน้ำของโรงงานอุตสาหกรรมนั้น เป็นน้ำที่มาจาก “น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว” (Effluent) ของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ซึ่งน้ำดังกล่าวโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

<u>ปริมาณการใช้น้ำจากคูหน่วงน้ำของโรงงานอุตสาหกรรม</u> (โดยประมาณ)

บ.เทยินฯ	400 m^3/ วัน	บ.เวสเทรินฯ(1,2)	150 m^3/ วัน
บ.อุตสาหกรรมนมไทยฯ	250 m^3/ วัน	บ.เวสเทรินฯ(4)	200 m^3/ วัน
บ. โอลิคฯ	250 m^3/ วัน	บริษัทฯ อื่น ๆ(ภายในนิคมฯ)	1600 m^3/ วัน
บ.นิปปอนฯ	200 m^3/ วัน	รถน้ำจากพื้นที่ส่วนกลาง	120 m^3/ วัน
บ. TTW	150 m^3/ วัน		

รวม 3,320 m^3 / **วัน**

ภาคผนวก ก-10

แผนการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัย



การฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัย

18 กันยายน 2567










APCB



ภาคผนวก ก-11

แผนการตรวจสอบระบบป้องกันน้ำท่วม



Bangpa-in
Land Development Co.,Ltd.

แผนงานการตรวจสอบระบบป้องกันน้ำท่วมประจำปี (ม.ค.-มิ.ย. 2568)

(เขื่อนป้องกันอุทกภัย)

ที่	รายการ	ความถี่ ครั้ง	เดือน					
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1	ตรวจสอบการทรุดตัวของ Flood Wall	1 ครั้ง / เดือน	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄
2	ตรวจสอบสภาพทั่วไปของ Flood Wall และ Joint	1 ครั้ง / เดือน	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄
3	ตรวจสอบสภาพทั่วไปของ Slope Protection และรางระบายน้ำฝน	1 ครั้ง / เดือน	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄
4	ตรวจสอบสภาพทั่วไปของคูหน่วงน้ำ	1 ครั้ง / เดือน	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄
5	ตรวจสอบสภาพทั่วไปและการทรุดตัวของ Service Road	1 ครั้ง / เดือน	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄	⁄
6	ตรวจสอบและลอกเลนในคูหน่วงน้ำหรือรางระบายน้ำฝนในโครงการฯ	1 ครั้ง / ปี					⁄	
7	ตรวจสอบเส้นทางระบายน้ำด้านหน้านิคมฯและทำความสะอาด - ขุดลอก	1 ครั้ง / ปี					⁄	
8	ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ Stop Log	1 ครั้ง / ปี						

ภาคผนวก ก-12

เอกสารการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิง



Bangpa-in
Land Development Co.,Ltd.

แบบฟอร์มการตรวจสภาพถังดับเพลิง

วันที่ 10 ก.พ./68

สถานที่ตรวจเช็ค	หมายเลขถัง	ขนาด (ปอนด์)	ชนิดของสารเคมี	สภาพการตรวจเช็ค										หมายเหตุ
				เกย์วัดความดัน			สายและหัวฉีด		ด้ามจับบน		ด้ามจับล่าง		อัด	
				ปกติ	ชำรุด	เกย์ตก	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	น้ำยาใหม่	
อาคารให้เช่า	1	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
อาคารให้เช่า	2	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
ประจำรถดับเพลิง	3	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
ประจำรถดับเพลิง	4	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สน.บอชั้นที่. 1	5	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สน.บอชั้นที่. 1	6	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สน.บอชั้นที่. 1	7	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สน.บอชั้นที่. 1	8	10	halotron	/			/		/		/			
สน.บอชั้นที่. 1	9	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สน.บอชั้นที่. 2	10	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สน.บอชั้นที่. 2	11	10	halotron	/			/		/		/			
สน.บอชั้นที่. 2	12	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
โรงอาหาร1	13	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.1	14	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.2	15	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.3	16	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.4	17	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.5	18	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.6	19	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.7	20	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.8	21	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.9	22	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.10	23	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพัก กนอ.11	24	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
ห้องไฟฟ้า กนอ.	25	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(นาย สำริง สนโสม)

ลงชื่อ.....ผู้ทบทวน
(นาย กฤษดา คำประดำ)

Bangpa-in
Land Development Co.,Ltd.

แบบฟอร์มการตรวจสภาพถังดับเพลิง

วันที่ 10 /ก.พ./68

สถานที่ตรวจเช็ค	หมายเลขถัง	ขนาด (ปอนด์)	ชนิดของสารเคมี	สภาพการตรวจเช็ค										หมายเหตุ
				เกย์วัดความดัน			สายและหัวฉีด		ด้ามจับบน		ด้ามจับล่าง		อัด	
				ปกติ	ชำรุด	เกย์ตก	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	น้ำยาใหม่	
โรงอาหาร2	26	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
โรงอาหาร2	27	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
โรงอาหาร2	28	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
โรงอาหาร2	29	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สนง.ศุลกากร .1	30	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สนง.ศุลกากร .2	31	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สนง.ศุลกากร .3	32	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สนง.ศุลกากร .4	33	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สนง.ศุลกากร .5	34	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สนง.ศุลกากร .6	35	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สนง.ศุลกากร .7	36	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สนง.ศุลกากร .8	37	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
อาคารสิ่งแวดล้อม.1	38	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
อาคารสิ่งแวดล้อม.2	39	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
อาคารสิ่งแวดล้อม.3	40	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
เตาเผา 1-2	41	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
เตาเผา 1-2	42	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
เตาเผา 1-2	43	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
เตาเผา 3-4	44	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
เตาเผา 3-4	45	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
เตาเผา 3-4	46	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สถานีสูบน้ำ 1.	47	10	halotron	/			/		/		/			
สถานีสูบน้ำ 2.	48	10	halotron	/			/		/		/			
สถานีสูบน้ำ 3.	49	10	halotron	/			/		/		/			
สถานีสูบน้ำ 4.	50	10	halotron	/			/		/		/			

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(นาย สำริง สนโสม)

ลงชื่อ.....ผู้ทบทวน
(นาย กฤษดา คำประดำ)

FM-EP08-04-04 Rev.00 1.ก.พ 60

Bangpa-in
Land Development Co.,Ltd.

แบบฟอร์มการตรวจสภาพถังดับเพลิง

วันที่ 15/กพ/68

สถานที่ตรวจเช็ค	หมายเลขถัง	ขนาด (ปอนด์)	ชนิดของสารเคมี	สภาพการตรวจเช็ค										หมายเหตุ
				เกย์วัด ความดัน			สายและหัวฉีด		ด้ามจับบน		ด้ามจับล่าง		อัดน้ำยาใหม่	
				ปกติ	ชำรุด	เกย์ตก	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด		
สโตร์ส่วนกลาง 1	51	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สโตร์ส่วนกลาง 2	52	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
สโตร์ส่วนกลาง 3	53	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #1	54	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #1	55	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #2	56	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #2	57	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #3	58	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #3	59	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #4	60	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #4	61	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #5	62	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #5	63	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #6	64	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #6	65	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #7	66	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #7	67	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			
บ้านพักสวัสดิการ #7	68	15	เคมีผงแห้ง	/			/		/		/			

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(นาย สำรึง สนไสม)

ลงชื่อ.....ผู้ทบทวน
(นาย กฤษดา คำประดำ)

ภาคผนวก ก-13

เอกสารการแต่งตั้งคณะทำงานบริหารและการจัดการของเสีย



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

Bangpa-In Land Development Co.,Ltd.

คำสั่ง

ที่ 07 / 2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสีย

บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงการทำงานในด้านที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อให้นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ในการนี้เห็นสมควรแต่งตั้ง คณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสีย ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบตาม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายชื่อต่อไปนี้

1.	นายกฤษดา คำประดำ	ประธานคณะกรรมการ
2.	นางสาวปิยวดี โกศลานันท์	กรรมการ ผู้รับผิดชอบด้านวิชาการ
3.	นางสาวธนภัสสร์ จำนงค์เวช	กรรมการ ผู้รับผิดชอบด้านวิชาการ
4.	นางณัฐมน คุ้มพร้อม	กรรมการ ผู้รับผิดชอบด้านวิชาการ
5.	นายวรพจน์ มูณีรัตน์	กรรมการ และผู้รับผิดชอบแผนกระบบกำจัดขยะ
6.	นายพีระ แก้วมุข	กรรมการ และผู้รับผิดชอบแผนกบริการชุมชน
7.	นายแดง คำสืบ	กรรมการ และผู้รับผิดชอบแผนกบริการชุมชน
8.	นางสาวปิยมาภรณ์ พลจันทึก	กรรมการ และผู้รับผิดชอบพื้นที่ไทยประชาอพาร์ตเม้นท์
9.	นางพนิดา เกตุปมา	กรรมการ และผู้รับผิดชอบพื้นที่อาคารนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน
10.	นางควงกมล แจ่มจันทร์	กรรมการ และผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรม
11.	นายวิทยา พัฒนศิริ	กรรมการ และผู้รับผิดชอบการกำกับดูแลโรงงาน
12.	นายสำเริง สนโสม	กรรมการ
13.	นายนิพล อุ่นสุทอง	กรรมการ
14.	นายปาวิน พันธ์พืช	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
15.	นายธวัชชัย ลิ่มวงศ์	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ให้ถือปฏิบัตินับตั้งแต่วันที่ออกคำสั่งนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 6 มกราคม 2559

.....

(นายวรวุฒิ อนุรักษ์วงศ์ศรี)

ผู้จัดการทั่วไป

สำนักงานใหญ่ : 587 ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Tel. (66) 0-2275-4364, 0-2277-3956, 0-2277-6239 Fax. 0-2277-6852
สำนักงานสาขา : 139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
Tel. (66) 0-3525-8395,..9 Fax. 0-3522-1207

ภาคผนวก ก-14

แผนการจัดการของเสีย



แผนการจัดการของเสีย

การจัดการของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและสำนักงาน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานการจัดการของเสียทั้งจากระบบสาธารณูปโภคและสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน การรวบรวม การจัดเก็บ การคัดแยก และกำจัดขยะมูลฝอย ให้มีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงานและทรัพยากร

2. ขอบข่าย

ใช้ในการดำเนินงานการจัดการของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและจากสำนักงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

3. คำนิยามศัพท์

3.1 ขยะทั่วไป คือขยะหรือสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตของโรงงาน ที่ไม่เป็นขยะอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548)

3.2 ขยะมูลฝอย คือขยะจากสำนักงานทั่วไป หรือขยะจากโรงอาหาร หรือ เศษกระดาษ พลาสติก เศษอาหาร มูลสัตว์ ซากสัตว์ เถ้า ฝุ่นละออง หรือเศษวัสดุสิ่งของที่เก็บกวาดจากอาคารโรงงานอุตสาหกรรม ที่เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น หรือมูลฝอยตามความหมายของกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

3.3 ขยะอันตราย คือขยะหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีส่วนประกอบหรือปนเปื้อนด้วยสารไวไฟ สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย วัตถุระเบิด สารพิษ สารกัมมันตภาพรังสี ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548)

4. เอกสารอ้างอิง

4.1 ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 79/2554 เรื่อง วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในนิคมอุตสาหกรรม

4.2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

5.0 ขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอนการทำงานระบบกำจัดขยะมูลฝอย	รายละเอียดการดำเนินงาน
5.1 การเก็บรวบรวมขยะ	- ผู้ประกอบการโรงงาน หรือผู้มีความประสงค์จะใช้บริการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย จะเก็บรวบรวมขยะโดยแยกขยะออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ - ขยะทั่วไป คือขยะหรือสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตของโรงงาน ที่ไม่เป็นขยะอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548) - ขยะมูลฝอย คือขยะจากสำนักงานทั่วไป หรือขยะจากโรงอาหาร หรือ เศษกระดาษ พลาสติก เศษอาหาร มูลสัตว์ ซากสัตว์ เถ้า ฝุ่นละออง หรือเศษวัสดุสิ่งของที่เก็บกวาดจากอาคารโรงงานอุตสาหกรรม ที่เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น หรือมูลฝอยตามความหมายของกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข - ขยะอันตรายคือขยะหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีส่วนประกอบหรือปนเปื้อนด้วยสารไวไฟ สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย วัตถุระเบิด สารพิษ สารกัมมันตภาพรังสี ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548) ซึ่งต้องแยกไว้เพื่อส่งกำจัดต่างหาก ผู้ประกอบการหรือผู้ที่มีความประสงค์จะใช้บริการจัดเก็บขยะ จะรวบรวมขยะที่แยกแล้วใส่ถุงดำและเก็บไว้ในบริเวณที่พักรวมขยะ(ภายในโรงงาน)หรือจุดที่กำหนด สำหรับพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง พื้นที่พักอาศัย พื้นที่อาคารพาณิชยกรรมทั่วไป การเก็บรวบรวมขยะทำโดยการนำมาทิ้งในถังขยะในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อรอการเก็บขนตามแผนงานที่กำหนด
5.2 การเก็บขนขยะ รถเก็บขนขยะภายในโครงการเป็นรถเก็บขนขยะแบบธรรมดามีเครื่องอัด จะเข้าไปทำการขนขยะจากที่พักรวบรวมขยะของโรงงาน)หรือจุดที่กำหนดและในพื้นที่โครงการฯ	- ทำการเก็บขยะจากโรงงานฯโดยทำการเก็บเฉพาะขยะทั่วไปและขยะมูลฝอยเท่านั้น - ทำการชั่งน้ำหนักขยะและบันทึกน้ำหนักขยะลงในใบส่งของและให้สำเนาใบส่งของกับโรงงานที่เก็บขยะส่วนใบส่งของตัวจริงจะเก็บไว้เพื่อเรียกเก็บเงินจากโรงงานต่อไป
5.3 เมื่อปริมาณขยะที่รถเก็บขนเต็มหรือครบตามจุดพื้นที่ที่จัดเก็บก็จะนำขยะมาถ่ายเทในบริเวณที่รองรับการเทกองขยะซึ่งอยู่ในอาคารเตาเผาขยะ	- นำขยะมาเทกองในจุดที่กำหนดซึ่งอยู่ในบริเวณอาคารเตาเผาขยะ - ภายหลังจากรถเก็บขนเสร็จสิ้นภารกิจต้องนำรถไปล้างทำความสะอาดในที่ล้างรถขยะซึ่งอยู่ที่บริเวณด้านหลังเตาเผาขยะเขอุตสาหกรรมทั่วไปโดยการล้างรถต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้ 1. ต้องจอดรถในแนวที่กำหนดสำหรับการล้างรถเท่านั้น 2. น้ำเสียจากการล้างรถต้องลงท่อรวบรวมน้ำเสียเท่านั้น

	3. เมื่อล้างรถเสร็จให้กวาดเศษขยะที่ตกอยู่ในบริเวณใกล้เคียงและทำความสะอาดให้เรียบร้อย
5.4 การคัดแยกขยะเพิ่มเติม	พนักงานระบบกำจัดขยะจะทำการคัดแยกขยะเพิ่มเติมคือ 1. ขยะรีไซเคิล (Recycle Waste) เช่น กระดาษ โลหะ พลาสติก ขวด แก้ว เป็นต้น ซึ่งจะเก็บไว้ขาย 2. ขยะอันตราย(กรณีที่ปะปนมา)กับขยะที่จัดเก็บเช่น หลอดไฟ กระป๋องสเปรย์ เป็นต้นโดยจะเก็บรวบรวมไว้ที่อาคารเก็บพักซึ่งเป็นที่เฉพาะเพื่อรอการส่งไปกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป *** สำหรับขยะทั่วไปและขยะมูลฝอยก็จะเข้าสู่เตาเผาขยะต่อไป
5.5 การเผาขยะ	- ปฏิบัติตาม ขั้นตอนการเผาขยะ
5.6 การขนถ่ายขี้เถ้า	- ปฏิบัติตามวิธีการขนถ่ายขี้เถ้า

ภาคผนวก ก-15

ตารางแสดงปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น

แยกตามประเภท และสัดส่วนของเสีย



ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น

(นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2568

เดือน	ปริมาณของเสีย (Kg)	ของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่(Recycle)(Kg)
มกราคม	245,123	5,425
กุมภาพันธ์	240,452	4,900
มีนาคม	243,768	5,425
เมษายน	238,254	5,250
พฤษภาคม	243,189	5,425
มิถุนายน	236,291	5,250
รวม	1,447,077	31,675

หมายเหตุ : ปริมาณของเสียคือปริมาณ ขยะทั่วไปและขยะมูลฝอย ที่เก็บจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

: ปริมาณของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เป็นของเสียที่แยกได้ที่เตาเผาขยะ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ภาคผนวก ก-16

ชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งเข้าไปเผาในเตาเผาขยะมูลฝอย



ชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งเข้าไปเผาในเตาเผาขยะมูลฝอย

(เตาเผาหมายเลข 1,2 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

ลำดับที่	ชนิดของขยะ	กิโลกรัมต่อวันต่อเตา
1	พลาสติกและโฟม	743
2	กระดาษต่างๆ	525
3	ผ้าและสิ่งทอต่างๆ	370
4	หนังหรือยาง	128
5	ใบไม้ใบหญ้าและเศษไม้ต่างๆ	914
6	แก้ว	20
7	โลหะ	9
8	หินและเซรามิค	131
9	กระดูกต่างๆหรือเปลือกหอย	75
10	เศษอาหาร	1070
11	อื่นๆ	15

หมายเหตุ : 1. อื่นๆเป็นขยะที่มีขนาดเล็กและไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร

2. เตาเผาหมายเลข 1 , 2 , 3 , 4 สลับการใช้งาน

ชนิดและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่ส่งเข้าไปเผาในเตาเผาขยะมูลฝอย

(เตาเผาหมายเลข 3,4 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

ลำดับที่	ชนิดของขยะ	กิโลกรัมต่อวันต่อเตา
1	พลาสติกและโฟม	1393
2	กระดาษต่างๆ	984
3	ผ้าและสิ่งทอต่างๆ	694
4	หนังหรือยาง	240
5	ใบไม้ใบหญ้าและเศ	1714
6	แก้ว	37
7	โลหะ	17
8	หินและเซรามิค	246
9	กระดูกต่างๆหรือเปลือกหอย	141
10	เศษอาหาร	2006
11	อื่นๆ	28

หมายเหตุ : 1. อื่นๆเป็นขยะที่มีขนาดเล็กและไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร

2. เตาเผาหมายเลข 1 , 2 , 3 , 4 สลับการใช้งาน

ภาคผนวก ก-17

แบบฟอร์มเอกสารการรับเรื่องราวร้องเรียนจากชุมชน



Bangpa-in Land Development Co.,Ltd.	แบบข้อร้องเรียน	เลขที่ .....

ห้วหน้างานบุคคลและธุรการ

เรียน กรรมการ EMS/QMS

1.ผู้ร้องเรียน .....

หน่วยงาน .....โทรศัพท์ .....โทรสาร .....E-mail.....

2. ข้อร้องเรียน

☐ ฝุ่น ☐ เสียง ☐ ขยะ ☐ ไอเสีย ☐ ความสวยงาม

☐ น้ำ ☐ กลิ่น ☐ ดิน ☐ อื่นๆ .....

3. รายละเอียดข้อร้องเรียน/ข้อมูลเพิ่มเติม .....

.....

หัวหน้าแผนกบุคคลและธุรการ/ผู้ได้รับมอบหมาย.....วันที่.....

☐ ข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม(EMR) ☐ ข้อร้องเรียนด้านคุณภาพ/ทั่วไป(QMR)

กรรมการ EMS/QMS.....วันที่.....

EMR/QMR

เรียน.....

เพื่อ ☐ดำเนินการแก้ไขและติดตามผล ☐นำเข้าที่ประชุมด่วน ☐ เปิด NCR เลขที่ ..... ☐ ไม่ต้องเปิด NCR

หมายเหตุ.....

EMR/QMR..... วันที่.....

ผู้รับผิดชอบการดำเนินงาน

เรียน EMR/QMR

1. การตรวจสอบหาสาเหตุ

☐ มีปัญหาตามข้อร้องเรียน เกิดจาก.....

☐ ไม่มีปัญหาตามข้อร้องเรียน ข้อมูลยืนยัน .....

2. การดำเนินการ.....

3. ผลการแก้ไข/ ข้อมูลสนับสนุน.....

.....

4. แนวทางการป้องกัน.....

.....

5. กำหนดแล้วเสร็จวันที่.....

6. ดำเนินการแล้วเสร็จวันที่.....

ผู้ดำเนินการ..... EMR/QMR.....

วันที่..... วันที่.....

หมายเหตุ ถ้าท่านสามารถกำหนดวันที่แล้วเสร็จในข้อ 5 ให้ทำการส่งคำเนาข้อร้องเรียนนี้กลับไปยัง EMR/QMR ทันที

สื่อสารกลับไปยังผู้ร้องเรียน โดยวิธี ☐ จดหมาย ☐ โทรศัพท์ ☐ แฟกซ์ ☐ E-mail

หมายเหตุ.....

.....

หัวหน้าแผนกบุคคลและธุรการ / ผู้ได้รับหมอบหมาย..... วันที่.....

ภาคผนวก ก-18

สถิติด้านการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงาน
ของพนักงานระบบกำจัดมูลฝอย



อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พื้นที่ระบบกำจัดขยะมูลฝอย นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สถิติด้านการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงาน

(มกราคม-มิถุนายน 2568)

ประจำเดือน	จำนวนอุบัติเหตุ	รายละเอียดของการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงาน	ผลของการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงาน		
			ไม่หยุดงาน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	หยุดงานเกิน 3 วัน
มกราคม	ไม่มี	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	ไม่มี	-	-	-	-
มีนาคม	ไม่มี	-	-	-	-
เมษายน	ไม่มี	-	-	-	-
พฤษภาคม	ไม่มี	-	-	-	-
มิถุนายน	ไม่มี	-	-	-	-

ที่มา : บ.ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ภาคผนวก ก-19

เอกสารผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม



แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลบางปะอิน.....วันที่ 9 ธันวาคม 2567

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม).....นายมนตรี ยมนา.....

เลขที่.....๑๑๓/๑.....หมู่ที่.....๑..... ตำบล.....บ้านเลน.....อำเภอ.....บางปะอิน.....

จังหวัด.....พระนครศรีอยุธยา.....รหัสไปรษณีย์.....13160.....โทรศัพท์.....035-262161.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [✓] ชาย [ ] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [ ] 41-50 ปี
[ ] 51-60 ปี [✓] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[✓] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [ ] ปริญญาตรี [✓] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[✓] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[ ] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[ ]ไม่มี
[✓] มี เช่น(✓) น้ำดื่มไม่เพียงพอ( ) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย(✓) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน ( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [✓] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[ ] ไม่มี

[✓] มีได้แก่ (✓) น้ำใช้ไม่เพียงพอ(✓) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน(✓) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [✓] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [✓] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร (✓) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (✓) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม (✓) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน (✓) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม (✓) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ (✓) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก (✓) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร (✓) จากนิคมอุตสาหกรรม (.)จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม (✓) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ (✓) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร (✓)จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (✓) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก (✓) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร(✓) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ(✓)จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (✓) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก (✓) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) มีกลิ่นเหม็นเหม็นหมอ.....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก (✓) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[✓] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก (✓) พบเห็นเอง ( ) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม (✓) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[✓] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [ ] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[✓] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[✓] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[✓] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[ ] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[✓] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....ไม่มีเลย.....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[✓] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[✓] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[ ] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[✓] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....เช่นเรื่องมลพิษทางเสียง.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ **4.4**ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[✓] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....สิงห์.....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[✓] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน โรงเรียนวัดวิเวกายุพัด วันที่ 6 ธันวาคม 2567

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม) นางสาวสุภัญญา ภาคดารา

เลขที่ 59/69 หมู่ที่ 3 ตำบล คลองจิก อำเภอ บางปะอิน

จังหวัด พระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13160 โทรศัพท์ 092-5693769

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [ ] ชาย [✓] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [ ] 41-50 ปี
[✓] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[✓] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [ ] ปริญญาตรี [✓] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[✓] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[ ] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[✓] ไม่มี
[ ] มี เช่น( ) น้ำดื่มไม่เพียงพอ( ) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน ( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[✓] ไม่มี

[ ] มีได้แก่ ( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ( ) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [✓] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[✓] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [ ] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[✓] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก ( ) พบเห็นเอง (✓) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม

( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[ ] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [✓] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[✓] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[✓] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[✓] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[ ] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[✓] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[✓] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ **4.4**ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[ ] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[ ] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน.....ปากช่อง.....วันที่ 6/12/67.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม).....นาย ชินโนรส วิบาลิสกุล.....

เลขที่.....80/25.....หมู่ที่.....11..... ตำบล.....เสนา.....อำเภอ .....บางปะอิน.....

จังหวัด.....พระนครศรีอยุธยา.....รหัสไปรษณีย์.....13160.....โทรศัพท์.....0648266399.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [/] ชาย [ ] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [/] 31-40 ปี [ ] 41-50 ปี
[ ] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[/] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[/] อนุปริญญา/ปวส. [ ] ปริญญาตรี [ ] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[/] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[ ] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [/] น้ำบาดาล [/] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[/] ไม่มี
[ ] มี เช่น( ) น้ำดื่มไม่เพียงพอ( ) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน ( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....
(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [/] น้ำบาดาล [/] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[/] ไม่มี

[ ] มีได้แก่ ( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ( ) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [/] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [ ] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[ ] ไม่มี

[/] มี แหล่งที่มา(/) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

(/) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (/) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[ ] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา(/) จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[ ] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (/) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[ ] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก ( ) พบเห็นเอง ( ) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม ( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[/] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [ ] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[/] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[/] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[/] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[/] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[/] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[ ] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ **4.4**ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[/] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....อำเภอ.....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[ ] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลวราสาททอง.....วันที่.....7 ม.ค. 2568.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม).....พงศ์อิทรา ออขวา.....

เลขที่.....159.....หมู่ที่.....11..... ตำบล.....บ้านเลน.....อำเภอ .....บางปะอิน.....

จังหวัด.....พระนครศรีอยุธยา.....รหัสไปรษณีย์.....13160.....โทรศัพท์.....035-212819 ต่อ 30

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [ ] ชาย [ ] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [ ] 41-50 ปี
[ ] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[✓] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [✓] ปริญญาตรี [ ] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[ ] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[✓] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....ทำงาน เทศบาลตำบลวราสาททอง.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [✓] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[✓] ไม่มี
[ ] มี เช่น( ) น้ำดื่มไม่เพียงพอ( ) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน ( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....
(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [✓] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[✓] ไม่มี

[ ] มีได้แก่ ( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ( ) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [✓] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [✓] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

(✓) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ (✓) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก (✓) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓)จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ (✓) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง (✓) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[✓] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก ( ) พบเห็นเอง (✓) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม ( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[ ] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [✓] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[✓] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[ ] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[ ] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[✓] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[✓] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ **4.4**ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[ ] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[ ] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน.....ผู้ใหญ่บ้าน.....วันที่ 8 มกราคม 2568

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม).....นายบุญส่งศักดิ์ เหมะฉัตร.....

เลขที่ 140/154 หมู่ที่ 17 ตำบล.....บางกระสั้น.....อำเภอ .....บางปะอิน.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [✓] ชาย [ ] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [ ] 41-50 ปี
[✓] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[✓] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [✓] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [ ] ปริญญาตรี [ ] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[ ] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[✓] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....พระนครศรี.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[✓] ไม่มี
[ ] มี เช่น( ) น้ำดื่มไม่เพียงพอ( ) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน ( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[✓] ไม่มี

[ ] มีได้แก่ ( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ( ) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [✓] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[✓] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [ ] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[ ] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

(✓) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ (✓) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ (✓) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[✓] ไม่ทราบ

[ ] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก ( ) พบเห็นเอง ( ) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม ( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[ ] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [✓] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[✓] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[✓] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[✓] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[ ] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[ ] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[ ] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[ ] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[✓] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน..... โรงเรียน ทัพทางกระสัน ..... วันที่ 2 มี.ค 2568

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม)..... นาย ทินธพ มรงค์ดารา .....

เลขที่..... 59 .....หมู่ที่..... 2 ..... ตำบล..... บางกระสั้น .....อำเภอ ..... บางปะอิน .....

จังหวัด..... พระนครศรีอยุธยา .....รหัสไปรษณีย์..... 13160 .....โทรศัพท์..... 092-528-1148

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [/] ชาย [ ] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [/] 41-50 ปี
[ ] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[/] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [ ] ปริญญาตรี [/] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[/] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[ ] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [/] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[/] ไม่มี
[ ] มี เช่น( ) น้ำดื่มไม่เพียงพอ( ) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน ( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [/] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[/] ไม่มี

[ ] มีได้แก่ ( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ( ) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [/] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [/] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.5) ขม่า/ควัน

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[/] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก ( ) พบเห็นเอง (/) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม ( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[ ] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [/] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[/] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[/] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[/] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[/] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[/] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[/] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[ ] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[ ] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] กรจัดกิจกรรม CSR กับชาวโอเรียน อย่างต่อเนื่อง

[2] จัดกิจกรรม เสริมอาชีพ ตามความต้องการของชาวโอเรียน
จัดกิจกรรม ส่งเสริมการท่องเที่ยว ภายในจังหวัด ภายในประเทศ ภายในประเทศ

[3] ศึกษาผลกระทบ การรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นต่อชุมชน และชาวโอเรียน
ด้านแผน eco system การจัดแบ่งโซน

[4] ขอให้ทุกๆ ครั้ง ที่มีการจัดงาน ภายในโอเรียนเทียล ควรจะมีงานอย่างต่อเนื่อง

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลกลางเวียง..... วันที่ 7 มกราคม 2568

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม).....ศุภวรรณ์ สุขโภชน์.....

เลขที่.....16.....หมู่ที่.....3..... ตำบล.....หนองน้ำใส.....อำเภอ .....อุทัย.....

จังหวัด.....พระนครศรีอยุธยา.....รหัสไปรษณีย์.....13210.....โทรศัพท์.....0860729932.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [ ] ชาย [√] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [√] 41-50 ปี
[ ] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[√] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [ ] ปริญญาตรี [√] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[√] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[ ] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [√] น้ำบาดาล [√] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[√] ไม่มี
[ ] มี เช่น( ) น้ำดื่มไม่เพียงพอ( ) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย(√) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน ( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [√] น้ำบาดาล [√] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[✓] ไม่มี

[ ] มี ได้แก่ ( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ( ) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [✓] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [✓] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน (✓) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (✓) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก (✓) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[√] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[√] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[√] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก ( ) พบเห็นเอง (√) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม

( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[ ] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [√] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[√] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[√] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[√] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[ ] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[√] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[ ] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[ ] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลคลองจิก.....วันที่ 7 มกราคม 2568

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม).....นางสาวพิมพ์ชริตน์ พรหมปิยะ.....

เลขที่.....6/9.....หมู่ที่.....2..... ตำบล.....คลองจิก.....อำเภอ .....มหาราช.....

จังหวัด.....พระนครศรีอยุธยา.....รหัสไปรษณีย์.....13160.....โทรศัพท์.....099-616-5198.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [ ] ชาย [✓] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [✓] 41-50 ปี
[ ] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[✓] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [ ] ปริญญาตรี [✓] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[✓] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[ ] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [✓] อื่น ๆ (ระบุ).....ซื้อถังมาใส่ที่บ้าน.....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[ ] ไม่มี
[✓] มี เช่น(✓) น้ำดื่มไม่เพียงพอ( ) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย(✓) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน ( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [✓] น้ำบาดาล [✓] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[ ] ไม่มี

[✓] มีได้แก่ (✓) น้ำใช้ไม่เพียงพอ(✓) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย(✓) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น(✓)ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [✓] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [✓] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

(✓) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ (✓) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง (✓) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

(✓) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (✓) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง (✓) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

(✓) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ (✓) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (✓) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก (✓) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ(✓)จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (✓) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง (✓) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา(✓) จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ(✓)จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (✓) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง (✓) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[✓] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก (✓) พบเห็นเอง (✓) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม ( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[ ] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [✓] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[✓] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[✓] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[ ] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[✓] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[✓] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ **4.4**ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[ ] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[ ] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน.....เทศบาลตำบลบางกระสั้น.....วันที่ 19 กันยายน 2567

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม).....นายนิยม ฉิมดำนิ.....

เลขที่.....89.....หมู่ที่.....6..... ตำบล.....บางกระสั้น.....อำเภอ .....บางปะอิน.....

จังหวัด.....พระนครศรีอยุธยา.....รหัสไปรษณีย์.....13160.....โทรศัพท์.....035-200-156-15

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [/] ชาย [ ] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [ ] 41-50 ปี
[/] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[/] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [/] ปริญญาตรี [ ] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[ ] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[/] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....จ.นครสวรรค์.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [/] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[ ] ไม่มี
[ ] มี เช่น( ) น้ำดื่มไม่เพียงพอ(/) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย(/) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน (/) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....
(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [/] น้ำบาดาล [/] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[/] ไม่มี

[ ] มีได้แก่ ( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ( ) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [/] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[/] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [ ] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[ ] ไม่มี

[/] มี แหล่งที่มา(/) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

(/) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ (/) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก (/) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[/] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[ ] ไม่มี

[/] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

(/) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ (/) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ)ชุมชนฯ.....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (/) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก (/) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[ ] ไม่มี

[/] มี แหล่งที่มา(/) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( )จากการเผาขยะในนิคมฯ(/)จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา (/) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง (/) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[ ] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[ ] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[ ] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก ( ) พบเห็นเอง ( ) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม

( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[ ] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [ ] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[ ] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[ ] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[ ] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[ ] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[ ] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ **4.4**ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[ ] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[ ] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน.....โรงเรียนวัดราชภูร์ฆิตสาธรรม.....วันที่.....13 ธันวาคม 2567.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม).....นงลักษณ์ วงศ์วาสน์.....

เลขที่.....-.....หมู่ที่.....16..... ตำบล.....บางกระสั้น.....อำเภอ .....บางปะอิน.....

จังหวัด.....พระนครศรีอยุธยา.....รหัสไปรษณีย์.....13160.....โทรศัพท์.....082-149-6156.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [ ] ชาย [✓] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [✓] 41-50 ปี
[ ] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[✓] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [ ] ปริญญาตรี [✓] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[✓] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[ ] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [✓] น้ำบาดาล [ ] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[ ] ไม่มี
[✓] มี เช่น( ) น้ำดื่มไม่เพียงพอ(✓) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย(✓) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน (✓) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....
(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [✓] น้ำบาดาล [ ] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[✓] ไม่มี

[ ] มีได้แก่ ( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ( ) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [✓] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [✓] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [ ] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[ ] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[✓] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก (✓) พบเห็นเอง (✓) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม

( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[ ] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [✓] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[✓] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[✓] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[✓] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[✓] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[✓] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[✓] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ **4.4**ต่อไป)

[ ] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[ ] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[ ] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นฯ(ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน.....กรมการปกครอง.....วันที่.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย [/] ลงในช่องหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

ชื่อ-สกุล /(ผู้กรอกแบบสอบถาม).....นาย ธนเดช ม่วยหวย.....

เลขที่ 49/3 หมู่ที่ 16 ตำบล นางกระสั้น อำเภอ บางปะอิน

จังหวัด พระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13160 โทรศัพท์ 081 359 5192

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(1.1) เพศ [✓] ชาย [ ] หญิง

(1.2) อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40 ปี [✓] 41-50 ปี
[ ] 51-60 ปี [ ] มากกว่า 60 ปี

(1.3) การนับถือศาสนา
[✓] พุทธ [ ] คริสต์ [ ] อิสลาม [ ] อื่นๆระบุ.....

(1.4) การศึกษา
[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [✓] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
[ ] อนุปริญญา/ปวส. [ ] ปริญญาตรี [ ] ปริญญาโทหรือสูงกว่า

(1.5) ภูมิลำเนาเดิม
[✓] เกิดในท้องถิ่นหรือในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา
[ ] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ จังหวัด).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม

(2.1) แหล่งน้ำดื่มของท่านมาจากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [ ] น้ำบาดาล [ ] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....สั่งน้ำดื่ม.....
ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มของท่าน
[✓] ไม่มี
[ ] มี เช่น( ) น้ำดื่มไม่เพียงพอ( ) น้ำดื่มขุ่น/มีตะกอน( ) น้ำดื่มมีกลิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....
แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำบรรจุขวด ( ) ปล่อยให้ตกตะกอน ( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....
(2.2) แหล่งน้ำใช้ของท่านมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
[ ] น้ำฝน [✓] น้ำบาดาล [ ] น้ำประปาส่วนภูมิภาค [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำใช้

[✓] ไม่มี

[ ] มีได้แก่ ( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ( ) น้ำใช้ขุ่น/มีตะกอน ( ) น้ำใช้มีกลิ่น( ) อื่นๆ ระบุ.....

แก้ปัญหาโดย( ) ซื้อน้ำใช้จากแหล่งอื่น( )ปล่อยให้น้ำตกตะกอน( ) กรอง/ต้ม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

(2.3) การกำจัดขยะของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] เผา [ ] ฝังกลบ [✓] หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ [ ] อื่น ๆระบุ.....

(2.4) การจัดการน้ำเสียของท่านหรือหน่วยงานของท่านใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] ปล่อยลงสู่ที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ [ ] ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

[✓] ปล่อยลงสู่คลอง [ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของท่านคืออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(3.1) ฝุ่นละออง

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.2) เสียงดังรบกวน

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( ) จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( ) จากการก่อสร้าง ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.3) น้ำเสีย

[ ] ไม่มี

[✓] มี แหล่งที่มา ( ) จากการจราจร ( ) จากนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

(✓) จากชุมชนที่อยู่รอบนิคมฯ (✓) จากหอพักที่อยู่รอบนิคมฯ ( ) จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.4) กลิ่นเหม็น

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร ( )จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม

( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.5) เขม่า/ควัน

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มา( ) จากการจราจร( ) จากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ( )จากโรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม ( )จากการเผาขยะในนิคมฯ( )จากการเผาขยะนอกนิคมฯ ( )จากแหล่งอื่นๆ(ระบุ).....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

(3.6) ปัญหามลพิษอื่นๆ.....

[✓] ไม่มี

[ ] มี แหล่งที่มาของมลพิษ (ระบุ) .....

ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ( ) กลางวัน ( ) กลางคืน ( ) ตลอดเวลา ( ) บางเวลา

ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการฯ (นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน)

(4.1) ท่านทราบหรือไม่ว่า นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีประเมินผล เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

[ ] ไม่ทราบ

[✓] ทราบ หากทราบท่านทราบจาก (✓) พบเห็นเอง (✓) การประชาสัมพันธ์ต่างๆของนิคมอุตสาหกรรม

( ) ชุมชนใกล้เคียงบอกหรือแจ้ง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

(4.2) ในการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในความเห็นของท่านแล้วท่านคิดว่าได้รับผลดีหรือได้รับผลเสียอย่างไร

[ ] ไม่ขอแสดงความคิดเห็น [✓] ได้รับผลดี [ ] ได้รับผลเสีย

หากตอบว่าได้รับผลดี ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[✓] ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

[✓] สร้างงานและมูลค่าด้านต่างๆให้กับชุมชนและท้องถิ่น เช่นหอพัก/ร้านอาหาร/ร้านค้า/สินค้าต่างๆ ฯลฯ

[✓] ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำ

[ ] ระบบสาธารณูปโภคต่างๆเช่นถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ของชุมชนและท้องถิ่น มีการพัฒนาและเจริญมากขึ้น

[✓] นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมหรือสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของชุมชนและท้องถิ่น

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

หากตอบว่าได้รับผลเสีย ให้ตอบคำถามนี้ด้วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] มีปัญหาด้านมลพิษที่เพิ่มมากขึ้น

[✓] มีปัญหาด้านการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านความแออัดของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] มีปัญหาด้านสังคมหรือยาเสพติดหรืออาชญากรรมที่เพิ่มมากขึ้น

[ ] อื่น ๆ (ระบุ).....

(4.3) ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินบ้างหรือไม่

[✓] ไม่เคย (ถ้าตอบว่า **ไม่เคย** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[ ] เคย ได้รับผลกระทบด้าน.....

เมื่อปี.....

หากท่านตอบว่า **เคย** แล้วท่านได้แจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังหน่วยงานใดหรือไม่

[ ] ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด (หากตอบว่า **ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด** ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.4ต่อไป)

[✓] แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินโดยตรง

[✓] แจ้งหน่วยงานราชการ(โปรดระบุชื่อหน่วยงานราชการที่แจ้ง).....

[ ] แจ้งหน่วยงานอื่นๆ (โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่แจ้ง).....

เมื่อท่านได้แจ้ง**ข้อร้องเรียน**ไปแล้วการแก้ไขปัญหา**ข้อร้องเรียน**ของหน่วยงานที่ท่านได้แจ้งไปผลการตอบรับเป็นอย่างไร

[ ] ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข

[ ] ข้อร้องเรียนอยู่ในระหว่างการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนขาดประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวเกินความสามารถของหน่วยงานนั้นที่จะแก้ไขปัญหา

[ ] ข้อร้องเรียนดังกล่าวได้รับการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ

[ ] อื่นๆ(ระบุ).....

(4.4) ข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

[1] .....

.....

.....

.....

[2] .....

.....

.....

.....

[3] .....

.....

.....

.....

[4] .....

.....

.....

.....

****

ภาคผนวก ก-20

ประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 46/2541



ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๔๖ /2541

เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10 (4) และมาตรา 42 แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

เพื่อให้การปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเป็นไปตามเงื่อนไข รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยจึงเห็นสมควรประกาศ กำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"อัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน" หมายถึง ปริมาณมลสารทางอากาศตามชนิดที่กำหนดไว้ที่ยอมให้ปล่อย ออกจากปล่องของโรงงานต่อขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาตจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

"ความสูงของปล่อง" หมายถึง ระยะความสูงของปล่องวัดจากระดับพื้นดินจนถึงปากปล่องที่วัดในแนวดิ่ง

"กนอ." หมายถึง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

"ผู้ว่าการ" หมายถึง ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

"ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม" หมายถึง ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรม

ข้อ 2 อัตราการปล่อยมลสารทางอากาศที่ยอมให้ปล่อยออกจากปล่องของโรงงานที่ระดับความสูงต่าง ๆ ของปล่อง ของแต่ละนิคมอุตสาหกรรม ให้เป็นไปดังตารางแนบท้าย 1 ตามแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ 3 กรณีที่ความสูงของปล่องของโรงงาน อยู่ในช่วงระหว่างความสูงที่กำหนด ให้ใช้ค่าอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศที่ระยะความสูงต่ำกว่าเป็นเกณฑ์

/ข้อ 4 กรณี....

ข้อ 4 กรณีที่ความสูงของปล่องของโรงงาน สูงกว่าความสูงของปล่องที่กำหนดไว้ ให้ใช้ค่าอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศที่ความสูงของปล่องสูงสุดที่กำหนดไว้เป็นเกณฑ์

ข้อ 5 ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการปล่อยมลสารทางอากาศตามรูปแบบดังตารางแนบท้าย 2 ตามแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ 6 ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม ที่ดำเนินกิจการที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศจะต้องดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องในขณะประกอบกิจการโรงงานตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับกรณีโรงงานที่ไม่ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นดุลพินิจของผู้ว่าการ หรือผู้ที่ผู้ว่าการมอบหมาย เป็นผู้กำหนดแนวทางการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ข้อ 7 ผู้ประกอบการจะต้องจัดส่งผลการตรวจวัด คุณภาพอากาศ แก่ผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรม ทุก 6 เดือน (พฤษภาคม และพฤศจิกายน)

ข้อ 8 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
SO_2	US.EPA method 6 หรือ US.EPA method 8
TSP	US.EPA method 5
No_x, NO_2	US.EPA method 7
CO	US.EPA method 10

ในกรณีที่มีปัญหา ในการดำเนินการตามประกาศนี้ ให้ผู้ว่าการ เป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

บรรดาประกาศ หรือคำสั่งอื่นใดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. ในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศฉบับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2542 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541

(นายสมเจตน์ พิณพงษ์)

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรม... ...ประเทศไทย ที่ ...6/2541 เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ตารางแนบท้าย 1

อัตราการปล่อยมลสารทางอากาศ (กิโลกรัมต่อชั่วโมง) ที่ยอมให้ปล่อยออกจากปล่องของโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรม	(SO_2)									(NO_2)										(NO_2)										(TSP)										(CO)					
	ความสูงของปล่อง (เมตร)									ความสูงของปล่อง (เมตร)										ความสูงของปล่อง (เมตร)										ความสูงของปล่อง (เมตร)										ความสูงของปล่อง (เมตร)					
	10	15	18	20	25	28	30	40	50	60	10	15	18	20	22	25	30	40	50	60	10	15	18	20	25	30	10	15	18	20	22	25	30	40	50	60	10	15	18	20	22	25
1. นิคมฯ แหลมฉบัง																																											
- ระยะที่ 1	1.11										3.90										8.15																								
- ระยะที่ 2	1.48										5.12										9.20																								
2. นิคมฯ มาบตาพุด	2.16										7.06										13.20																								
3. นิคมฯ สหรัตนนคร [1]				5.14										8.63										3.68																				
4. นิคมฯ เอ็กซ์เทน [2]				9.56			17.15	23.74	30.46	37.34				3.14			5.63	7.81	10.20	12.78				7.17			12.41	20.21	2.43	37.71														
5. โกลบาลเปลาสติก [2]				2.91			7.41	10.73	14.71	21.31				1.33			3.23	5.11	7.01	9.17				2.54			7.04	11.20	15.68	20.50														
6. นิคมฯ ร่วมพร้า [2]				6.23										8.24										4.44																				
7. นิคมฯ ราชบุรี [2]																																												
- ระยะแรก				1.34			3.35	4.76						8.09			1.44	2.47						1.18			4.33	8.24																
- ระยะที่ 2				3.16										2.09										2.09																				
8. นิคมฯ เสไทร์ [2]				2.60		2.53	3.31							8.35		9.95	3.15							1.30		4.35	6.13																
9. นิคมฯ สระบุรี (แห่งที่ 1)	3.36																				1.16																								
10. นิคมฯ บ่อวิน	3.70																				1.33																								
11. นิคมฯ หนองคาย	11.06										11.06																																		
12. นิคมฯ อมตนคร [2]				7.30			11.66	16.26	21.62	27.95				3.16			4.56	6.12	7.84	9.81				1.63			11.23	18.78	26.83	36.71														
13. นิคมฯ ลาดกระบัง [2]				2.70		3.64	4.63														0.81	0.95	0.91																						
14. นิคมฯ อีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยะที่ 1) [2]																																												
- ด้านเอก				2.74			4.90	6.79	8.47	10.21				0.89			1.55	2.34	3.23	4.01				1.18			4.70	8.91	9.15	10.27														
- เอราวัณ				1.21			1.51	2.07	2.65	4.09				0.36			0.21	1.13	1.42	1.74				0.17			1.51	2.15	3.12	3.46														
15. นิคมฯ บางปะอิน [2]				6.91			11.67	24.17	47.23	84.46				3.03			1.13	2.15	3.31	3.23				3.84			11.12	24.11	36.25	61.46														
16. นิคมฯ นวนคร [2]				1.50			2.67	3.58	5.42	7.50				0.96			1.11	2.11	3.14	4.17				1.74			2.95	5.11	6.15	8.71														
17. นิคมฯ พิจิตร [2]				5.46			13.12	31.23	60.82	76.03				2.22			3.92	6.24	9.15	13.66				5.23			17.10	26.92	43.15	64.91														
18. นิคมฯ มหาชัย [2]																																												
- ระยะ 3		0.79	0.93		1.15							0.89	0.84		0.53							0.11	0.49		0.41																				
- ระยะ 4		0.32	0.47		0.73							0.56	0.46		0.61							0.03	0.44		0.31																				
- ระยะ 3 และ 4		0.25	0.47		0.73							0.36	0.46		0.61							0.43	0.43		0.46																				
19. นิคมฯ ปิ่นทอง [2]				6.11			10.96	21.01	29.86	39.61				8.32			10.78	20.96	29.45	37.92				3.11			8.71	16.19	23.73	31.24														
20. นิคมฯ สหรัตนนคร [2]				3.71			4.78	6.93	9.03	11.47				1.16			1.70	3.43	5.16	7.03				1.93			4.57	8.16	7.35	9.36														

หมายเหตุ * หมายถึงที่ความสูงของปล่องทุกระดับ

[1] หมายถึงกรณีที่โรงงานใดมีความสูงของปล่องต่ำกว่า 20 เมตร ก็ให้ผ่อนปรนให้มีการปล่องมลสารทางอากาศออกจากปล่องได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของอัตราการปล่องของปล่อง ที่ความสูง 20 เมตร

[2] หมายถึงกรณีที่โรงงานมีความสูงของปล่องต่ำกว่า 15 เมตร ก็ให้ผ่อนปรนให้มีการปล่องมลสารทางอากาศออกจากปล่องได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของอัตราการปล่องของปล่องที่ความสูง 15 เมตร

ตารางแนบท้าย 2

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ...6/2541 เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน

ชื่อโรงงาน ..... ขนาดพื้นที่เปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต ..... ไร่ นิคมอุตสาหกรรม ..... แปลงที่ ..... เบอร์โทรศัพท์ .....

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก					ปล่องระบายมลสารทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลสารอากาศ		
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (m^3/Sec)	อุณหภูมิ °C	ปริมาณ/วัน (kg/d)	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)
1. หม้อไอน้ำ		1. SO_2									1. Cyclone		
2.		2. NO_2									2. Bag Filter		
3.		3. TSP									3. Absorption Tower		
4.		4. CO									4. Electrostatic - precipitator		
5.		5. HC									5. Wetscrubber		
6.		6.									6.		
7.		7.									7.		
8.		8.									8.		
9.		9.									9.		
10.		10.									10.		

หมายเหตุ : (1) (1) ได้แก่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตแต่ละขั้นตอนที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อบด, หม้ออบ, ตาหลอม, เตาอบ

(2) ชนิดของมลสารอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO_2, NO_2, CO , Beazene, Styliene, Xylcae, Toluene

(3) หมายถึง ปล่องที่ต่อมาจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศเพื่อนำมลสารทางอากาศออกนอกโรงงาน

(4) หมายถึงชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag filter, Absorption Tower ฯลฯ

ลงชื่อ ..... ผู้ให้ข้อมูล

ตำแหน่งผู้จัดการโรงงาน

วัน-เดือน-ปีที่รายงาน .....

ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ที่ ๗๙/๒๕๔๙
เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน
ในนิคมอุตสาหกรรม (แก้ไขเพิ่มเติม)

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้ออกประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๔๖/๒๕๔๑ เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๑ นั้น

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศดังกล่าวข้างต้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกบทนิยามคำว่า "อัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน" ในข้อ ๑ ของประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ ๔๖/๒๕๔๑ เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"อัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน" หมายความว่า ปริมาณมลสารทางอากาศที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานตามชนิดที่กำหนดขึ้นตามกฎหมายที่อาจอนุญาตให้ระบายออกจากโรงงานได้"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒ ของประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ ๔๖/๒๕๔๑ เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๒ อัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานที่อนุญาตให้ระบายออกจากปล่องของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละนิคมอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานซึ่งกำหนดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม....

สิ่งแวดล้อมของแต่ละนิคมอุตสาหกรรมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ในการพิจารณาอนุญาต กนอ. จะคำนึงถึงความจำเป็นในการบริหารจัดการ การกำกับดูแล และการป้องกันผลกระทบที่จะมีต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อมตามลักษณะของนิคมอุตสาหกรรม กลุ่มอุตสาหกรรม หรือกลุ่มกิจกรรมในแต่ละนิคมอุตสาหกรรมประกอบด้วย"

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๙

(นายอุทัย จันทิมา)
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ก-21

ประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567



ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๐๒๙/๒๕๖๗

เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๔) แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๙ ข้อ ๑๗ และข้อ ๒๙ ของข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๑ ผู้ว่าการจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๗๖/๒๕๖๐ เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยเขตอุตสาหกรรมทั่วไปหรือเขตประกอบการเสรี หรือทั้งสองเขต

“น้ำเสีย” หมายความว่า น้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการหรือกิจกรรมอื่นในนิคมอุตสาหกรรม ยกเว้น น้ำที่เกิดขึ้นจากการล้างทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งในสถานประกอบกิจการ ทั้งในรูปแบบการติดตั้งบนพื้นดิน บนหลังคา และแบบทุ่นลอยน้ำ ซึ่งต้องไม่มีการใช้สารชะล้างหรือการใช้สารเคมีในการทำความสะอาด

“ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง” หมายความว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมที่ได้จัดให้มีไว้สำหรับบำบัดน้ำเสียจากการประกอบกิจการหรือกิจกรรมอื่นในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบระบายน้ำเสีย” หมายความว่า ระบบของท่อ พร้อมทั้งส่วนประกอบต่าง ๆ สำหรับรวบรวมและระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบระบายน้ำฝน” หมายความว่า ระบบของท่อหรือรางระบาย พร้อมทั้งส่วนประกอบต่าง ๆ สำหรับรวบรวมและระบายน้ำฝน

“ผู้ประกอบกิจการ” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรมหรือการบริการหรือพาณิชยกรรมในนิคมอุตสาหกรรม

ข้อ ๓ ระบบระบายน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมจะต้องดำเนินการออกแบบก่อสร้างระบบระบายน้ำตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ท่อระบายน้ำเสียต้องเป็นระบบท่อปิด

(๒) ระบบระบายน้ำเสียต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด

(๓) ต้องมีบ่อตรวจคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) อย่างน้อย ๑ บ่อภายในสถานประกอบกิจการก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๔) ต้องมีบ่อเก็บกักขนาดเหมาะสมเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณลักษณะของน้ำเสียให้คงที่ในกรณีที่น้ำเสียมีคุณลักษณะเปลี่ยนแปลงมากในช่วงเวลาหนึ่งก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๕) จะต้องมีประตูน้ำปิด - เปิด ก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงท่อระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๖) การเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าท่อระบายน้ำเสียส่วนกลาง จะต้องต่อท่อจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ของสถานประกอบกิจการ เชื่อมกับบ่อพักน้ำเสีย (Manhole) ที่ กนอ. ได้จัดเตรียมไว้ให้ โดยต้องเชื่อมรอยต่อให้สนิทเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้า - ออก

ข้อ ๔ ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการระบายสารที่มีผลต่อการระบายและการบำบัดน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม เช่น สารที่มีความหนืดสูง สารที่จับหรือตกตะกอนในท่อระบายแล้วทำให้อุดตัน หรือวัสดุที่ทำให้อุดตัน ตะกอนแคลเซียมคาร์ไบด์ (Calcium Carbide Sludge) หรือสารตัวทำละลาย (Solvent) เป็นต้น

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๕ องศาเซลเซียส

(๓) สี (Color) ไม่เกิน ๖๐๐ เอดีเอ็มไอ

(๔) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) ไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เวลา ๕ วัน ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๗๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๓) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๔) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๕) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๖) ฟลูออไรด์ (Fluoride) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๗) สารซักฟอก (Surfactants) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘) โลหะหนัก มีค่าดังนี้
(๑๘.๑) สังกะสี (Zinc) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๓) โครเมียมไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๔) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๕) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๖) ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๗) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๘) แบเรียม (Barium) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๑๐) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๑๑) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๑๒) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๑๓) เงิน (Silver) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๑๘.๑๔) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ไม่เกิน ๑๐.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

(๒) อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

(๓) สี ให้ใช้วิธีเอดีเอ็มไอ (ADMI Method)

(๔) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

(๕) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นนเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

(๖) บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเลคโทรด (Membrane Electrode)

(๗) ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

(๘) ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

(๙) ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

(๑๐) น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๑๑) ฟอร์มาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

(๑๒) สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

(๑๓) คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

(๑๔) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟิค (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ ลิควิด โครมาโตกราฟิค (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

(๑๕) ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

(๑๖) ฟลูออไรด์ ให้ใช้วิธี SPADNS Coloric Method

(๑๗) สารซักฟอก ให้ใช้วิธีเอ็มบีเอเอส (Methylene Blue Active Substances: MBAS)

(๑๘) โลหะหนัก

(๑๘.๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๑๘.๒) โครเมียม

(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๑๘.๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชั่น (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๑๘.๔) ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปคโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๑๘.๕) เงิน ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) ชนิด Direct Air-Acetylene Flame หรือชนิด Extraction and Air-Acetylene Flame หรือวิธี Inductively Coupled Plasma (ICP) Method

(๑๘.๖) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) ชนิด Direct Air-Acetylene Flame หรือชนิด Extraction and Air-Acetylene Flame หรือวิธี Inductively Coupled Plasma (ICP) Method หรือวิธี Phenanthroline Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำเสียตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมหรือกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด หรือให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา แล้วแต่กรณีก็ได้

การตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์ตามวรรคหนึ่ง ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานของราชการว่า มีความสามารถในการตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำเสียในพารามิเตอร์นั้น

ข้อ ๘ มาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบกิจการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ เว้นแต่ในกรณีในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้แตกต่างกับประกาศนี้ ก็ให้ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวนั้น

กรณีนิคมอุตสาหกรรมใดได้จัดทำบัญชีฐานข้อมูลการระบายน้ำเสียไว้ ให้กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางให้แตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ก็ได้ ทั้งนี้

ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับอนุญาตจาก กนอ. ก่อน

ข้อ ๙ กรณีมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบกิจการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ หรือไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบกิจการจะต้องก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสถานประกอบการของตนให้มีคุณลักษณะตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวก่อนระบายน้ำเสียทุกส่วนลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗
วิริศ อัมระปาล
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ก-22

การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ



การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ของ บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

(นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน) วันที่ 19 เมษายน 2567








การฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (อัคคีภัย)
อาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน
ปีพุทธศักราช 2567
วันที่ 19 เมษายน 2567




ชมรมเปตองนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน




การฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (อัคคีภัย)

ภาคผนวก ก-23

คู่มือการจัดการสารเคมีและขยะอันตราย
จากอุตสาหกรรมในช่วงอุทกภัยสำหรับโรงงาน



คู่มือการจัดการสารเคมีและขยะอันตรายจาก อุตสาหกรรมในช่วงอุทกภัยสำหรับโรงงาน

พัฒนาโดย



ศูนย์ประเมินความเสี่ยง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

สารบัญ

หน้า

1 บทนำ 5
- วัตถุประสงค์
- กรณีศึกษา
- ขอบเขตการบริหารจัดการ
- นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานในระยะต่างๆ 9

3. แบบการจัดทำแผนการปฏิบัติงานด้านสารเคมีและขยะอันตรายรองรับกรณีอุทกภัย/โรงงาน 11
- แผนการเตรียมพร้อมและการปฏิบัติ
- แผนการฟื้นฟู

4. แนวทางการเตรียมการของโรงงาน สถานประกอบการ เพื่อป้องกันความเสียหายกรณีน้ำอาจะเข้าท่วม สถานที่เก็บสารเคมี 18

5. แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการเตรียมแผนปฏิบัติการเพื่อลดความเสียหายเมื่อเกิดอุทกภัย 19
- แบบฟอร์ม 1 ตารางรายงานสรุปแสดงรายชื่อและปริมาณสารเคมี รายโรงงานอุตสาหกรรม
- แบบฟอร์ม 2 รายงานสรุปแสดงรายชื่อและปริมาณขยะอันตราย รายโรงงานอุตสาหกรรม
- แบบฟอร์ม 3 รายการสารเคมีที่ต้องบริหารจัดการพิเศษเมื่อมีสถานการณ์น้ำเข้าท่วม
- แบบฟอร์ม 4 การประเมินความเป็นอันตรายและความเสี่ยงของสารเคมีในโรงงาน
  - วิธีการปฏิบัติที่ 1. กระบวนการทำ HFMEA (Healthcare Failure Mode and Effect Analysis) ขั้นตอนที่1และ2
  - วิธีการปฏิบัติที่ 2. Healthcare FMEA Worksheet
  - วิธีการปฏิบัติที่ 3. การให้คะแนนระดับความรุนแรง (Severity Rating)
  - วิธีการปฏิบัติที่ 4. การให้คะแนนระดับความถี่โอกาสการเกิดเหตุการณ์ (Probability Rating)
  - วิธีการปฏิบัติที่ 5. ตารางเมตริกซ์คะแนนระดับความเป็นอันตราย (Hazard Scoring Matrix)
  - วิธีการปฏิบัติที่ 6. แผนผังขั้นตอนการตัดสินใจ (Decision tree)
- แบบฟอร์ม 5 การประเมินความเสี่ยงของสารเคมี วัตถุอันตราย และสินค้าอันตราย
- แบบฟอร์ม 6 แบบฟอร์มการควบคุมความเสี่ยง
- แบบฟอร์ม 7 ฟอร์มการประเมินความเสี่ยงสุขภาพผู้ปฏิบัติงานจากการใช้สารเคมีในแต่ละกระบวนการผลิต

ภาคผนวก

1. แผนป้องกันภัยสารเคมีของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (สกัดข้อมูลมาบางส่วน) 39
2. ตัวอย่างขั้นตอนการทำงานของคนงานและชนิดสารเคมีที่ใช้ (กรณีอุตสาหกรรมอิเลคโทรนิกส์) 44
3. ผลการดำเนินโครงการการแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อเหตุฉุกเฉินจากอุบัติภัยสารเคมีรั่วไหลสู่ชุมชนโดยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ 45
4. รายชื่อผู้จัดทำคู่มือ 48

1. บทนำ

วัตถุประสงค์

เป็นคู่มือสำหรับโรงงาน ผู้ประกอบการ ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและวัตถุอันตราย ขยะอันตรายจากอุตสาหกรรม ใช้เป็นแนวปฏิบัติในสถานการณ์อุทกภัย ทั้งก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ เพื่อลดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และชุมชน

กรณีศึกษา

สถานการณ์น้ำท่วมในหลายจังหวัด ในพื้นที่ภาคกลางปลายปี 2554 ส่งผลให้หลายนิคมอุตสาหกรรม โรงงาน/สถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กที่กระจัดกระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ได้รับผลกระทบอย่างหนัก โดยน้ำที่ไหลบ่าเข้าท่วมเต็มพื้นที่นิคม ซึ่งมีโรงงานประเภทต่างๆ อยู่เป็นจำนวนมาก อาจทำให้มีสารเคมีที่ค้างในระบบการผลิตและถังเก็บเกิดการรั่วไหลออกมาไม่มากก็น้อย ทั้งนี้รวมไปถึงน้ำเสียจากบ่อบำบัด และขยะอุตสาหกรรม ดังนั้น การนำเสนอกรณีการเกิดเหตุด้านสารเคมีและขยะอันตรายกับโรงงาน/สถานประกอบการ ทั้งในและนอกนิคมหรือสวนอุตสาหกรรมในบริบทต่างๆ ในช่วงน้ำท่วม การแก้ปัญหาของผู้เกี่ยวข้องในการผจญเหตุ และการจัดการลดผลกระทบ เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพื่อนำเสนอประสบการณ์ องค์ความรู้ที่ได้ให้เป็นกรณีศึกษา เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงระบบการรองรับอุบัติภัยสารเคมีในช่วงน้ำท่วมในพื้นที่อื่นๆ และการปรับแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมีของชาติให้ครอบคลุมสถานการณ์อุทกภัยในระยะต่อไป เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างสันติสุข สามารถสร้างประโยชน์แก่ทุกฝ่ายในด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ

1 กรณีเหตุระเบิดในโรงงานมาเจน แมกซิส ในนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค

เหตุเกิดวันศุกร์ที่ 14 ต.ค. 2554 เวลา 22.10 น. เกิดเหตุระเบิดภายในโรงงานมาเจน แมกซิส ซึ่งประกอบกิจการผลิตแผ่นพลาสติกในนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค ต.บ้านหว้า อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีโรงงานที่ใช้เม็ดพลาสติกเดียวกันประมาณ 3 โรงงาน สาเหตุมาจากน้ำท่วมโรงงานทำให้ต้องตัดไฟฟ้า พบว่ามีกลิ่นสารเคมีออกมาตลอด จากการตรวจสอบเกิดจากเอทธิลอาซีเตทที่ใช้ในการผลิต ซึ่งปกติต้องเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นเนื่องจากเป็นสารมีความร้อนสูง และจากเหตุการณ์ที่มีสารพิษลอยออกมา ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้ที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรทำให้ต้องรีบขนย้ายสารเคมีไปยังที่ปลอดภัย ในส่วนผลกระทบ พบว่าผู้เข้าไปดำเนินการขนย้ายได้รับบาดเจ็บ 3 ราย เป็นชาวไทย 2 ราย และชาวญี่ปุ่น 1 ราย ซึ่งถูกนำส่งโรงพยาบาล ส่วนพนักงานคนอื่นได้อพยพออกจากโรงงาน

2 กรณีเหตุเกิดที่สะพานนวลฉวี

วัน เวลา สถานที่ เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2554 ช่วงเวลาประมาณ 22.00 น มีน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไหลเข้าท่วมโรงงานผลิตน้ำมันพืชยี่ห้อทิพย์ ที่ตั้งอยู่ติดริมแม่น้ำ ในหมู่ 3 ต.บ้านใหม่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี จากนั้นน้ำได้ไหลผ่านเข้าสู่บ่อธรรมชาติด้านหลังที่ติดกับโรงงาน ขนาดพื้นที่ประมาณ 200 x 300 เมตร ซึ่งมีวัชพืชขึ้นปกคลุมจำนวนมากมีสภาพรกและใช้เป็นจุดทิ้งเศษปอ และฝ้ายซึ่งใช้ในโรงงาน หลังจากนั้นไม่นาน น้ำได้ไหลผ่านเข้าท่วมบ้านเรือนในหมู่ 3 ราว 20 หลังคาเรือนซึ่งตั้งอยู่ติดกับบ่อแห่งนี้

สาเหตุ จากข้อมูลอาการของผู้ป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ร่วมกับข้อมูลการสำรวจสถานที่เกิดเหตุ และการที่พบว่าชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียงได้กลิ่นเหม็นฉุนรุนแรงเช่นกัน สันนิษฐานว่าน่าจะเป็นก๊าซที่เกิดจากการหมักซากพืชรวมทั้งฝ้ายและกากถั่วเหลืองโดยธรรมชาติในบริเวณบ่อ ได้แก่ มีเทน ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย ไซโลแกซ (ไนโตรเจนไดออกไซด์) หรือเป็นก๊าซมากกว่าหนึ่งชนิดผสมกัน ทั้งนี้ มีสมมติฐานว่าเมื่อเกิดน้ำท่วม แรงดันน้ำที่เพิ่มขึ้นดันให้ก๊าซพิษลอยขึ้นมา และส่งผลกระทบรุนแรงกับผู้ที่อยู่ในรัศมีใกล้เคียงกับบ่อทิ้งของเสีย (ข้อมูลรายงานการสอบสวนโรคของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค)

ผลกระทบ พบผู้ป่วยมีอาการทางเดินหายใจจำนวน 5 รายซึ่งทั้งหมดอาศัยอยู่ในบ้านหลังเดียวกันที่มีระยะห่างจากบ่อทิ้งขยะเพียง 2 เมตร ทั้งหมดถูกส่งมาที่โรงพยาบาลชลประทาน ในผู้ป่วย 5 รายนี้ มีหนึ่งรายที่เสียชีวิตซึ่งน่าจะมีสาเหตุจากการมีโรคเลือดเป็นโรคประจำตัว และเป็นผู้ที่ได้รับก๊าซปริมาณมากเนื่องจากทำงานอยู่ชั้นล่างใกล้บ่อทิ้งขยะ แต่ภายหลังน้ำท่วมก๊าซดังกล่าวได้เจือจางลงมาก ไม่สามารถระบุชนิดของก๊าซได้ชัดเจน

การจัดการ กรมควบคุมมลพิษลงพื้นที่ทันทีที่ได้รับแจ้ง และให้มีการอพยพครัวเรือนรอบๆออกนอกพื้นที่ทันที ไปอยู่โรงเรียนใกล้เคียงที่ปลอดภัย วันรุ่งขึ้นท้องถิ่นร่วมกับทีมกระทรวงสาธารณสุข ลงสอบสวนหาสาเหตุทันที และเทศบาลปากเกร็ดได้ลงมาแก้ปัญหา

ขอบเขตการบริหารจัดการ

คู่มือนี้นำเสนอแผนการบริหารจัดการในระดับโรงงานและสถานประกอบการทุกขนาด ทั้งในและนอกนิคมอุตสาหกรรม มีการรวมสาธารณภัยจากอุทกภัย ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย ขยะจากอุตสาหกรรมเข้าด้วยกันตามวัฏจักรของภัยพิบัติ (Disaster cycle) เริ่มจาก การทำแผนป้องกันและลดผลกระทบ การเตรียมความพร้อมช่วงก่อนเกิดภัย จากนั้นเป็นแผนการจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency response) ในระหว่างเกิดภัย และแผน/แนวทางการฟื้นฟูบูรณะ (Rehabilitation and reconstruction) หลังเกิดภัย

ในเบื้องต้นได้แบ่งระดับความรุนแรงของสถานการณ์ตามระดับความสูงของน้ำท่วมที่ท่วมในพื้นที่ 5 ระดับโดยใช้ข้อมูลและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม ปี 2554 ประกอบการพิจารณา ใช้เกณฑ์ประเมินระดับความรุนแรง ดังนี้

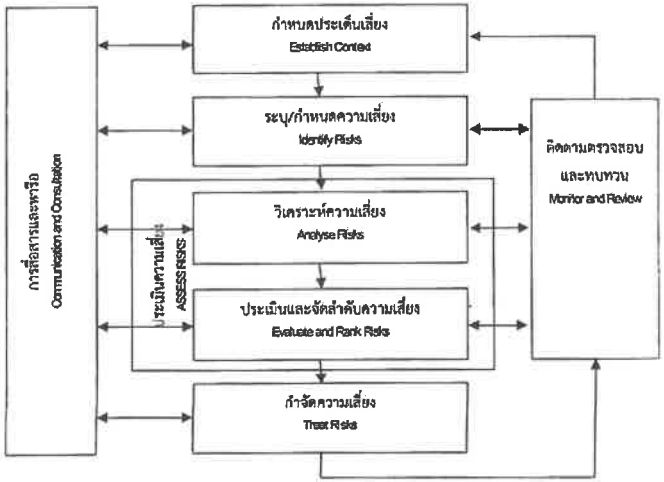
ระดับ	การควบคุมสถานการณ์	ความรุนแรง	การประกาศที่เกี่ยวข้อง
ระดับ 1	ควบคุมได้ภายในโรงงาน/นิคม	เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 200 กิโลเมตร	รัฐบาลประกาศเป็นพื้นที่ภัยพิบัติน้ำท่วม
ระดับ 2	ควบคุมได้ภายในโรงงาน/นิคม	เกิดน้ำท่วมในพื้นที่รอบๆ ระดับสูง น้อยกว่า 10 เซนติเมตร	รัฐบาล/ท้องถิ่นประกาศเป็นพื้นที่เฝ้าระวัง
ระดับ 3	ควบคุมได้ภายในโรงงาน/นิคมโดยการทำงานประสานกับท้องถิ่น/ผู้เชี่ยวชาญ	เกิดน้ำท่วมในพื้นที่รอบๆระดับสูง 10 ถึง 30 เซนติเมตรเริ่มมีน้ำเข้าทางท่อระบายน้ำและถนนในนิคม/โรงงาน	รัฐบาล/ท้องถิ่นประกาศเป็นพื้นที่เฝ้าระวัง
ระดับ 4	ไม่สามารถควบคุมได้โดยโรงงาน/นิคม/ท้องถิ่น	เกิดน้ำท่วมในพื้นที่รอบๆระดับสูง มากกว่า 30 ถึง 50 เซนติเมตร และระดับน้ำมีการเพิ่มต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว และมีน้ำเข้าท่วมในบริเวณโรงงาน 30 ถึง 50 เซนติเมตร	รัฐบาล/ท้องถิ่นประกาศเป็นพื้นที่เสี่ยงภัย

ระดับ	การควบคุมสถานการณ์	ความรุนแรง	การประกาศที่เกี่ยวข้อง
ระดับ 5	ไม่สามารถควบคุมได้โดยโรงงาน/นิคม/จังหวัด	เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ระดับสูง มากกว่า 50 เซนติเมตรความแรงและความสูงของน้ำเกินขีดความสามารถแนวป้องกันโรงงาน/นิคม น้ำจะเข้าท่วมสูงในโรงงาน/นิคมเกิน50 เซนติเมตร	รัฐบาล/ท้องถิ่นประกาศเป็นพื้นที่อพยพ

ในการประเมินความเสี่ยงและอันตรายของสารเคมี ควรต้องประเมินสารเคมีทุกชนิด ในโรงงาน ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ By-product เมื่อได้ประเด็นเสี่ยงหรือจุดเสี่ยงแล้ว ให้ทำแผนป้องกัน เฝ้าระวังและรับมืออุบัติภัยสารเคมีเมื่อน้ำท่วมโรงงาน ทั้งในส่วนของการผลิต การกักเก็บ การกำจัด (ระบบบำบัดสารเคมีและขยะอันตราย) และการขนส่ง และทำแผนติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพและมาตรการว่าเพียงพอหรือไม่

ด้านล่างเป็นแผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินการจัดการและการสื่อสารความเสี่ยงที่ต้องสอดคล้องกัน

แผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินการจัดการและการสื่อสารความเสี่ยง



นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

1. **สารเคมี** ได้แก่ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และ By product
2. **ขยะอันตราย** หมายถึง ขยะอุตสาหกรรมในโรงงาน/สถานประกอบการ/สถานบำบัดขยะ ได้แก่ น้ำเสีย (ของเสียในสภาพของเหลว รวมทั้งมลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุใช้งานที่มีสารเคมีอันตรายเป็นส่วนประกอบ
3. **ระบบบำบัดของโรงงาน** รวมถึง บ่อบำบัด บ่อพัก หลุมฝังกลบ ระบบขนขยะไปกำจัดนอกโรงงาน
4. **ภัยที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตราย** หมายถึง ภัยที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตรายรั่วไหล เพลิงไหม้และการระเบิด ซึ่งเกี่ยวข้องกับสถานที่ที่มีการเก็บ การใช้การบรรจุ และการขนส่ง ทั้งที่เคลื่อนที่ได้ และไม่ได้ ทั้งในการปฏิบัติการตามปกติและในสถานการณ์อุทกภัย แผ่นดินไหว เป็นต้น
5. **สารเคมีและวัตถุอันตราย** หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
   - 5.1 **วัตถุที่ระเบิดได้** หมายถึง เป็นสารที่เกิดการระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อนเปลวไฟถูกกระแทก หรือจุดระเบิด เช่น กระสุนปืน ดินระเบิด ดินปืน ตัวจุดระเบิดพลุ แก๊ป ประทัด ดอกไม้ไฟเป็นต้น
   - 5.2 **ก๊าซ** หมายถึง ก๊าซที่สามารถติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อนหรือเปลวไฟ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซบิวเทน เป็นต้น หรือก๊าซที่เมื่อสูดดมกลิ่นหรือสัมผัสร่างกายแล้ว ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและอาจเสียชีวิตได้ เช่น ก๊าซคลอรีน ก๊าซแอมโมเนีย เป็นต้น หรือก๊าซที่ถูกอัดไว้ในถังด้วยความดันสูงเมื่อถูกกระแทกอย่างแรงอาจเกิดระเบิดได้ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซออกซิเจน เป็นต้น
   - 5.3 **ของเหลวไวไฟ** หมายถึง ของเหลวที่สามารถติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน หรือเปลวไฟ เช่น บิวเทน เอทิลแอลกอฮอล์ เมทิลแอลกอฮอล์ น้ำมัน เป็นต้น
   - 5.4 **ของแข็งไวไฟ** หมายถึง สารที่ลุกไหม้ได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อนหรือเปลวไฟ เช่น ไม้ขีดไฟ ก้ามะถัน ฟอสฟอรัส ลิกไนท์ เป็นต้น หรือสารที่เมื่อถูกน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดก๊าซไวไฟ ซึ่งลุกไหม้ได้ เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์ โซเดียม เป็นต้น
   - 5.5 **สารออกซิไดส์และสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์** หมายถึง สารที่ตัวเองไม่เกิดการลุกไหม้ แต่ช่วยให้สารอื่นลุกไหม้ได้ โดยสลายตัวให้ก๊าซออกซิเจนออกมา เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทต่างทับทิม เป็นต้น หรือสารที่สลายตัวแล้วให้ก๊าซออกซิเจน ซึ่งจะทำให้ตัวเองและสารอื่นเกิดการลุกไหม้ เช่น อะเซทติลเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น
   - 5.6 **สารมีพิษและสารติดเชื้อโรค** หมายถึง สารที่เมื่อกิน สัมผัสกับผิวหนัง หรือสูดลมหายใจรับสารนี้แล้ว เป็นอันตรายต่อร่างกายและอาจทำให้เสียชีวิตได้ เช่น ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม ยาฆ่าแมลง หรือสารที่ปนเปื้อนกับอาหารแล้วกินเข้าไปจะเป็นอันตราย เช่น สารละลายพลาสติก หรือสารติดเชื้อ ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ เป็นต้น
   - 5.7 **วัสดุกัมมันตภาพรังสี** หมายถึง ธาตุหรือสารประกอบใด ๆ ที่มีองค์ประกอบส่วนหนึ่งมีโครงสร้างภายในอะตอมไม่คงตัว และสลายตัว โดยการปลดปล่อยรังสีออกมา เช่นโคบอลต์ -60 เรเดียม -226 เป็นต้น
   - 5.8 **สารกัดกร่อน** หมายถึง สารที่มีคุณสมบัติในการทำลายเนื้อเยื่อของร่างกาย เช่น กรด ด่าง เป็นต้น
   - 5.9 **สารหรือวัตถุอื่นที่อาจเป็นเป็นอันตรายได้** หมายถึง สารที่ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทใดใน 8 ประเภทข้างต้น แต่สามารถก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น สารคลอโรฟลูออโร-คาร์บอน (CFC) เป็นต้น

2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานในระยะต่างๆ

ในส่วนนี้ กล่าวถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานในการป้องกันและลดผลกระทบ รวมทั้งการเตรียมความพร้อมในระยะต่างๆ นับตั้งแต่ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย ตลอดจนตัวอย่างและแบบฟอร์มต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

ก่อนเกิดภัย	
การป้องกันและลดผลกระทบ	**การเตรียมความพร้อม**
1. การจัดทำทะเบียนข้อมูลสารเคมีและขยะอันตราย รวมสารเคมีผลิตภัณฑ์หมดอายุ waste จากระบบบำบัดน้ำเสีย/ขยะเปื้อนสารเคมี (ใช้แบบฟอร์ม 01, 02)	1. ปรับแผนปฏิบัติการฉุกเฉินให้ทันสมัย และฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการในโรงงาน
2. ทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ต่อไปนี้	2. ทำบัญชีรายการติดต่อผู้เชี่ยวชาญทั้งจากรัฐ และเอกชน ที่พร้อมเข้ามาสนับสนุนการจัดการ ทำระบบการสื่อสารให้พร้อมใช้งาน
2.1 ประเมินความเสี่ยงกิจกรรมการจัดเก็บสารเคมีและขยะอันตราย	3. ติดตามสถานการณ์ การพยากรณ์และการแจ้งเตือนภัยระดับน้ำ
2.2 ตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยสารเคมีและขยะอันตราย รวมถึง พื้นที่ปลอดภัยรองรับการย้ายสารเคมีและคนงาน	4. เตรียมความพร้อมคนงานให้รู้ เข้าใจ ตระหนักสถานการณ์น้ำท่วม และความจำเป็นในการจัดการความเสี่ยงจากสารเคมีและขยะอันตรายของโรงงาน ให้สามารถปฏิบัติตัวได้ถูก
2.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉิน กำลังเจ้าหน้าที่ พื้นที่จัดเก็บสารเคมี	5. จัดเตรียมสถานที่ปลอดภัยอพยพคนงานและชุมชนรอบๆโรงงาน สถานที่ส่งคนงานไปรักษาพยาบาล เส้นทางการอพยพ
2.4 จัดตั้งทีม และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่โรงงานอย่างต่อเนื่อง	6. ตรวจความพร้อมอุปกรณ์สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินทั้งหมดให้พร้อมใช้งานทันที
2.5 จัดทำแผนประคองกิจการกรณีอุทกภัย ■ โครงสร้าง บทบาท หน้าที่พนักงาน (ทำบัญชีรายชื่อผู้รับผิดชอบของโรงงาน) ■ ระบบการสื่อสาร ภายใน ภายนอก ■ แผนสำรองการเคลื่อนย้ายสารเคมีและขยะอันตราย	7. ประสานงานในพื้นที่กับท้องถิ่นและเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอเพื่อสร้างความสัมพันธ์ ส่งต่อ แลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์
3. การจัดทำ MOU ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน	8. เตรียมเครือข่าย รูปแบบ วิธีการการติดต่อถ้าเกิดเหตุ
4. ทำแผนสื่อสารกรณีฉุกเฉินและเข้าเป็นเครือข่ายฐานข้อมูลสารสนเทศด้านสารเคมีและวัตถุอันตรายระดับจังหวัด/ระดับชาติ	
5. ทำทะเบียนข้อมูลหน่วยงานสนับสนุน	
5.1 หน่วยงานของรัฐ – ชื่อหน่วยงาน การติดต่อ บทบาทหน้าที่สนับสนุน	
5.2 ภาคเอกชน - ชื่อหน่วยงาน การติดต่อ ขีดความสามารถสนับสนุน	
6. ถอดบทเรียนการเกิดอุทกภัยกับโรงงาน เพื่อใช้ปรับแผนปีถัดไป	

ขณะเกิดภัย	
การป้องกันและลดผลกระทบ	**การเตรียมความพร้อม**
1. ตั้งทีมทำงานของโรงงานเพื่อบัญชาการและอำนวยการปฏิบัติ พร้อมโฆษกสำหรับสื่อสารความเสี่ยง	■ ทำงานประสานกับทีมภาครัฐ/ท้องถิ่น/วิชาการ และเริ่มปฏิบัติตามแผนเตรียมความพร้อม
2. เริ่มการติดต่อสื่อสารความเสี่ยง และประสานการทำงาน กับผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น คนงาน ชุมชนรอบๆโรงงาน ท้องถิ่น สาธารณสุขในพื้นที่ เครือข่ายโรงงานข้างเคียง ตามความจำเป็นและเหมาะสม	■ เน้นการสื่อสารฉุกเฉิน (crisis communication) ตามแผนการสื่อสารฉุกเฉินที่วางไว้ ควรสื่อตามลำดับความจำเป็นเร่งด่วน หลังมีข้อมูลจากประเมินผลกระทบ ประเมินกลุ่มเสี่ยง ประเมินลักษณะความเสี่ยงของการเกิดเหตุ
3. ถ้าคุมสถานการณ์ไม่ได้ แจ้งคนงาน ชุมชนรอบๆ สาธารณสุข (1669) ท้องถิ่น (ปภ. อพปร.) กทม.(1555) กรมควบคุมมลพิษ (เช่น ถ้าความรุนแรงน้ำท่วมถึงระดับ 5 และมีสารเคมี รั่วไหล เกิดปฏิกิริยา เกิดระเบิดปริมาณมาก คุมไม่ได้)	■ พิจารณาการอพยพผู้ไม่เกี่ยวข้องและประชาชนออกนอกพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ (ใช้ข้อมูลแผนที่เสี่ยงภัยสารเคมีที่ทำเตรียมไว้)
4. ผู้รับผิดชอบประกาศเขตอันตราย โดยทำแนวห้ามคนงานเข้าพื้นที่อันตราย หรือถ้าสารรั่วออกนอกรั้วโรงงานรีบแจ้งชุมชนโดยรอบทันทีผ่านเครือข่าย	■ ให้ความร่วมมือเก็บกู้ ผจญเหตุ ข้อมูลสารเคมีขยะอันตรายแก่ ปภ. ท้องถิ่น หน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

หลังเกิดภัย	
การป้องกันและลดผลกระทบ	**การเตรียมความพร้อม**
1. ตรวจสอบความปลอดภัยในการเข้าพื้นที่โรงงาน ให้ผู้เชี่ยวชาญร่วมตรวจสอบ	■ ให้มีการ Clean-up อย่างปลอดภัย โดยป้องกันการได้รับบาดเจ็บ จากปัจจัยทางกายภาพ (เศษไม้ ของแหลมคม) อันตรายจากการได้รับสารเคมีใน container ที่มีการชำรุด และอันตรายจากเชื้อรา ■ ให้เจ้าหน้าที่ ได้รับวัคซีนป้องกันบาดทะยัก ก่อนเข้าไป Cleanup ■ ให้เจ้าหน้าที่ สวมชุดป้องกัน ที่เหมาะสม ขณะ Cleanup
2. ประเมินความเสี่ยงต่อการปฏิบัติการ ต่อคนงาน และประเมินความต้องการเบื้องต้นในการทำงานต่อไปให้เร็วที่สุด	■ ดำเนินการโดยวิศวกรโรงงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยโรงงาน ผู้เชี่ยวชาญ
3. ดูแล/รับผิดชอบผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเกิดเหตุ	
4. ร่วมกับทีมสาธารณสุขในการเฝ้าระวังโรคที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	
5. ศึกษาผลกระทบต่อการดำเนินการของโรงงานเพื่อการแก้ปัญหาในอนาคต	

1) แผนการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ

ชื่อโรงงาน : ..... ที่ตั้ง : .....

แผนการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ

ขั้นตอนการเตรียมพร้อม	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1) จัดทำทะเบียนสารเคมี (แบบฟอร์ม 1 หน้า 20) 1.1 รายชื่อสารเคมี (วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์/By product) 1.2 แสดงปริมาณการจัดเก็บ (ตัน/ลิตร) 1.3 ประเภทภาชนะบรรจุที่จัดเก็บ/ขนาด/วัสดุ 1.4 แผนผังแสดงตำแหน่งที่เก็บ 2) จัดทำทะเบียนขยะอันตราย รวมสารเคมีผลิตภัณฑ์หมดอายุ waste จากระบบบำบัดน้ำเสีย/ขยะเปื้อนสารเคมี (แบบฟอร์ม 2 หน้า 21) 2.1 รายการขยะอันตราย 2.2 แสดงปริมาณการจัดเก็บ (ตัน/ลิตร) 2.3 ประเภทภาชนะบรรจุที่จัดเก็บ/ขนาด/วัสดุ 2.4 แผนผังแสดงตำแหน่ง พื้นที่จัดเก็บ	1. การประเมินและปฏิบัติตามระดับความรุนแรง กำหนดระดับความรุนแรงของระดับน้ำท่วมกับความเสี่ยงต่อโรงงาน (กำหนดระดับและให้ความหมาย) ตัวอย่าง: ระดับรุนแรง 1: เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 200 กม. ระดับรุนแรง 2: เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ระดับสูง <10 cm. ระดับรุนแรง 3: เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ระดับสูง <30 cm. ระดับรุนแรง 4: เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ระดับสูง <50 cm. ระดับรุนแรง 5: เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ระดับสูง >50 cm.	1. ข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานราชการ 2. อุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำ 3. การตรวจคิดตามของพนักงาน	▪ แบบบันทึกข้อมูลระดับน้ำ

3. แบบการจัดทำแผนการปฏิบัติงานด้านสารเคมี และขยะอันตรายรองรับกรณีอุทกภัย

ตัวอย่างแนวทางการจัดทำแผนการปฏิบัติงานด้านสารเคมีและขยะอันตรายรองรับกรณีอุทกภัย ประกอบด้วย 2 แผน หลักๆ คือ

1) แผนการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ซึ่งประกอบด้วย
   - ขั้นตอนการเตรียมพร้อม
   - ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ
   - กระบวนการตรวจสอบ
   - เอกสารที่เกี่ยวข้อง
2) แผนการฟื้นฟู ประกอบด้วย
   - ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ
   - ขั้นตอนการปฏิบัติ
   - กระบวนการตรวจสอบ
   - เอกสารที่เกี่ยวข้อง

แผนการเตรียมพร้อมและการปฏิบัติ (ต่อ)			
ขั้นตอนการเตรียมพร้อม	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
3.2 วิเคราะห์โอกาสการเกิดเหตุการณ์ และความรุนแรงของผลกระทบ 3.2.1 ทำรายการลักษณะการจัดเก็บสารเคมีและขยะอันตรายในบ่อบำบัด ที่อาจมีผลกระทบ (ใช้ข้อมูลทั้งหมดจากข้อ 3.1) 3.2.2 วิเคราะห์โอกาสน้ำท่วมและระดับต่างๆ ที่อาจเป็นไปได้ แบ่ง 5 ระดับ 3.2.3 คัดเลือกรายการสารเคมี ขยะอันตรายที่ต้องทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แนวทางตามแบบฟอร์ม 4) 3.3 ทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แบบฟอร์ม 4 ขั้นตอนที่5 หน้า 27) 3.4 รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน ■ เครื่องมือ/เครื่องจักรกล (ที่มี) ■ ภาชนะบรรจุสำหรับกักเก็บสารเคมี/ขยะ อันตราย (ปริมาตร/จำนวนภาชนะบรรจุ)อาทิ ปั๊มสารเคมี เครน อุปกรณ์ตรวจวัด ■ วัสดุดูดซับสารเคมี ■ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (จำนวน) 3.5 ทำแผนการสื่อสารกรณีฉุกเฉิน (Chain of command and decision)	5. การปฏิบัติตามระดับความรุนแรง 4 5.1 ลด/หยุดกระบวนการผลิต 5.2 เคลื่อนย้าย/ขนถ่ายสารเคมี ไปยังพื้นที่ปลอดภัย 6. การปฏิบัติตามระดับความรุนแรง 5 6.1 หยุดการผลิต จัดเก็บ ขนถ่าย เคลื่อนย้ายสารเคมี 6.2 ตัดระบบพลังงาน 6.3 ป้องกันความเสียหายอุปกรณ์หรือเครื่องจักรสำคัญ 6.4 เฝ้าระวังสารเคมีตกค้างในกระบวนการผลิตทุกชนิดที่ปนออกมากับน้ำ 6.5 ควบคุมน้ำเสียให้อยู่ในบริเวณโรงงานถ้าระดับน้ำต่ำกว่าคันกั้นรอบโรงงาน 6.6 แจ้งเหตุผู้เกี่ยวข้อง ถ้าสารรั่วไหล แจ้งชนิด ปริมาณสารที่รั่ว ความรุนแรงของปัญหา		

แผนการเตรียมพร้อมและการปฏิบัติ (ต่อ)			
ขั้นตอนการเตรียมพร้อม	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
3) การประเมินความเสี่ยง/ผลกระทบจากอุทุกภัย 3.1 วิเคราะห์เพื่อค้นหาอันตรายจากกิจกรรมต่างๆ (Hazard Analysis) 3.1.1 จัดทำบัญชีสารเคมี/ขยะอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับความชื้น (แบบฟอร์ม 3 หน้า 22-24) ■ การติดไฟ ■ การเกิดสารพิษ ■ การเกิดปฏิกิริยารุนแรงเมื่อถูกน้ำ ■ การควบคุมอุณหภูมิ ■ ค่าความถ่วงจำเพาะ (หนัก/เบากว่าน้ำ) ■ คุณสมบัติการละลายน้ำ 3.1.2 จัดทำแผนผังพื้นที่เสี่ยงจากอุทุกภัย ■ แผนผังแสดงตำแหน่งที่จัดเก็บสารเคมี/ขยะอันตราย บ่อบำบัด ■ แผนการจัดเก็บสารเคมี/ขยะอันตราย (ปริมาณ/เวลา) มาตรฐานภาชนะบรรจุ ■ แผนผังแสดงระดับพื้นเทียบกับระดับพื้นภายนอกโรงงาน (หน่วยเซนติเมตร) ■ แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งพลังงาน (แหล่งจ่ายไฟฟ้า/ตู้ไฟ) ■ แผนที่เสี่ยงภัยแสดงขอบเขตพื้นที่ ชุมชนรอบๆ ในสถานการณ์น้ำท่วม (บ้านเรือน โรงเรียน โรงพยาบาล โรงงานใกล้เคียง สภาพภูมิประเทศ ถนน คลองเขตการปกครอง ข้อมูลประชากร ฯลฯ)	2. การปฏิบัติตามระดับความรุนแรง 1 (ตามตัวอย่าง) 2.1 จัดตั้งศูนย์ติดตามข่าวสารภายในโรงงาน 2.2 สำรวจตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง 3. การปฏิบัติตามระดับความรุนแรง 2 3.1 ควบคุมปริมาณการจัดเก็บ 3.2 จัดเตรียมการเฝ้าระวังและป้องกันน้ำท่วมเข้าโรงงาน 3.3 จัดเตรียมพื้นที่ปลอดภัยสำหรับการเคลื่อนย้ายสารเคมี/ขยะอันตราย 3.4 จัดทีมสำรวจและติดตามระดับน้ำภายนอกโรงงาน 3.5 ตรวจสอบระบบรางระบายน้ำที่สารเคมีจะมีโอกาสแพร่กระจายหรือรั่วไหลออกไปได้ 4. การปฏิบัติตามระดับความรุนแรง 3 4.1 ลดปริมาณการจัดเก็บและการผลิตที่จำเป็น 4.2 เคลื่อนย้ายสารเคมี/ขยะอันตราย ไปยังพื้นที่ปลอดภัย 4.3 เฝ้าระวังระบบบำบัดน้ำเสีย หรือกระบวนการที่มีผลกระทบ 4.4 จัดเตรียมพร้อมการเคลื่อนย้ายสารเคมี/ขยะอันตรายออกไปภายนอกโรงงาน 4.5 เสริมระบบป้องกันสารเคมีในบ่อบำบัด และขยะอุตสาหกรรมส่วนที่เหลือ ปิดบ่อหรือ secured land field	■ จัดให้มีบอร์ดสื่อสารข้อมูล ■ กำหนดให้มีการประชุมเพื่อติดตามสถานการณ์ ■ ตรวจเช็คปริมาณการผลิต / การจัดเก็บ ■ ตรวจวัดระดับน้ำ ■ ตรวจสอบพื้นที่เพื่อดูความพร้อมรองรับสารเคมี ■ คารางแสดงปริมาณการผลิตและจัดเก็บ ■ Reference number ทะเบียนรถบริษัทรับสารเคมี	■ ทะเบียนสารเคมี ■ แผนผังโรงงาน ■ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet) ■ บันทึกรายการสารเคมีและขยะอันตราย

2) แผนการฟื้นฟู

แผนการฟื้นฟู			
ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ	ขั้นตอนการปฏิบัติ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1) ตรวจสอบความปลอดภัยในการเข้าพื้นที่โรงงาน โดยทีมผู้เชี่ยวชาญ	1. ทีมผู้เชี่ยวชาญทำ check list ก่อนเข้าตรวจสอบ เก็บข้อมูล 2. ทีมผู้เชี่ยวชาญประเมินโอกาสการรั่วไหลเพิ่มเติม หลังเปิดดำเนินการ ในกรณียังเก็บสารเคมีในบริเวณโรงงาน 3. ประเมินความเสี่ยงโอกาสเกิดน้ำท่วมอีกถ้าไม่มีการดำเนินการใดๆ เพิ่มเติม 4. สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั้งในและนอกโรงงาน 5. สำรวจขยะอุตสาหกรรม ถ้ามีเหลือควบคุมให้อยู่ภายในบริเวณ ตรวจว่าต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้เข้าไปเก็บกู้ 6. กรณีมี sludge ที่ตกตะกอนในบริเวณโรงงาน ให้ตรวจชนิดและปริมาณสารเคมีควบคุมตามมาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนกำจัด ขนย้ายขยะอุตสาหกรรม ออกตามระบบกรณีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	1. Check list ที่โรงงานออกแบบร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ 2. รายงานผลประเมินความปลอดภัยของทีมผู้เชี่ยวชาญ 3. รายงานโอกาสเกิดน้ำท่วมซ้ำในสถานการณ์ต่างๆ 4. การมี message สำหรับสื่อสาร 5. รายงานผลสำรวจขยะอุตสาหกรรม 6. รายงานผลตรวจ sludge ทางห้องปฏิบัติการและสรุปผลโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม	▪ เกณฑ์มาตรฐาน industrial waste, effluent ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
2) ประเมินความเสี่ยง (ใช้แนวทางตามแบบฟอร์ม 4) ต่อการปฏิบัติการ ต่อคนงานในโรงงาน ต่อสิ่งแวดล้อม ต่อชุมชนรอบๆ โรงงาน	1. ดำเนินการตามขั้นตอน การประเมินความเป็นอันตรายและความเสี่ยงของสารเคมีในโรงงานเพื่อค้นหากระบวนการทำงานและจุดที่มีความเสี่ยงเพื่อการแก้ไขป้องกัน 2. วิเคราะห์และระบุผลกระทบต่อโรงงาน (ความเสียหาย) ต่อคนงาน ต่อสิ่งแวดล้อมในและนอกโรงงาน ต่อชุมชนรอบๆ โรงงาน 3. จัดลำดับความสำคัญของปัญหา หลังสรุปรายงานผลสำรวจและประเมินทั้งหมด		

แผนการเตรียมพร้อมและการปฏิบัติ (ต่อ)			
ขั้นตอนการเตรียมพร้อม	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
4) ทะเบียนการติดต่อสื่อสารกรณีฉุกเฉิน 4.1 รายชื่อทีมฉุกเฉินและเบอร์ติดต่อภายในโรงงาน 4.2 รายชื่อหน่วยงานภายนอกและเบอร์ติดต่อ 4.3 รายชื่อหน่วยงานสนับสนุน/MOU/contract (รถยก, เครื่องปั่นไฟ) 4.4 จัดทำ Flow/แนวทางการสื่อสารที่มีรายนาม เบอร์ติดต่อครบถ้วนทันสมัย	▪ ตั้งทีมสื่อสารของโรงงาน กำหนดชื่อผู้ให้ข่าวต่อสื่อมวลชน ผู้ประสานงาน/ข้อมูล กับผู้เกี่ยวข้องทั้งในและนอกโรงงาน/สถานประกอบการ ▪ สื่อสารให้ทุกคนในโรงงานทราบตามความเหมาะสม	▪มีการใช้ Flow ตามที่ซ้อมแผนฉุกเฉิน	▪ ทะเบียนรายการติดต่อ/ผู้รับผิดชอบ Flow แผนสื่อสาร

4. แนวทางการเตรียมการของโรงงาน/สถานประกอบการ เพื่อป้องกันความเสียหายสำหรับกรณีน้ำอาจเข้าท่วม สถานที่เก็บสารเคมี

ผู้จัดการสถานประกอบการ/โรงงานและทีม ประเมินด้วยตนเองหลังตามข่าวทุกทางตลอดเวลาว่าที่ตั้งโรงงาน/สถานประกอบการเสี่ยงน้ำเข้าท่วมกี่เปอร์เซ็นต์ ถ้าโอกาสเกิน 50 เปอร์เซ็นต์ ให้เตรียม ดังนี้

1. ให้รับผิดชอบ เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงงาน (จป.) ร่วมกับวิศวกรโรงงาน ทำรายการจัดปริมาณ จุดเก็บ สถานะการเก็บสารเคมีถูกประเภท
2. ให้ จป.เปิด MSDS (Material safety data sheet) ซึ่งปกติจะมาพร้อมสารเคมี และมีข้อมูลภาษาไทยใน เว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ หรือ www.chemtract.org หาว่า
   a. สารเคมีอะไรบ้างที่เมื่อถูกน้ำแล้วเกิดปฏิกิริยา โดยปฏิกิริยาที่ต้องระบุให้ได้แน่นอนเป็น กลุ่มเกิดแก๊สพิษ และกลุ่มเกิดระเบิดพร้อมปล่อยแก๊สและปลวไฟซึ่งจะไปจุดจนวนให้เกิดการลุกลาม
   b. สารเคมีอะไรบ้างต้องเก็บที่เย็นแช่ในตู้เย็นซึ่งถ้าไม่มีไฟฟ้าเพราะถูกตัดไฟ อาจเกิดปฏิกิริยาได้
3. จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดข้างต้นของทีม จะให้ข้อมูลสารเคมี ที่ต้องมาทำแผนจัดการกรณีน้ำท่วม และกรณีไฟไหม้และอาจเกิดไฟไหม้ด้วย
   a. แผนอย่างน้อยต้อง กำหนดคนคุมแต่ละจุด สามารถมาทำงานได้ตั้งแต่ต้นรอบ (อาจมีเบอร์ 1 เบอร์ 2) การขนย้าย การ seal จุดข้ายไปเก็บ (อาจเป็นโรงงานในกลุ่มเดียวกันที่น้ำไม่ท่วม) เส้นทางขน พาหนะที่มีระบบป้องกันแล้วทาง การประสานการจราจร
   b. การตัดสินใจว่าจะทำตามแผนเมื่อไร ต้องวางแนวทางให้ชัด ทั้งรวมถึงระบบสั่งการ ระบบประสานงาน
   c. ต้องไม่ลืมสื่อสารภาครัฐ ชุมชนรอบๆ ด้วย
4. ส่งแผนให้รู้รับผิดชอบในพื้นที่ (จังหวัด) ดังนี้
   a. ป้องกันภัยจังหวัด
   b. อุตสาหกรรมจังหวัด/เกษตรจังหวัด
   c. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด
   d. อบจ. อบต. เทศบาล ท้องถิ่น

แผนการฟื้นฟู (ต่อ)			
ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ	ขั้นตอนการปฏิบัติ	กระบวนการตรวจสอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
2) ประเมินความเสี่ยง (ใช้แนวทางตามฟอร์ม 04) ต่อการปฏิบัติการ ต่อคนงานในโรงงาน ต่อสิ่งแวดล้อม ต่อชุมชนรอบๆ โรงงาน (ต่อ)	4. สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั้งในและนอกโรงงานตามความเหมาะสม		
3) ถอดบทเรียน เอามาปรับแนวทางบริหารจัดการรับมือในอนาคต	1. ปรับปรุงแผนป้องกันอันตรายและควบคุมผลกระทบหรือแผนจัดการเหตุฉุกเฉิน		
4) ในกรณีมีผลกระทบต่อสุขภาพ ทำแผนเฝ้าระวังสุขภาพ	1. ประสานหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ทำแผนเฝ้าระวังสุขภาพ		

5. แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการเตรียมแผนปฏิบัติการเพื่อลดความเสียหายเมื่อเกิดอุทกภัย

แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการเตรียมแผนปฏิบัติการเพื่อลดความเสียหายเมื่อเกิดอุทกภัย มีทั้งสิ้น 7 แบบฟอร์ม ได้แก่

- แบบฟอร์ม 1 ตารางรายงานสรุปแสดงรายชื่อและปริมาณสารเคมี รายโรงงานอุตสาหกรรม
- แบบฟอร์ม 2 รายงานสรุปแสดงรายชื่อและปริมาณขยะอันตราย รายโรงงานอุตสาหกรรม
- แบบฟอร์ม 3 รายการสารเคมีที่ต้องบริหารจัดการพิเศษเมื่อมีสถานการณ์น้ำเข้าท่วม
- แบบฟอร์ม 4 การประเมินความเป็นอันตรายและความเสี่ยงของสารเคมีในโรงงาน
- แบบฟอร์ม 5 การประเมินความเสี่ยงของสารเคมี วัตถุอันตราย และสินค้าอันตราย
- แบบฟอร์ม 6 การควบคุมความเสี่ยง
- แบบฟอร์ม 7 การประเมินความเสี่ยงสุขภาพผู้ปฏิบัติงานจากการใช้สารเคมีในแต่ละกระบวนการผลิต

แบบฟอร์ม 1 ตารางรายงานสรุปแสดงรายชื่อและปริมาณสารเคมี รายโรงงานอุตสาหกรรม

ชื่อโรงงาน : ..... ที่ตั้ง : .....

ลำดับ	ชื่อสารเคมี (วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ By product)	Class	UN No.	ปริมาณการใช้	หน่วย (ปริมาณการใช้)	ปริมาณที่ผลิต	หน่วย (ปริมาณที่ผลิต)	ปริมาณที่จัดเก็บ	หน่วย (ปริมาณที่จัดเก็บ)	ประเภทภาชนะบรรจุที่จัดเก็บ	ขนาด/ชนิด	จุดที่จัดเก็บในแผนผังโรงงาน
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

แบบฟอร์ม 3 รายการสารเคมีที่ต้องบริหารจัดการพิเศษเมื่อมีสถานการณ์น้ำเข้าท่วม

ชื่อโรงงาน : ..... ที่ตั้ง : .....

รายการสารเคมีที่ต้องบริหารจัดการพิเศษเมื่อมีสถานการณ์น้ำเข้าท่วม

เลือกถ้ามีสารในโรงงาน	ชื่อสารเคมี (Chemical Name)	ความเป็นอันตราย (Hazard)						ตำแหน่งจัดเก็บ (ใช้ Code)	แผนเก็บ (ปริมาณเวลา)	ความสูงจุดเก็บเทียบกับพื้นนอกโรงงาน
		การติดไฟ	การเกิดสารพิษ	การเกิดปฏิกิริยารุนแรง	การควบคุมอุณหภูมิ	ความถ่วงจำเพาะ	คุณสมบัติละลายน้ำ			
	Acetyl bromide / อะซิทิลโบรไมด์		x							
	Acetyl chloride / อะซิทิลคลอไรด์		x	x						
	Acetylcholine bromide / อะซิทิลคลอรีนโบรไมด์	x								
	Aluminium (powder) / อะลูมิเนียม (ผง)	x		x						
	Aluminium alkyls / อะลูมิเนียม อัลคิล)	x								
	Aluminium isopropoxide / อะลูมิเนียม ไอโซโพรพอกไซด์	x								
	Aluminium lithium hydride / อะลูมิเนียม ลิเทียม ไฮไดรด์		x							
	Aluminium selenide / อะลูมิเนียม เซเลไนด์	x	x							
	Aluminium phosphide / อะลูมิเนียม ฟอสไฟด์		x							
	Boron tribromide / โบรอน ไตรโบรไมด์	x								
	Calcium (granules) / แคลเซียม	x								
	Calcium carbide / แคลเซียม คาร์ไบด์	x								
	Calcium hydride / แคลเซียม ไฮไดรด์	x	x							
	Calcium phosphide / แคลเซียม ฟอสไฟด์		x	x						
	Chlorosulphonic acid / กรดคลอโรซัลโฟนิค		x	x						
	Disulphur dichloride / ไดซัลเฟอร์ ไดคลอไรด์			x						
	Ethoxides. Alkaline / เอทอกไซด์ อัลคาไลน์			x						

แบบฟอร์ม 2 รายงานสรุปแสดงรายชื่อและปริมาณขยะอันตราย รายโรงงานอุตสาหกรรม

ชื่อโรงงาน : ..... ที่ตั้ง : .....

ทะเบียนโรงงาน : .....

เลขอ้างอิง	รหัสของเสีย	ชื่อรายการ (ด้านล่างเป็นตัวอย่าง)	ปริมาณที่จัดเก็บ (กก)	ประเภทภาชนะบรรจุที่จัดเก็บ	จุดที่จัดเก็บในแผนผังโรงงาน	วันที่ขนส่ง	ผู้ขนส่ง	ทะเบียนรถ	ปริมาณค้างส่งบำบัด/จัดเก็บ	ผู้ตรวจ
1	16 07 09	Used Solvent					DIWT056200017	80-5111		
2	15 02 02	วัสดุดูดซับน้ำมันและสารเคมี								
3	15 02 02	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและสารเคมี								
4	16 05 06	สารเคมีเสื่อมสภาพ								
5	15 02 02	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและสารเคมี								
6	15 02 02	วัสดุดูดซับน้ำมันและสารเคมี								
7	08 03 12	หมึกพิมพ์								
8	16 10 01	น้ำเสีย								
9	16 05 06	Hexane + Acetone								
10	16 03 05	สารเคมีเคลือบเงาเสื่อมสภาพ								

รายการสารเคมีที่ต้องบริหารจัดการพิเศษเมื่อมีสถานการณ์น้ำเข้าท่วม (ต่อ)											
เลือกถ้ามีสารในโรงงาน	ชื่อสารเคมี (Chemical Name)	ความเป็นอันตราย (Hazard)						ตำแหน่งจัดเก็บ (ใช้ Code)	แผนเก็บ (ปริมาณ/เวลา)	ความสูงจุดเก็บเทียบกับพื้นนอกโรงงาน
		การติดไฟ	การเกิดสารพิษ	การเกิดปฏิกิริยารุนแรง	การควบคุมอุณหภูมิ	ความด่วงจำเพาะ	คุณสมบัติละลายน้ำ			
	Sodium aluminium hydride / โซเดียม อะลูมิเนียม ไฮไดรด์	x								
	Sodium borohydride / โซเดียม โบโรไฮไดรด์	x	x							
	Sodium hydride / โซเดียม ไฮไดรด์	x								
	Sulphur dichloride / ซัลเฟอร์ ไดคลอไรด์		x	x						
	Sulphuric acid. fuming (Oleum) / กรดซัลฟูริก/เป็นควัน (น้ำมัน)		x	x						
	Sulphur tetrachloride / ซัลเฟอร์ เตตระคลอไรด์		x	x						
	Sulphuryl chloride / ซัลฟูริล คลอไรด์		x	x						
	Thionyl chloride / ไทโอนิล คลอไรด์		x	x						
	Titanium tetrachloride / ไทเทเนียม เตตระคลอไรด์		x	x						
	Trichlorophenylsilane / ไตรคลอโรฟินิลไซเลน		x							
	Trichlorosilane / ไตรคลอโรไซเลน	x								
	Zinc (powder) / สังกะสี (ผง)	x								
	Zinc alkyls / ซิงค์อัลคิล		x	x						
	Zirconium (powder) / เซอโคเนียม (ผง)	x								

รายการสารเคมีที่ต้องบริหารจัดการพิเศษเมื่อมีสถานการณ์น้ำเข้าท่วม (ต่อ)										
เลือกถ้ามีสารในโรงงาน	ชื่อสารเคมี (Chemical Name)	ความเป็นอันตราย (Hazard)						ตำแหน่งจัดเก็บ (ใช้ Code)	แผนเก็บ (ปริมาณ/เวลา)	ความสูงจุดเก็บเทียบกับพื้นนอกโรงงาน
		การติดไฟ	การเกิดสารพิษ	การเกิดปฏิกิริยารุนแรง	การควบคุมอุณหภูมิ	ความด่วงจำเพาะ	คุณสมบัติละลายน้ำ			
	Lithium (metal) / ลิเทียม (โลหะ)	x								
	Lithium aluminium deuteride / ลิเทียม อะลูมิเนียม ดิวเทอไรด์	x								
	Lithium aluminium hydride / ลิเทียม อะลูมิเนียม ไฮไดรด์	x								
	Lithium borohydride / ลิเทียม โบโรไฮไดรด์	x								
	Lithium hydride / ลิเทียม ไฮไดรด์	x								
	Lithium methoxide / ลิเทียม เมทอกไซด์	x								
	Magnesium (powder) / แมกนีเซียม (ผง)	x								
	Magnesium alkyls / แมกนีเซียม อัลคิล	x								
	Magnesium phosphide / แมกนีเซียม ฟอสไฟด์	x	x							
	Methoxides. Alkaline / เมทอกไซด์,อัลคาไลน์	x		x						
	Nickel sulphide / นิกเกิล ซัลไฟด์		x							
	Phosphorus pentasulphide / ฟอสฟอรัส เพนตะซัลไฟด์	x	x							
	Phosphorus sesquisulphide / ฟอสฟอรัส เซสควิซัลไฟด์	x	x							
	Phosphorus Ppentachloride / ฟอสฟอรัส เพนตะคลอไรด์		x							
	Phosphorus pentabromide / ฟอสฟอรัส เพนตะโบรไมด์		x							
	Potassium (metal) / โพแทสเซียม (โลหะ)	x		x						
	Potassium borohydride / โพแทสเซียม โบโรไฮไดรด์	x								
	Potassium methoxide / โพแทสเซียม เมทอกไซด์	x								
	Silicon tetrachloride / ซิลิคอน เตตระไฮไดรด์		x	x						
	Sodium (metal) / โซเดียม (โลหะ)	x		x						

แบบฟอร์ม 4 การประเมินความเป็นอันตรายและความเสี่ยงของสารเคมีในโรงงาน/สถานประกอบการ

การประเมินความเป็นอันตรายและประเมินความเสี่ยงนั้น มีเป้าหมายเพื่อควบคุม จัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนดำเนินการกว้างๆ ดังนี้

☐	ระบุรายการสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต สารที่ผลิตได้ และสารที่ถูกปล่อยออกมาในกิจกรรมต่างๆ
☐	จากนั้นแต่ละรายการสารเคมี ไปรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นอันตรายและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ
☐	พิจารณาว่าอันตราย หรือผลกระทบเกิดลักษณะไหน เกิดจากวิธีการใช้สาร หรือเกิดจากการผลิต และจะส่งผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยอย่างไรบ้าง
☐	ระบุให้ได้ว่าคนกลุ่มไหนจะเกิดอันตรายและได้รับผลกระทบ
☐	หาวิธีป้องกันอันตรายและควบคุมผลกระทบ
☐	พิจารณาความจำเป็นในการเฝ้าระวังติดตามผลกระทบ
☐	วัดประสิทธิภาพการใช้มาตรการควบคุม
☐	พิจารณาสภาพการทำงาน
☐	พิจารณาคนงานมีโอกาสสัมผัสสารหรือไม่อย่างไร
☐	ผลต่อสุขภาพ จะมีประเด็นไหนบ้าง
☐	ทำแผนจัดการเหตุฉุกเฉินหลังประเมินความเสี่ยงตั้งแต่ยังไม่เกิดเหตุการณ์
☐	ระบุรายการข้อมูล การฝึกซ้อม แนวทางการปฏิบัติตน ให้กับคนที่อาจได้รับผลกระทบ

ในการประเมินและจัดการความเสี่ยงนั้น ประยุกต์แนวคิดมาจากแนวทางของการวิเคราะห์ผลกระทบและความล้มเหลวด้านสุขภาพจากกระบวนการทำงานที่อาจเกิดความเสี่ยงต่อความล้มเหลวมากที่สุด (Health Care Failure Mode and Effects Analysis-HFMEA) จากหนังสือ Patient Safety and the Clinical Engineering หน้า 229-232 (National Center for Patient Safety; NCPS website, www.patientsafety.gov) โดย HFMEA เป็นลูกผสมของ FMEA (Failure Mode Effect Analysis) ที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรม และ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) ที่ใช้ในวงการความปลอดภัยอาหาร ผสมผสานกับแนวคิด เครื่องมือที่จะนำไปสู่การทำ CRA (Root cause analysis) HFMEA เป็นการประเมินความเสี่ยงเชิงรุก (proactive risk assessment) ที่ใช้มากในการค้นหากระบวนการดำเนินงานที่เกิดความเสี่ยงมากที่สุดในการดูแลผู้ป่วย เพื่อหาทางป้องกันและลดการสูญเสีย สามารถประยุกต์ใช้ เพื่อเชื่อมโยงการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อสุขภาพและกระบวนการทำงานแต่ละจุด แต่ละสถานการณ์ในโรงงาน เป็นการดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน มีระบบเพื่อค้นหาปัญหา ไม่ว่าจะเป็นในผลิตภัณฑ์ ในกระบวนการผลิต

การทำ HFMEA มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกกระบวนการที่ต้องการประเมิน กำหนดขอบเขตและระบุชื่อกระบวนการที่จะศึกษา พร้อมให้นิยามให้ชัดเจน ดังวิธีการปฏิบัติงาน 1

ขั้นตอนที่ 2 สร้างทีม โดย สมาชิกในทีมควรมาจากหลากหลายความรู้ ความชำนาญ โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญเรื่องนั้นๆ และที่ปรึกษาทีม ตามวิธีการปฏิบัติงาน 1

ขั้นตอนที่ 3 อธิบายกระบวนการทำงานที่ต้องการประเมินความเสี่ยงด้วยแผนภาพ โดยมีขั้นตอนย่อย ได้แก่

☐	• พัฒนา ตรวจสอบแผนผังและขั้นตอนการทำงาน (เป็นแผนผังแสดงกระบวนการหรือขั้นตอนการทำงานตามลำดับต่อเนื่องกัน)
☐	• ใส่ตัวเลขเรียงตามลำดับของแต่ละกระบวนการในแผนผังการทำงาน
☐	• ให้ระบุว่าสนใจจุดไหนของกระบวนการเป็นการเฉพาะ ในกรณีที่กระบวนการทั้งหมดมีความซับซ้อน
☐	• ภายใต้กระบวนการใหญ่แต่ละกรอบของแผนผังการทำงาน ให้ระบุกระบวนการย่อยโดยการใส่ตัวอักษรกำกับไว้ เช่น 1a, 1b 3e หรืออื่นๆ
☐	• ทำแผนผังการทำงานกระบวนการใหญ่ พร้อมทั้งใส่กระบวนการย่อยๆ และใส่ตัวอักษรเพื่อระบุขั้นตอนย่อยๆ (หมายเหตุ การระบุกระบวนการหลักและกระบวนการย่อยในแต่ละขั้นตอนมีความสำคัญมากก่อนการดำเนินการใดๆ ในขั้นตอนต่อไป)

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ความเป็นอันตราย (Hazard Analysis) เป็นขั้นตอนการเก็บ การประเมินข้อมูลความเป็นอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต/การทำงานที่เลือกมาจัดการ ขั้นตอนนี้มีขึ้นเพื่อทำรายการของสิ่งที่เป็นอันตรายที่สำคัญๆ ซึ่งถ้าเกิดขึ้นแล้วและไม่มีการควบคุมใดๆ จะทำให้เกิดการบาดเจ็บ เจ็บป่วย การเสียชีวิตและทรัพย์สินได้ ประกอบด้วยขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

☐	A. ดำเนินการต่อจากขั้นตอนที่ 3 โดยเมื่อระบุกระบวนการย่อยได้แล้ว ให้ค้นหา พร้อมระบุกระบวนการที่มีโอกาสเกิดโหมดความล้มเหลวที่สำคัญใส่กล่องกระบวนการย่อยนั้นๆ พร้อมกำหนดหมายเลขโหมดความล้มเหลว เช่น 1a(1), 1a(2), 3e(4) หรืออื่นๆ จากนั้นย้ายโหมดความล้มเหลวใส่ในบรรทัดที่ 2 ตาราง HFMEA ตามวิธีการปฏิบัติงาน 2 (*หมายเหตุ* เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ขั้นตอนนี้ต้องใช้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของสมาชิกในทีมอย่างยิ่ง โดยการใช้วิธีการต่างๆ เช่น การตั้งคำถามอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่ RCA (Root Cause Analysis) การระดมความคิดเห็นและใช้แผนผังวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบเพื่อระบุโหมดความล้มเหลว เจ้าหน้าที่สามารถใช้แบบฟอร์ม 5 และ แบบฟอร์ม 7 ช่วยระบุกระบวนการที่อาจเกิดโหมดความล้มเหลวและต้องสนใจ)
☐	B. ตรวจสอบและระบุระดับความรุนแรง โดยใช้แนวทางตามวิธีการปฏิบัติงาน 3 (Severity rating) รวมทั้งโอกาสของการเกิดโหมดความล้มเหลว (Failure mode) หมายถึง กรณีที่ถ้าจะให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ จะต้องมีสถานการณ์ที่กระบวนการใหญ่หรือกระบวนการย่อยไม่ทำงาน) โดยใช้แนวทางตามวิธีการปฏิบัติงาน 4 (Probability rating scale) จากนั้น บันทึกค่าความรุนแรงและ

	ความถี่ที่ได้ลงในบรรทัดที่ 4 และ 5 ของตาราง HFMEA ตามวิธีการปฏิบัติงาน 2 และขั้นต่อไป ตรวจดูคะแนนความเป็นอันตรายบนเมตริกซ์คะแนนระดับความเป็นอันตราย (ดังวิธีการปฏิบัติงาน 5) นำคะแนนที่ได้ระบุลงในบรรทัดที่ 6 ของตาราง HFMEA (ดังวิธีการปฏิบัติงาน 2)
☐	C. กลับไปดูแผนผังขั้นตอนการตัดสินใจหรือผังต้นไม้การตัดสินใจของ HFMEA (วิธีการปฏิบัติงาน 6) ซึ่งผังต้นไม้นี้จะถูกนำมาใช้ในการตัดสินใจว่า โหมดความล้มเหลวนี้สมควรมีการดำเนินการใดๆ ต่อไปหรือไม่ ลงข้อมูลการตัดสินใจทางเลือกว่าจะดำเนินการต่อหรือหยุด ในตาราง HFMEA บรรทัด 7 (วิธีการปฏิบัติงาน 2) หากทางเลือกการดำเนินการคือ "หยุด" ให้กลับไปเลือกกระบวนการย่อยอื่นที่ถูกระบุในขั้นตอน 4B มาพิจารณา (หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่ได้คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 8 ให้บันทึกเหตุผลสำหรับการตัดสินใจ "หยุด" ไว้ด้วย)
☐	D. ระบุสาเหตุที่ล้มเหลวของแต่ละโหมดความล้มเหลว ซึ่งได้มีการตัดสินใจว่าจะดำเนินการต่อจากนั้น บันทึกลงในตาราง HFMEA บรรทัดที่ 3 (วิธีการปฏิบัติงาน 2) (หมายเหตุ ในแต่ละโหมดความล้มเหลว อาจเกิดจากหลายสาเหตุ ในที่นี้ โหมดความล้มเหลวให้รวมถึงอะไรก็ได้ที่เกิดความผิดปกติแล้วทำให้ไม่สามารถดำเนินการในขั้นตอนย่อยต่อๆ ไปได้ ตัวอย่างเช่น ในการเข้าสู่ระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์แล็ปทอป อาจเป็นไปได้ที่จะเกิดโหมดความล้มเหลวในการเข้าสู่ระบบหรือเข้าสู่ระบบได้ช้า ในที่นี้สาเหตุโหมดความล้มเหลวอาจมาจาก ไม่มีคอมพิวเตอร์ ไม่มีไฟ ไม่มีรหัสเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ปฏิบัติการ และอื่นๆ)

ขั้นตอนที่ 5 การวัดผลจากดำเนินงานและวัดผลลัพธ์ (Actions and Outcome Measures)

☐	A. ตัดสินใจว่าต้องการที่จะ (1) กำจัด (2) ควบคุม หรือ (3) ยอมรับ สาเหตุของโหมดความล้มเหลว จากนั้น บันทึกผลการตัดสินใจในการดำเนินการนี้ลงในบรรทัดที่ 8 ของตาราง HFMEA (วิธีการปฏิบัติงาน 2)
☐	B. ระบุรายละเอียดของการดำเนินการในแต่ละโหมดว่าจะถูกกำจัดหรือควบคุม (หมายเหตุ วางมาตรการคุมกระบวนการที่สามารถทำได้ให้เร็วที่สุด ซึ่งความเป็นอันตรายเพียงอย่างเดียวสามารถวางมาตรการควบคุมได้หลายอย่าง ซึ่งมาตรการควบคุมนี้สามารถใช้ได้มากกว่า 1 ครั้งในกระบวนการ ขอข้อมูลยืนยันจากเจ้าของกระบวนการในกรณีที่เขาไม่ได้อยู่ในทีม ควรพยายามเลียนแบบการเปลี่ยนแปลง (ทำ Simulation) ของกระบวนการที่ถูกแนะนำมาเพื่อทดสอบผลลัพธ์ก่อนนำไปใช้งานจริงในวงกว้าง)
☐	C. ระบุให้ชัดว่าจะใช้ตัวชี้วัดอะไรในการวิเคราะห์และทดสอบผลที่ได้หลังการทำงานตามกระบวนการที่ออกแบบใหม่
☐	D. ระบุชื่อบุคคลที่รับผิดชอบโดยตำแหน่งเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง
☐	E. แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารระดับสูงเห็นด้วยกับคำแนะนำในการดำเนินการ

ต่อไปนี้เป็นวิธีการปฏิบัติงานที่ 1 ถึง 6 ซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินการใน 5 ขั้นตอนข้างต้น สามารถจัดเตรียมเป็น Worksheet ใช้ปฏิบัติงานได้

วิธีการปฏิบัติงาน 1 กระบวนการทำ [การวิเคราะห์ผลกระทบและภาวะล้มเหลวด้านสุขภาพ] HFMEA

(Healthcare Failure Mode and Effect Analysis)

[ใช้ประกอบขั้นตอนที่ 1และ 2]

ขั้นตอนที่ 1 เลือกกระบวนการที่ต้องการพิจารณา/กำหนดขอบเขต และระบุกระบวนการที่จะศึกษา
(กำหนดขอบเขตให้คำนิยามที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจงในกระบวนการหรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการศึกษา)

FMEA นี้ มุ่งเน้นไปที่ (ระบุให้ชัดเจน)

_____

_____

_____

_____

ขั้นตอนที่ 2 สร้างทีมทำงาน

เลที่ FMEA _____

Date Started _____ Date Completed _____

สมาชิกในทีม

1. _____ 4. _____
2. _____ 5. _____
3. _____ 6. _____

หัวหน้าทีม _____

โปรดตอบคำถามต่อไปนี้ (หัวหน้าทีมเป็นผู้ตอบ

1. มีผู้แทนฝ่ายที่ได้รับผลกระทบทุกฝ่ายเป็นสมาชิกในทีมใช่หรือไม่ ? ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
2. ประเภท และระดับความรู้ของคนในทีมต่างกันใช่หรือไม่? ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ใครในทีมที่จะเป็นผู้เก็บ รวบรวมข้อมูล (เลขานุการทีม) ระบุชื่อ _____

วิธีการปฏิบัติงาน 2. : Healthcare FMEA Worksheet

(ใช้ประกอบขั้นตอนที่ 4 และ 5)

โดยเติมคำตอบในช่องว่างให้ตรงกับชื่อโหมดความล้มเหลวที่อาจเกิดขึ้น

	Healthcare FMEA Worksheet		
ขั้นตอนที่ 4	1	ขั้นตอนของกระบวนการ / Process Step	
	2	โหมดความล้มเหลวที่อาจเกิดขึ้น / Potential Failure Mode	
	3	สาเหตุที่เป็นไปได้ (อาจมีหลายสาเหตุ) / Potential Cause(s)	
	4	ความรุนแรง / Severity	
	5	ความถี่ / Probability	
	6	คะแนนความเป็นอันตราย / Hazard Score	
	7	การตัดสินใจ (ดำเนินการต่อ หรือ หยุด) / Decision (Proceed or Stop) *(หมายเหตุ: ถ้าได้คะแนน ≥8 และตัดสินใจหยุด ให้ระบุเหตุผลในการตัดสินใจไว้ด้วย)*	
ขั้นตอนที่ 5	8	การดำเนินการ (กำจัด, ควบคุม, หรือยอมรับ) / Action (Eliminate, Control, or Accept)	
	9	รายละเอียดของการดำเนินการ / Description of Action	
	10	การวัดผลลัพธ์ / Outcome Measure	
	11	ชื่อคนรับผิดชอบ / Person Responsible	
	12	ผู้บริหารเห็นชอบ (ตอบ "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" / Management concurrence (yes or no)	

วิธีการปฏิบัติงาน 3 : การให้คะแนนระดับความรุนแรง (Severity rating)

(ใช้ประกอบขั้นตอนที่ 4)

เหตุการณ์ร้ายแรง (Catastrophic Event) *(ปกติให้คะแนน FMEA เท่ากับ 10-ความล้มเหลวอาจทำให้ตายหรือบาดเจ็บ)*	เหตุการณ์สำคัญ (Major Event) *(ปกติให้คะแนน FMEA เท่ากับ 7– ความล้มเหลวอาจทำให้ลูกค้าไม่พอใจอย่างมาก)*
ผลกระทบต่อชีวิต: ตาย หรือพิการจนไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ (ระบบประสาทสัมผัส, การเคลื่อนไหว, สรีระ, หรือสติปัญญา), ฆ่าตัวตาย, ถูกข่มขืน, มีปฏิกิริยาจากการให้เลือด, ผ่าตัดผิดคน/ผิดอวัยวะ, ทารกถูกขโมยหรือส่งให้พ่อแม่ผิดตัว	ผลกระทบต่อชีวิต: ร่างกายพิการถาวรจนไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ (ระบบประสาทสัมผัส, การเคลื่อนไหว, สรีระ, หรือสติปัญญา), ผิดรูปร่าง, ต้องมีการผ่าตัด, มีผู้ป่วยมากกว่า 3 คนต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น, มีผู้ป่วยมากกว่า 3 คนต้องได้รับการดูแลพิเศษ
ผลกระทบต่อผู้มาเยี่ยมเยือน: ตาย; หรือต้องนอนโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ3คน	ผลกระทบต่อผู้มาเยี่ยมเยือน : ต้องนอนโรงพยาบาล 1 หรือ 2 คน
ผลกระทบต่อพนักงาน: * ตาย หรือต้องนอนโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คน	ผลกระทบต่อพนักงาน: พนักงาน 1-2 คนต้องนอนโรงพยาบาล หรือ มีมากกว่า 3 คนไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ตามปกติเพราะบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย
เครื่องมือหรือสิ่งอำนวยความสะดวกทำงาน: **เสียหายมูลค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 8.5 ล้านบาท	เครื่องมือหรือสิ่งอำนวยความสะดวกทำงาน: **เสียหายมูลค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.4 ล้านบาท
ไฟไหม้: มีการลุกไหม้และลุกลามไปได้อย่างรวดเร็วมากกว่าตอนเริ่มต้น	ไฟไหม้: ไม่เกี่ยวข้อง ดูระดับปานกลาง/รุนแรง
เหตุการณ์รุนแรงปานกลาง (Moderate Event) *(ปกติให้คะแนน FMEA เท่ากับ "4" – ความล้มเหลวสามารถแก้ไขโดยการปรับปรุงกระบวนการหรือผลิตภัณฑ์ แต่ยังมีความสูญเสียประสิทธิภาพการทำงานเล็กน้อย)*	เหตุการณ์รุนแรงเล็กน้อย (Minor Event) *(ปกติให้คะแนน FMEA เท่ากับ"1"– ลูกค้าอาจไม่สามารถสังเกตความล้มเหลวได้ และอาจไม่ส่งผลต่อการส่งมอบการบริการหรือผลิตภัณฑ์)*
ผลกระทบต่อชีวิต: มีผู้ป่วย 1 หรือ 2 คนต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้นหรือต้องได้รับการดูแลพิเศษ	ผลกระทบต่อชีวิต: ไม่มีการบาดเจ็บ การนอนโรงพยาบาลนานๆ หรือการดูแลเป็นพิเศษ
ผลกระทบต่อผู้มาเยี่ยมเยือน: มีการตรวจ รักษาแต่ไม่ต้องนอนโรงพยาบาล 1-2 คน	ผลกระทบต่อผู้มาเยี่ยมเยือน : ประเมินแล้ว ไม่ต้องทำการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา
ผลกระทบต่อพนักงาน: * มี 1-2 คน ต้องมีค่ารักษาพยาบาล ไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ตามปกติ เพราะบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย	ผลกระทบต่อพนักงาน: * รักษาอาการเบื้องต้น ไม่พบอาการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจนทำงานตามปกติไม่ได้
เครื่องมือหรือสิ่งอำนวยความสะดวกทำงาน: **เสียหายมูลค่าเท่ากับ 0.34 -3.4 ล้านบาท	เครื่องมือหรือสิ่งอำนวยความสะดวกทำงาน **เสียหายมูลค่าน้อยกว่า 0.34 ล้านบาท หรืออุปกรณ์เสียหายแต่ไม่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานหรือผลิตภัณฑ์
ไฟไหม้: มีการลุกไหม้ในวงจำกัด	ไฟไหม้: ไม่เกี่ยวข้อง ดูระดับปานกลางและร้ายแรง

วิธีการปฏิบัติงาน 4 : การให้คะแนนระดับความถี่โอกาสการเกิดเหตุการณ์ (Probability Rating)

(ใช้ประกอบขั้นตอนที่ 4)

บ่อย / Frequent	มักจะเกิดขึ้นทันทีทันใดหรือภายในช่วงเวลาสั้นๆ (อาจเกิดหลายครั้งภายในระยะเวลา 1 ปี)
เป็นครั้งคราว / Occasional	เกิดขึ้นบ้างเป็นครั้งคราว (อาจเกิดขึ้นหลายครั้งใน 1 ถึง 2 ปี)
น้อย / Uncommon	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิด(อาจเกิดขึ้นบ้างในระยะเวลา 2 ถึง 5 ปี)
น้อยมาก / Remote	มีความเป็นไปได้น้อยมากที่จะเกิด (อาจเกิดขึ้นบ้างในระยะเวลา 5 ถึง 30 ปี)

วิธีการปฏิบัติงาน 5 : ตารางเมตริกซ์คะแนนระดับความเป็นอันตราย (Hazard Scoring Matrix)

(ใช้ประกอบขั้นตอนที่ 4)

ระดับโอกาสการเกิดเหตุการณ์ Probability	ระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Effect)				
		ร้ายแรง Catastrophic	สำคัญ Major	ปานกลาง Moderate	เล็กน้อย Minor
	บ่อย / Frequent	16	12	8	4
	เป็นครั้งคราว / Occasional	12	9	6	3
	น้อย / Uncommon	8	6	4	2
	น้อยมาก / Remote	4	3	2	1

<u>วิธีการใช้เมตริกซ์:</u>

(1) พิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) และระดับโอกาสการเกิดเหตุการณ์ (Probability) ของความเป็นอันตรายโดยใช้คำนิยามข้างต้น ดังที่สรุปไว้ในตารางเมตริกซ์ (หมายเหตุ คำนิยามเหล่านี้เป็นรหัสเดียวกับที่ใช้ในการวิเคราะห์ค้นหาต้นเหตุของปัญหาซึ่งใช้ทั่วไปในการประเมินความปลอดภัย (Root Cause Analysis Safety Assessment Code.)

(2) จากนั้น ดูคะแนนระดับความเป็นอันตรายในตารางเมตริกซ์

กรณีการให้คะแนนเมื่อเกิดน้ำท่วม (Flood Scoring) (ใช้ข้อมูลอ้างอิงจากสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้ สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม)

<u>ตัวอย่างวิธีคิด</u>

- ใช้ข้อมูลความถี่การเกิดน้ำท่วมทุก 100 ปี โดยพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์พื้นที่ที่ถูกน้ำท่วม (สำหรับคะแนนของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ) และค่าเฉลี่ยความสูงของระดับน้ำที่ท่วม (BFE : Based Flood Elevation) (สำหรับคะแนนระดับความรุนแรง ดูในตารางด้านล่าง)
- กรณีใช้ข้อมูลความถี่การเกิดน้ำท่วมรอบ 500 ปี คิดโดย ในการสำรวจข้อมูลแต่ละรอบใช้ค่าเปอร์เซ็นต์พื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมคูณ 500 (สำหรับคะแนนของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ) และค่าเฉลี่ยความสูงของระดับน้ำที่ท่วม (สำหรับคะแนนความรุนแรงดังในตาราง)

- คะแนนความเป็นอันตรายจากน้ำท่วม (Flood Hazard Score) คำนวณโดยใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนในรอบ 100 ปี และในรอบ 500 ปี

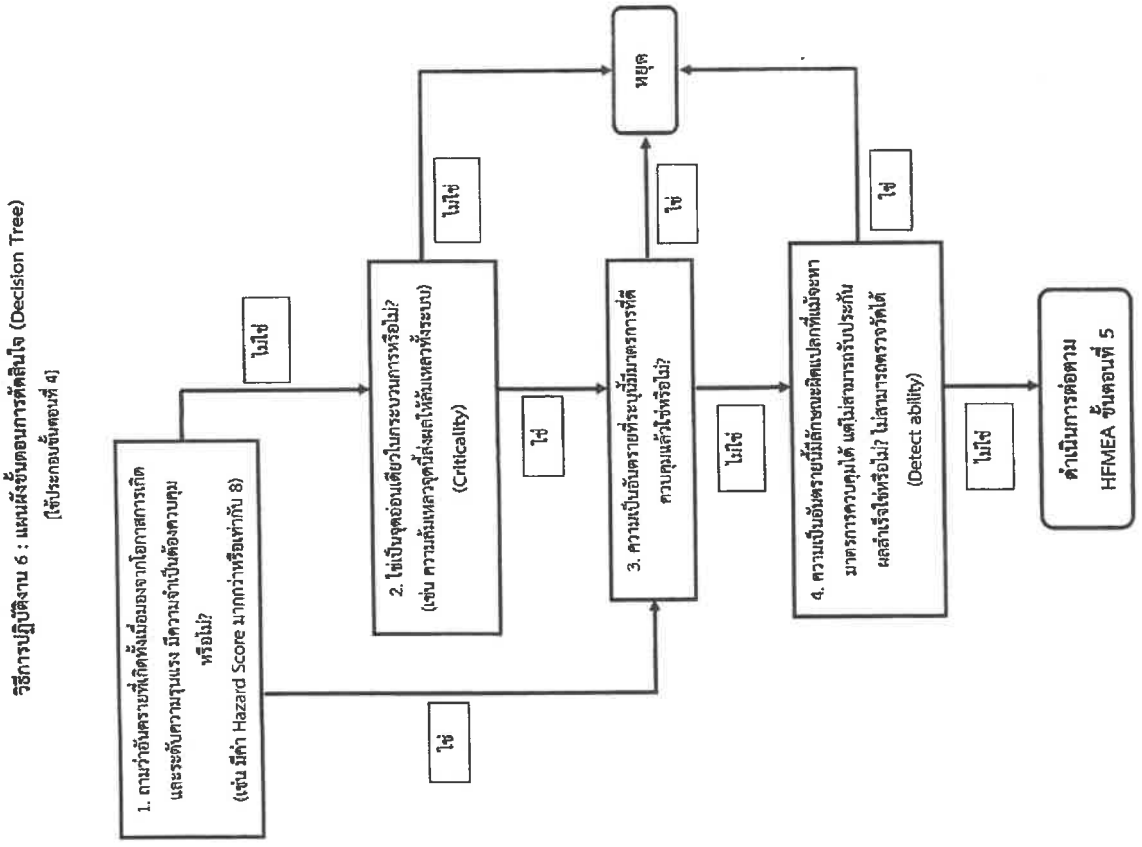
หมายเหตุ ในการคำนวณหาขอบเขตพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม ใช้ข้อมูลจากการคาดคะเนจะมีความเหมาะสมกว่าการไปวัดหรือสำรวจพื้นที่จริง เพราะไม่มีการเลือกให้คะแนนตามความพึงพอใจ อย่างไรก็ตาม ควรมีการเก็บข้อมูลไว้ทั้งสองแบบ เพื่อการใช้งานในอนาคต

ตารางคะแนนเมื่อเกิดน้ำท่วม Flood (BFD, Base Flood Elevation)		
ค่าเฉลี่ยความสูงระดับน้ำที่ท่วม (Base Flood Elevation)	คะแนนระดับความรุนแรง (Intensity Score)	รายละเอียดการแปรผล (Subjective Description)
0	0	ไม่มีผลกระทบ (No effect)
14	1	น้ำท่วมเล็กน้อย (Light flooding)
18	2	น้ำท่วมปานกลาง (Moderate flooding)
20	3	น้ำท่วมปานกลางถึงท่วมหนัก (Moderate-heavy flooding)
22	4	น้ำท่วมหนัก (Heavy flooding)
24	5	น้ำท่วมร้ายแรง (Severe flooding)

แบบฟอร์ม 5 การประเมินความเสี่ยงสารเคมี วัตถุอันตราย และสินค้าอันตราย

ชื่อสารเคมี:	ว ด ป ที่ประเมิน:
ชื่อใกล้เคียง (Synonym):	CAS Number:
ชื่อผู้จัดหา/ส่งวัตถุดิบ (Supplier):	ชื่ออาคาร/ห้อง:
ชื่อผู้ประเมิน (Assessor):	MSDS DATE:
ลักษณะทางกายภาพ (Physical form): โปรดเลือกด้วยการทำเครื่องหมายถูกหน้าข้อความ ☐ ของแข็ง Solid ☐ของเหลว liquid ☐ แก๊ส gas ☐ ฝุ่น dust (O ผงละเอียด fine/ O ผงหยาบ coarse) ☐ แผ่นเปียกpaste ☐ อื่นๆ other	MSDS used (source): (MSDS = Material Safety Data Sheet)

เป็นวัตถุอันตราย: ใช่ / ไม่ใช่			เป็นสินค้าอันตราย: ใช่ / ไม่ใช่			สารพิษควบคุมตามกฎหมาย SCHEDULED POISON/Class
Class: ความเสี่ยงย่อย:			UN Number:		Packing Group: I / II / III โปรดเลือก	ความเข้มข้น: ระบุ
ความเป็นอันตราย (DG)	ใช่	ไม่ใช่				
ความเป็นกรด Acid	☐	☐				
ความเป็นด่าง Base	☐	☐				
การกัดกร่อน Corrosive	☐	☐				
อันตรายเมื่อเปียกน้ำ Dangerous when wet	☐	☐				
สามารถระเบิดได้ Explosive	☐	☐				
ความไวไฟ Flammable	☐	☐				
การเกิดควัน/การระเหย Fumes/vapor	☐	☐				
การระคายเคือง Irritation	☐	☐				



แบบฟอร์ม 6 การควบคุมความเสี่ยง (Risk Control Form)

☐ ข้อมูลที่จำเป็นต้องหาเพิ่มเติม วันที่ต้องการข้อมูล : (ทันที / เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้, ช่วงวัน/เวลา) โปรดระบุ: _____

ข้อมูลที่ต้องการ (โปรดระบุ) : _____

ชื่อบริษัทที่ต้องติดต่อ / ชื่อแหล่งข้อมูล: _____

รายละเอียดที่ติดต่อ: _____

โทรศัพท์: _____ โทรสาร: _____ E-mail: _____

ต้องมีการตรวจเฝ้าระวังในบรรยากาศ (Atmospheric Monitoring) ใช่หรือไม่ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ถ้าตอบไม่ใช่ ระบุเหตุผล _____

ต้องมีการสำรวจสภาวะสุขภาพ (Health Surveillance) ใช่หรือไม่ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ถ้าตอบไม่ใช่ ระบุเหตุผล _____

สารนี้ถูกจัดอยู่ในกลุ่มใด ดังต่อไปนี้ (โปรดเลือก)

☐ สารก่อมะเร็ง ต้องควบคุมการใช้ (Scheduled carcinogenic substance)

☐ เป็นสารควบคุมการใช้ตามกฎหมายด้าน ยา สารพิษและสารควบคุมพิเศษ

☐ สารกัมมันตรังสี (Radioactive material)

สารนี้ได้รับอนุมัติการใช้จากผู้รับผิดชอบภายในแล้วใช่หรือไม่? ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ *(ถ้าตอบไม่ใช่ ให้ไปขออนุญาตผู้รับผิดชอบให้เรียบร้อยก่อนใช้)*

บันทึกเบิกจ่ายรายการสารควบคุมตามกฎหมายครบถ้วนสมบูรณ์ใช่หรือไม่? ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

มาตรการควบคุมที่ดำเนินการ (โปรดเลือก และให้รายละเอียดด้านล่าง)

☐ การกำจัดทิ้ง (ถามก่อนว่ายังต้องมีการใช้สารนี้ต่อไปอีกหรือไม่)

☐ หาสารทดแทน (มีสารตัวอื่นที่อันตรายน้อยกว่าให้ใช้ทดแทนหรือไม่)
หรือมีสารเคมีที่อยู่ในรูปฟอร์มอื่นซึ่งอันตรายน้อยกว่าให้ใช้ทดแทนหรือไม่

☐ การแยกสารออกมาให้มีความบริสุทธิ์ (Isolation)

☐ ต้องปรับปรุงขั้นตอนการรับมือเหตุฉุกเฉินหรือไม่

☐ การควบคุมทางวิศวกรรม (ควรใช้สารเคมีนี้ในตู้ดูดควันหรือไม่)

☐ ด้านการจัดการ (เช่น ทำขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย)

☐ ใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคล (ระบุว่าต้องการอะไรเพิ่มเติมบ้าง เช่น ถุงมือ แว่นนิรภัย ที่ครอบตา หน้ากากกรองสารเคมี รองเท้า ฯลฯ)

วัสดุที่ใช้ดับไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้: ☐ น้ำ ☐ สารป้องกันการเกิดฟอง ☐ โฟม ☐ ผงเคมีแห้ง (Dry powder)

รายละเอียดเพิ่มเติม (โปรดระบุ) _____

แบบฟอร์ม 5 การประเมินความเสี่ยงสารเคมี วัตถุอันตราย และสินค้าอันตราย (ต่อ)

เป็นวัตถุอันตราย: ใช่ / ไม่ใช่			เป็นสินค้าอันตราย: ใช่ / ไม่ใช่			สารพิษควบคุมตามกฎหมาย SCHEDULED POISON/Class
Class: ความเสี่ยงย่อย:			UN Number:		Packing Group: I / II / III โปรดเลือก	ความเข้มข้น: ระบุ
ความเป็นอันตราย (DG)	ใช่	ไม่ใช่				
สารกลุ่มเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ Organic peroxide	☐	☐				
สารกลุ่มออกซิไดส์ Oxidising substance	☐	☐				
การหก/รั่วไหล Spill/Escape	☐	☐				
สามารถลุกไหม้ได้เองต่อเนื่อง Spontaneous combustion	☐	☐				
มีความเป็นพิษ Toxic	☐	☐				
อื่นๆ (ระบุ .....)	☐	☐				

ภาคผนวก

แบบฟอร์ม 7 การประเมินความเสี่ยงสุขภาพผู้ปฏิบัติงานจากการใช้สารเคมีในแต่ละกระบวนการผลิต

	ช่องทางการได้รับสัมผัสสารเคมี					อุปกรณ์ป้องกันตัวที่ใช้ปัจจุบัน										ความถี่การใช้สารเคมี				ลักษณะการเกิดเหตุการณ์ก่อนหน้านี้*				ความเสี่ยง			หมายเหตุ
กระบวนการ	การหายใจ	การรับประทาน	การสัมผัสผิวหนัง	สัมผัสตา	การซึมเข้าร่างกาย	ถุงมือ ระบุชนิด	แว่นนิรภัย	ที่ครอบตา	เสื้อกาวน์/คลุมป้องกัน	หน้ากากกรองสารเคมี	รองเท้านิรภัย	ตู้ดูดควัน (Fume cupboard)	การฝึกอบรม(Training*)	การจัดการควบคุม*	Other controls*	ทุกวัน (มากกว่าครั้งต่อสัปดาห์)	สัปดาห์ละครั้ง (Weekly)	เดือนละครั้ง(Monthly)	ปีละครั้ง / นานๆครั้ง	พบฝุ่น/ กลิ่น	พบการรั่วไหล/การ หก/หกล้าง	พบอาการผิดปกติในคนงาน/symptoms	มีคนสัมผัสสารโดยตรง	เสี่ยงน้อย – แนวทางควบคุมปัจจุบันเพียงพอ	พบความเสี่ยงที่ระบุระดับต่ำไป – ทบทวนกระบวนการควบคุม/ตรวจสอบ	พบความเสี่ยงที่ไม่สามารถระบุระดับได้/ มีความไม่แน่นอน	เขียนร่างกระบวนการ การปฏิบัติงานและสภาวะในการทำงานขณะใช้สารเคมีชนิดนี้ทำงาน หมายเหตุ ให้ระบุปริมาณสารเคมีที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนทำงานด้วย * ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกอบรม การจัดการ การควบคุมป้องกันอื่นๆ การเกิดอุบัติเหตุก่อนหน้านี้ ฯลฯ
การกักเก็บ																											
การเท																											
การชั่ง																											
การเคลื่อนย้าย																											
การผสม																											
การให้ความร้อน																											
การทำความสะอาด																											
การหก/รั่วไหล																											
การกำจัด																											

ภาคผนวก 1
แผนป้องกันภัยสารเคมีของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
(สกัดข้อมูลมาบางส่วน)

1. วัตถุประสงค์

การวางแผนประสานการปฏิบัติการบรรเทาภัยเนื่องมาจากสารเคมีและวัตถุอันตรายนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกันและประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยปฏิบัติการหลักและหน่วยร่วมปฏิบัติการเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตรายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

1.2 เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

2. การปฏิบัติ

2.1 เป้าหมายในการปฏิบัติ

2.1.1 ส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถประสานและสนับสนุนการปฏิบัติอย่างสอดคล้องเป็นระบบและรวดเร็ว

2.1.2 สามารถป้องกันและลดผลความเสียหายที่จะเกิดขึ้นทั้งที่เป็นผลที่เกิดจากเหตุการณ์โดยตรงและผลกระทบที่จะติดตามมาหลังจากเกิดเหตุการณ์

2.2 หลักในการปฏิบัติ

2.2.1 การประเมินสถานการณ์ ในกรณีที่เกิดเหตุภัยในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบให้กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ดำเนินการตามแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ และให้พิจารณาเหตุการณ์ว่าเป็นภัยที่เกี่ยวข้องเนื่องกับสารเคมีและวัตถุอันตรายหรือไม่ แล้วรายงานให้กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดทราบในทันที เพื่อรายงานให้กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรทราบ

2.2.2 ภารกิจในการปฏิบัติ ในกรณีที่ปรากฏว่าภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป็นภัยที่เกี่ยวเนื่องกับสารเคมีและวัตถุอันตรายให้ถือว่าการรักษาชีวิตของเจ้าหน้าที่และประชาชนที่ประสบภัยเป็นภารกิจที่สำคัญที่สุด และในกรณีจำเป็น ให้ดำเนินการอพยพประชาชนออกจากบริเวณพื้นที่อันตรายหรืออาจจะได้รับผลกระทบจากสารเคมีและวัตถุอันตรายได้

2.2.3 กำหนดมาตรการในการควบคุมดูแลในกรณีที่มีการเก็บรักษาการดำเนินการเกี่ยวกับการขนส่งเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ตรวจสอบการเก็บรักษา การขนส่ง การเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายกับผู้ประกอบการหรือเจ้าของ หรือผู้มีหน้าที่เก็บรักษาสารเคมีนั้นไว้ แล้วรายงานให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด เพื่อรายงานให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรและสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนทราบเพื่อจัดการควบคุมดูแลให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด

2.2.4 การแก้ไขปัญหา ให้ผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติหาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายที่มีอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุการณ์ให้ได้มากที่สุด และดำเนินการแก้ไขตามลักษณะของสารเคมีและวัตถุอันตรายแต่ละชนิด ในกรณีที่ไม่มีความมั่นใจเกี่ยวกับการดำเนินการแก้ไข ให้ประสานงาน ขอคำแนะนำจากกรมควบคุมมลพิษหรือกรมโรงงานอุตสาหกรรม แล้วแต่กรณี กรณีการแก้ไขปัญหาจากโรงงานอุตสาหกรรม ให้ดำเนินการตามแนวทางแผนแม่บทการป้องกันและระงับอุบัติภัยร้ายแรง โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม โรงงานปิโตรเคมีและโรงงานที่เกี่ยวข้องกับปิโตรเลียมกรณีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุกัมมันตรังสีให้ประสานงานขอคำแนะนำจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

2.2.5 การขอรับการสนับสนุน ให้กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ขอรับการสนับสนุนในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง ขอรับการสนับสนุนจากกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนข้างเคียง หรือกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในระดับเหนือขึ้นไปตามลำดับ

2.2.6 การเข้าควบคุมการปฏิบัติงาน ในกรณีที่กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดหรือกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรแล้วแต่กรณีเห็นว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเกินกว่าขีดความสามารถในการแก้ไขปัญหาของอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ใดท้องที่หนึ่งโดยเฉพาะให้เข้าควบคุมการปฏิบัติงานแทนกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่นั้นๆ แล้วให้ประสานขอรับการสนับสนุนจากหน่วยร่วมปฏิบัติการตามความเหมาะสม

2.2.7 ในการสั่งการเพื่อแก้ไขปัญหาในบริเวณที่เกิดเหตุ ให้หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติอยู่ภายใต้การสั่งการของผู้อำนวยการกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย แล้วแต่กรณี และในกรณีที่กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนระดับเหนือขึ้นไปเข้าควบคุมการปฏิบัติงาน ก็ให้โอนอำนาจในการสั่งการไปชั่วคราวให้กับผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนระดับเหนือขึ้นไป หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

การสั่งการระหว่างเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ ให้สั่งการไปยังหัวหน้าชุดของหน่วยงานปฏิบัติต่างๆ แล้วให้หัวหน้าชุดผู้สั่งการเป็นผู้สั่งการต่อไปยังเจ้าหน้าที่

2.2.8 การติดต่อสื่อสาร

ก) การติดต่อสื่อระหว่างกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่กับหน่วยปฏิบัติการและหน่วยร่วมปฏิบัติการนอกพื้นที่เป็น ให้เป็นไปตามภูมิ

ข) การติดต่อสื่อสารระหว่างกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่กับหน่วยปฏิบัติการ และหน่วยร่วมปฏิบัติการในพื้นที่ ให้เป็นไปตามแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนของแต่ละท้องที่

2.2.9 การควบคุมพื้นที่ ในการปฏิบัติงานให้พยายามกันประชาชนและผู้ที่มิได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุโดยเด็ดขาด

3. ขั้นตอนการปฏิบัติ

3.1 การเตรียมการก่อนเกิดภัย

ก. กำหนดข้อปฏิบัติให้สถานที่ที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย ดำเนินการดังนี้

1) ติดตั้งสัญญาณแจ้งเตือนภัยกรณีเหตุฉุกเฉิน

2) จัดให้มีระบบการเคลื่อนย้ายคนออกจากสถานที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และให้จัดการฝึกซ้อมการปฏิบัติไว้ล่วงหน้าเป็นประจำ

3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น หน้ากากป้องกันอันตรายจากสารเคมีและวัตถุอันตราย เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศ ชุดป้องกันสารเคมีและวัตถุอันตรายรองเท้ายาง เครื่องตรวจวัดรังสี เป็นต้น

4) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับใช้กับสารเคมีและวัตถุอันตรายติดตั้งประจำอยู่ในจุดที่ง่ายต่อการหยิบใช้

5) ให้ตรวจสอบภาชนะบรรจุสารเคมีและวัตถุอันตรายเป็นระยะโดยดูตั้งแต่การปิดภาชนะต้องให้อยู่ในสภาพปิดแน่น ไม่มีการหยดหรือรั่วไหลออกมา หรือปล่อยให้อากาศเข้าไปในภาชนะได้ สภาพของภาชนะต้องไม่มีสนิม ร่องรอยการถูกกัดร่อนหรือมีรอยรั่ว กรณีที่เกี่ยวข้องกับภาชนะวัสดุกัมมันตรังสี ให้ตรวจสอบการรั่วไหลและการแผ่รังสีที่อาจก่อให้เกิดอันตราย

6) ให้ตรวจสอบภาชนะบรรจุสารเคมีและวัตถุอันตราย ต้องมีฉลากหรือป้ายบอกชื่อสารเคมี UN Number วันหมดอายุ แหล่งที่ตั้ง และวิธีการบรรเทาอันตรายจากการรั่วไหลของสารเคมีและวัสดุอันตราย โดยสามารถเห็นได้ง่ายและชัดเจน

7) เผยแพร่ประชาสัมพันธ์รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายให้ประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้สถานประกอบการทราบ

ข. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยที่อาจเกิดอันตรายจากสารเคมีและวัตถุอันตราย รวมทั้งจัดเครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันและบรรเทาภัยไว้ให้พร้อม

3.2 การปฏิบัติเมื่อเกิดภัย

การปฏิบัติตามแผนนี้จะเริ่มต้นการปฏิบัติเมื่อปรากฏว่ามีเหตุการณ์ที่เป็นภัยอันเกี่ยวเนื่องกับสารเคมีและวัตถุอันตรายขึ้นมา โดยแยกการปฏิบัติออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 กรณีเกิดเหตุ

3.2.1.1 ขั้นตอนการรับแจ้งเหตุ

การรับแจ้งเหตุ ผู้ประสบเหตุหรือหน่วยงานที่ได้รับทราบเหตุแจ้ง หรือรายงานไปยังหน่วยงาน ดังนี้

ก) เหตุเกิดในเขตเทศบาล ให้แจ้งต่อฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาล หมายเลข 3586 โทรศัพท์ 199 . หรือแจ้ง ต่อกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอ/กิ่งอำเภอ เทศบาล และจังหวัด แล้วแต่กรณี

ข) เหตุเกิดนอกเขตเทศบาล ให้แจ้งต่อกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด แล้วแต่กรณี

3.2.1.2 การปฏิบัติของหน่วยงานแจ้งเหตุ เมื่อได้รับแจ้งหรือรายงานว่าเกิดเหตุอุบัติภัยขึ้น เนื่องมาจากสารเคมีและวัตถุอันตรายให้ปฏิบัติ ดังนี้

ก) เทศบาล กรณีที่เทศบาลได้รับแจ้งเหตุการณ์ที่เป็นภัยอันเกี่ยวเนื่องกับสารเคมีและวัตถุอันตราย

(1) ให้สั่งชุดเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานทันทีตามแผนของเทศบาล

(2) รายงานเหตุการณ์ให้ผู้อำนวยการกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนชั้นเหนือขึ้นไปทราบในเวลาเดียวกันและหากเป็นกรณีที่เกิดขึ้นอยู่นอกเขตพื้นที่ ความรับผิดชอบของเทศบาลให้รายงานให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเจ้าของพื้นที่ทราบพร้อมไปในเวลาเดียวกัน

ข) อำเภอ กรณีที่อำเภอได้รับแจ้งว่าเกิดเหตุการณ์ที่เป็นภัยอันเกี่ยวเนื่องกับสารเคมี และวัตถุอันตราย

(1) ให้สั่งชุดเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานทันทีตามแผนของอำเภอ โดยระดมการช่วยเหลือจากกำลังเจ้าหน้าที่ เครื่องมือ เครื่องใช้ของราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่

(2) รายงานเหตุการณ์ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดทราบโดยทันที และรายงานตามมายังเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเวลาเดียวกัน

ค) จังหวัด กรณีที่จังหวัดได้รับการแจ้งว่าเกิดเหตุการณ์เป็นภัยอันเกี่ยวเนื่องกับสารเคมีและวัตถุอันตราย

(1) แจ้งให้กองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในพื้นที่ที่รับผิดชอบบริเวณที่เกิดเหตุการณ์ จัดส่งชุดเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานโดยทันทีตามแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด

(2) ให้รายงานเหตุการณ์มายังสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนทราบโดยทันที

(3) ให้ประสานแจ้งเหตุการณ์ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือกรมควบคุมมลพิษ กรณีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุกัมมันตรังสี ให้ประสานแจ้งเหตุการณ์ต่อสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

3.2.1.3 ขั้นตอนการปฏิบัติการในบริเวณที่เกิดเหตุ ในกรณีที่ได้ส่งเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานหลังจากการได้รับแจ้งเหตุ หรือในกรณีที่เจ้าหน้าที่ระงับเหตุสาธารณภัยแล้วพบว่ามีความเกี่ยวข3586 ข้องกับสารเคมีและวัตถุอันตรายให้ปฏิบัติตามแผนของแต่ละท้องที่ และปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ก. ให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานตามแผนของท้องที่

(1) ให้หาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายบริเวณที่เกิดเหตุให้ได้มากที่สุดได้แก่

- ชื่อและประเภทของสารเคมีและวัตถุอันตรายพร้อมUN Number
- ปริมาณและภาชนะบรรจุสารเคมีและวัตถุอันตราย
- ลักษณะการเกิด
- สถานที่และเวลาเกิดเหตุแล้วรายงานต่อผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ของตนหรือผู้ได้รับมอบหมายทราบเพื่อพิจารณาสั่งการ

(2) ให้ปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้อำนวยกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และให้รายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทราบ ทุกระยะ

ข. ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

(1) ให้จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจในบริเวณที่เกิดเหตุ เพื่อเป็นศูนย์ในการบัญชาการและอำนวยการปฏิบัติ และจัดให้เจ้าหน้าที่เข้าประจำศูนย์ทันที

(2) พิจารณาสั่งการให้เจ้าหน้าที่ระงับภัยที่เกิดขึ้นให้ถูกต้องตามลักษณะของสารเคมี และวัตถุอันตรายแต่ละประเภท ในกรณีที่เห็นว่าไม่อยู่ในสภาพที่แน่ชัดเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อสารเคมีและวัตถุอันตรายในบริเวณที่เกิดเหตุ ให้แจ้งข้อมูลตามข้อ 3.2.(1).(1) และขอคำแนะนำในการปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือกรมควบคุมมลพิษในกรณีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุกัมมันตรังสีให้คำแนะนำในการปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

(3) สั่งการให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการประชาสัมพันธ์ แจ้งให้ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในบริเวณสถานที่เกิดเหตุการณ์หรือบริเวณที่อาจได้รับอันตราย เพื่อให้ป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย หากจำเป็นให้ประกาศเป็นเขตอันตรายห้ามมิให้ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปบริเวณดังกล่าว

(4) การรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุและนำส่งโรงพยาบาลให้แจ้งโรงพยาบาลใกล้เคียงพื้นที่เกิดเหตุและให้ขนย้ายผู้บาดเจ็บโดยผู้ที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาลที่ถูกต้องแล้วเท่านั้น เนื่องจากจะต้องระมัดระวังในการจัดการและอาศัยความรู้ความชำนาญเฉพาะ

ภาคผนวก 2

ตัวอย่างขั้นตอนการทำงานของคนงานและชนิดสารเคมีที่ใช้ (กรณีอุตสาหกรรมอีเลกโทรนิกส์)

Plant	Section	Job description	รายการสารเคมีใช้ใน production line	ปริมาณสาร/ สภาพการเก็บ/จ่าย/ จุดเก็บ	จำนวนคนงานในแต่ละจุด
A	COB(clip on board)	epoxy mixing , sealing work-pieces with epoxy, oven, glue, inspection, pack	Epoxy, glue, flux, Lead wire Acetone, benzene, isopropyl alcohol, trichloroethylene		
	PTH (Plate Through Hole) and inspection	Soldering (solder bar, solder wire), clean, inspection, pack			
	SMD (Surface Mounting Device) Chemical storage	Screen (solder paste), clean, inspection, pack Distribute raw material including organic solvents			
A1	Cutting	Cutting crystal, then assembly	Kenmazai powder, refined mineral oil, methylene chloride, solvent petroleum, lubricant, alkali cleaning, wax paraffin, acrylic monomer, paraffin petroleum, ammonium bifluoride, industrial soap, alcohol, epoxy resin, urethane pre-polymer		
	Dimensioning				
	Lumbered				
	Etching, washing				
	Clean room (Assembly, bonding)				

(5) รายงานผลการณ์ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเหนือขึ้นไปทราบทุกระยะรวมถึงเหตุการณ์ฉุกเฉิน ในกรณีผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเหนือขึ้นไปสั่งการอย่างไร ให้ปฏิบัติตามการสั่งการนั้น

(6) พิจารณาผลการณ์ที่เกิดขึ้นว่าอยู่ในขีดความสามารถจัดการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองหรือไม่ ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่าจำเป็นต้องขอรับการสนับสนุน ให้ประสานขอการสนับสนุนไปยังพลเรือนข้างเคียงหรือเหนือขึ้นไป ตามที่กำหนดไว้ในแผนเผชิญเหตุ

ค. กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนชั้นเหนือขึ้นไปหรือข้างเคียง เมื่อได้รับการร้องขอจากกองอำนวยการป้องกันฝ่ายพลเรือนในท้องที่ปัญหาหรือข้างเคียง ให้ส่งเจ้าหน้าที่พร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ไปสนับสนุน

ง. หน่วยร่วมปฏิบัติการ เมื่อได้รับการร้องขอ ให้พิจารณาจัดส่งเจ้าหน้าที่หรือผู้เชี่ยวชาญ พร้อมวัสดุอุปกรณ์ไปยังบริเวณที่เกิดเหตุตามที่ได้รับการร้องขอ และให้ปฏิบัติดังนี้

(1) เมื่อถึงบริเวณที่เกิดเหตุให้รายงานให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตพื้นที่ทราบ ณ ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจเพื่อประสานการปฏิบัติ

(2) ให้ปฏิบัติงานตามการสั่งการของผู้บังคับบัญชาของผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตพื้นที่เข้าควบคุมสั่งการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และให้รายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทราบทุกระยะ

3.3 ขั้นตอนการฟื้นฟูบูรณะ

เมื่อเหตุการณ์ยุติแล้ว ให้กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ปฏิบัติขั้นตอนฟื้นฟูบูรณะที่กำหนดไว้ในแผนของท้องที่ และให้ปฏิบัติเพิ่มเติมดังนี้

3.3.1 ในการรักษาพยาบาลได้รับสารเคมีวัตถุอันตรายให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยพยาบาลพิจารณารักษาพยาบาลให้ถูกต้องตามลักษณะของสารเคมีและวัตถุอันตรายแต่ละประเภท ในกรณีที่ยังไม่อยู่ในการรักษาพยาบาลให้เกี่ยวกับการปฏิบัติต่อสารเคมีและวัตถุอันตรายในการรักษาพยาบาลให้ขอคำแนะนำในการปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญ

3.3.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายจากหน่วยสนับสนุนเข้าไปยังบริเวณที่เสียหาย และตรวจสอบว่ามีผลกระทบข้างเคียงหรือมีสารเคมีและวัตถุอันตรายตกค้างหรือไม่ เพื่อดำเนินการแก้ไขให้บริเวณที่เกิดเหตุและบริเวณข้างเคียงเกิดความปลอดภัย

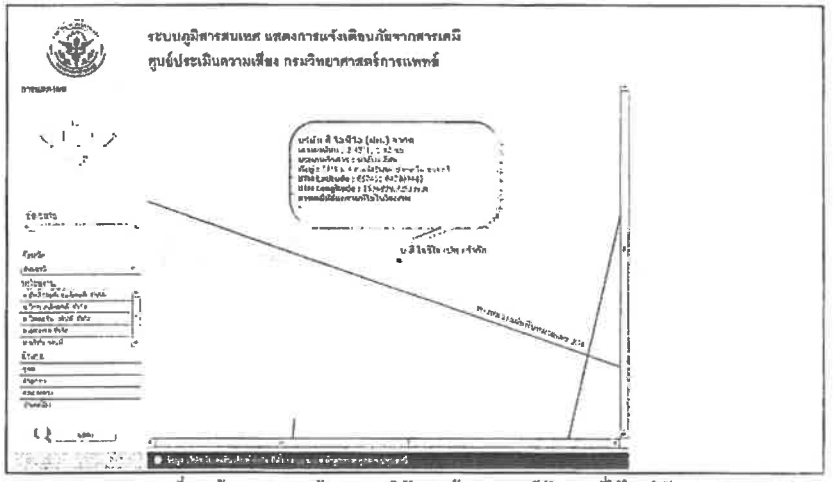
3.3.3 ให้รายงานสรุปสถานการณ์ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดทราบ เพื่อรายงานผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรทราบ โดยให้รายงานผ่านไปยังกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด

ภาคผนวก 3

ผลการดำเนินโครงการการแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อเหตุฉุกเฉินจากอุบัติภัยสารเคมีรั่วไหลสู่ชุมชนโดยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

เอกสารการออกแบบหน้าจอ ระบบภูมิสารสนเทศ แสดงการแจ้งเตือนภัยจากสารเคมี





ภาพที่ 1 หน้าจอการแสดงข้อมูลของบริษัทและข้อมูลสารเคมีอันตรายที่ใช้ในบริษัท

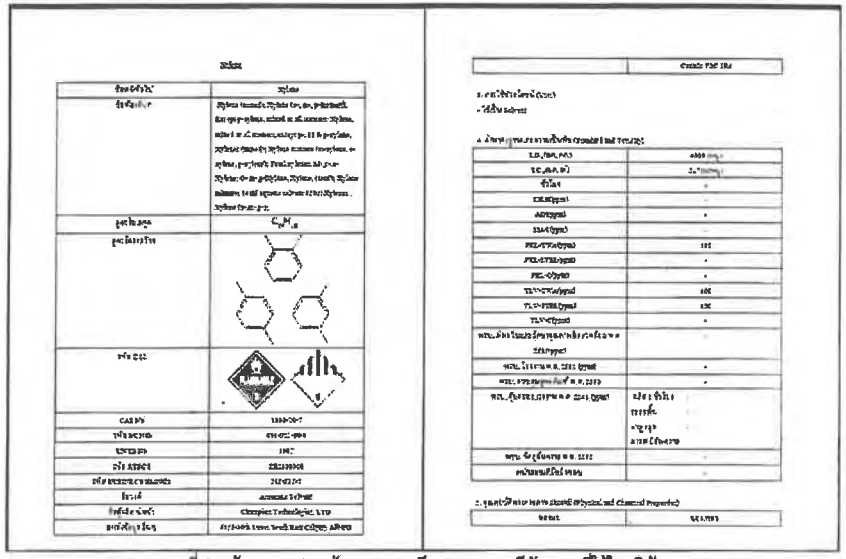
ที่หน่วยงานท้องถิ่นจะเห็นหน้าจอแผนที่จะแสดงข้อมูลบริษัท/โรงงาน/หน่วยงาน ตามพิกัดและแสดงข้อมูลถนนสายหลัก โดยระบบสามารถย่อ-ขยายภาพแผนที่ได้ และสามารถค้นหาข้อมูลได้ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 : การค้นหาโดยการเลือกจากชื่อหน่วยงาน

วิธีที่ 2 : การค้นหาโดยการเลือกจากอำเภอ/เขต ของพื้นที่นั้นๆ



ภาพที่ 2 หน้าจอการค้นหาข้อมูล



ภาพที่ 3 หน้าจอการแสดงข้อมูลรายละเอียดของสารเคมีอันตรายที่ใช้ในบริษัท

รายละเอียดของสารเคมีซึ่งข้อมูลมาจาก MSDS ของสารเคมีโดยการคลิก link จากชื่อสารเคมีที่แสดงในแผนที่จากภาพที่ 1

ภาคผนวก 4
รายชื่อผู้จัดทำคู่มือ

ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน
ดร. สุมล ปริตรานนท์	ศูนย์ประเมินความเสี่ยง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
น.ส. ขวัญยืน ศรีเปารยะ	ศูนย์ประเมินความเสี่ยง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ภญ. อมรรัตน์ ลือนะนิธิกุล	ศูนย์พัฒนานโยบายแห่งชาติด้านสารเคมี สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
ภญ. ดร.ออรัศ คงพานิช	ศูนย์พัฒนานโยบายแห่งชาติด้านสารเคมี สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
นายไพฑูรย์ งามมุข	กองสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร
นายจริันทร์ วีรโอฬารสิทธิ์	กลุ่มอุตสาหกรรมเคมี สภาอุตสาหกรรม
นายเฉลิมศักดิ์ กาญจนวรินทร์	สมาคมผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ
นางเฮเลน อารมย์ดี	ที่ปรึกษาสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม
นายสุเมธา วิเชียรเพชร	กรมควบคุมมลพิษ
ประนอม แสงแก้ว	ป้องกันภัยเขต ปทุมธานี กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
นางสุชาวดี โลกะลิน	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ภาคผนวก ก-24

แผนการตรวจสุขภาพประจำปี



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ประกาศ

เรื่อง การตรวจสุขภาพ ประจำปี 2567

พนักงานรายเดือน

บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 โดย **พนักงานรายเดือน** ให้ไปตรวจสุขภาพ **ในวันที่ 26 กันยายน 2567** โดยไปตรวจที่ บริษัท ช. การช่าง(ศูนย์เครื่องจักรกลบางเคียน)

ทั้งนี้พนักงานที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป จะต้องงดน้ำงดอาหารทุกชนิดหลังเวลา 24.00 น. (ในคืนวันที่ 25 กันยายน 2567) จนกว่าการตรวจสุขภาพเสร็จสิ้น เพราะว่าจะไม่สามารถนำผลการตรวจเลือดและการตรวจสุขภาพด้านอื่นมาประกอบและประมวลผล ในการตรวจสุขภาพโดยองค์รวมได้

ดังนั้นจึงขอแจ้งให้พนักงานทุกคนที่มีรายชื่อ ไปตรวจสุขภาพประจำปี ตามรายละเอียดและกำหนดการข้างต้นนี้ โดยพร้อมเพรียงกัน



ประกาศ ณ วันที่ 12 / 9 /2567

หัวหน้าแผนกงานบุคคล

บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ภาคผนวก ก-25

รายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศ
ที่ระบายออกจากโรงงานที่ตั้งภายในนิคมฯ



TEIJIN
Human Chemistry, Human Solutions
TEIJIN CORPORATION (THAILAND) LIMITED
Head Office : 1/1 Moo 3,Tambon Klong Nueng,
Amphur Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand
TEL.(66) 0-2516-2111 FAX. (66) 0-2516-2718-20
Factory : 549 Moo2, Bangpa-in Industrial Estate,
Bangpa-in, Ayutthaya 13160 Thailand
TEL. (66) 0-3525-8293

เลขที่ นส.2567/013

28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

เรื่อง ส่งรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมประจำปี 2-2567

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานประจำปี 2-2567

เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 79/2549 เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (แก้ไขเพิ่มเติม) และประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 46/2541 เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ข้อ 7 ผู้ประกอบการจะต้องจัดส่งผลการตรวจวัด คุณภาพอากาศ แก่ผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรม ทุก 6 เดือน

ทางบริษัท เทยิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 549 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ถ.อุดมสรยุทธ์ ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13160 ส่งรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมประจำปี 2-2567 ต่อสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

TEIJIN CORPORATION
บริษัท เทยิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
(THAILAND) LIMITED

(นายประจักษ์ กิตติรุจิระกุล)
ผู้จัดการโรงงาน

ติดต่อประสานงาน
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
นางสาวชัญญานุช อาภรณ์รัมย์
0-3525-8288

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 79 พ.ศ. 2549 เรื่อง "การกำหนดอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัด มลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน

ชื่อโรงงาน....บริษัท เทยิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด....ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต..... 14.365625... ไร่ นิคมอุตสาหกรรม.. ..บางประอิน..... แปลงที่..4/A. ...เบอร์โทรศัพท์. ...035-258288..

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก					ปล่องระบายมลสารทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลสารอากาศ			เกณฑ์ควบคุม	
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (m^3/Sec)	อุณหภูมิ ^0C	ปริมาณ/วัน (kg/rais/d)	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	EIA ของนิคมฯ (kg/rai/d)	EIA ของโรงงาน (g/s)
1. ปล่อง AcC-18	1	1. DMAc 2. HCl	767.582 0.210	0.0001 0.0001	32.0 32.0	0.0004524 0.0000001	0.05 0.05	22 22	1 1	-	-	-	-	-	-
2. ปล่อง AcC-19	1	1. DMAc 2. HCl	976.421 0.060	0.0001 0.0001	32.0 32.0	0.0006914 0.0000000	0.05 0.05	22 22	1	-	-	-	-	-	-
3. Vent line MC-14A/B	1	1. MC	2537.444	0.0214	32.0	0.3132840	0.15	12	1	-	-	-	-	-	-
4. Exhaust fan vent EF101	1	1. DMAc	5.844	2.7744	32.0	0.0965104	0.60×0.85	10	1	-	-	-	-	-	-
5. Exhaust fan vent EF102	1	1. DMAc	1.425	2.5488	32.0	0.0216988	0.60×0.60	10	1	-	-	-	-	-	-
6. Exhaust fan vent EF103	1	1. DMAc	5.523	2.0628	32.0	0.0679506	0.60×0.60	10	1	-	-	-	-	-	-
7. Exhaust fan vent ACD-2	1	1. DMAc 2. MC 3 H_2SO_4	0.107 0.521 0.006	0.7236 0.7236 0.7236	32.0 32.0 32.0	0.0004364 0.0021248 0.0000245	0.60 x 0.30 0.60 x 0.30 0.60 x 0.30	10 10 10	1	-	-	-	-	-	-
8. Exhaust fan vent ACD-6	1	1. DMAc	1.033	10.6877	32.0	0.0659582	1.2	12	1	-	-	-	-	-	-
9. Exhaust fan vent ACD-7	1	1. DMAc 2. TSP	0.606 1.525	3.2401 3.2401	32.0 32.0	0.0092125 0.0231879	0.55×0.55 0.55×0.55	10 10	1	-	-		-	-	-
10. Exhaust fan vent ACD-8	1	1. TSP	7.251	1.5396	38.0	0.0595436	0.5×0.5	10	1	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ (1) (1) ได้แก่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตแต่ละขั้นตอนที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อบด, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ

(2) ชนิดของมลสารอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO_2, NO_2, CO, Benzene, Stylene, Xylene, Toluene

(3) หมายถึง ปล่องที่ต่อมาจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศเพื่อนำมลสารทางอากาศออกนอกโรงงาน

(4) หมายถึง ชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag filter, Absorption Tower ฯลฯ

ลงชื่อ ..... ผู้ให้ข้อมูล

(นายประจักษ์ กิตติรุจิระกุล)

ตำแหน่งผู้จัดการโรงงาน

วัน-เดือน-ปีที่รายงาน : 28 พฤศจิกายน 2567

TEIJIN CORPORATION (THAILAND) LIMITED.
☐ **Head Office:** 1/1 Moo. 3, Tambon Klong Nueng, Amphur Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand
TEL. (66) 0-2516-2111 FAX. (66) 0-2516-2718-20
☑ **Factory:** 549 Bangpa-In Industrial Estate, Moo 2 Tambon Klongjik, Bangpa-In District, Ayutthaya 13160 Thailand
TEL. (66) 0-3535-5770 FAX. (66) 0-3535-5773 TAX ID 0135556019087 (Branch 00002)
☐ **Bangkok office:** Srijulsup Bldg, 11th Fl, No.44, Ram1Rd., Rongmuang, Pathumwan, Bangkok 10330 Thailand
TEL. (66) 0-2214-6510 FAX. (66) 0-2214-6515

เลขที่ ES. 2567 / 034

วันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ.2567

เรื่อง แจ้งแบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานอุตสาหกรรม ครั้งที่ 2 ประจำปี 2567

เรียน ผู้อำนวยการ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สิ่งที่แนบมาด้วย 1) แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานอุตสาหกรรม

ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 46/2541 และที่ 79/2549 เรื่อง การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ข้อ 6 ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม ที่ดำเนินการที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศจะต้องดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องในขณะประกอบกิจการโรงงานตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อ 7 ผู้ประกอบการจะต้องจัดส่งผลการตรวจวัด คุณภาพอากาศ แก่ผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรม ทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท เทยิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบกิจการผลิตเม็ดพลาสติก (Plastic Business Unit) ตั้งอยู่เลขที่ 549 หมู่ที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13160 จึงขอส่งแบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานอุตสาหกรรม ครั้งที่ 2 เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศดังกล่าว และให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เก็บไว้เป็นหลักฐานต่อไป รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมานี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

TEIJIN CORPORATION (THAILAND) LIMITED บริษัท เทยิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

(นายฮิเดกิ อิชชิกิ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เทยิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้ประสานงาน : นางสาวธัญญลักษณ์ หนูสงค์ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
โทร 094-994-2295 Email:Thanyalak.n@teijin.co.th

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549
เรื่อง "การกำหนดอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)
แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน

ชื่อโรงงาน บริษัท เทยิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
แปลงที่ 4/3 ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 18 ไร่ 1 งาน 7 ตารางวา เบอร์โทรศัพท์ 035-355-770

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก					ปล่องระบายมลสารทางอากาศ				เครื่องบำบัดมลสารทางอากาศ		
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (m^3/sec)	อุณหภูมิ ^0C	ปริมาณ/ไร่/วัน (Kg/rai/day)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด %
ปล่อง Wet Scrubber	1	TSP	1.62	2.16	29.40	0.017	0.60	5.0	1				
		Carbon Monoxide	1.15			0.012							
		Oil Mist	0.11			0.001							
ปล่อง Exhaust Tower (JZ01&JZ02)	1	TSP	0.135	5.94	33.50	0.0038	1.35	15.0	1				
		Carbon Monoxide	0			0							
ปล่อง Draft Chamber	1	TSP	0.319	0.140	27.40	0.0002	0.15	2.30	1				
		Carbon Monoxide	0			0							
ปล่อง JZ03	1	TSP	0.437	0.870	31.43	0.0018	0.35	1.50	1				
		Carbon Monoxide	0			0							
		Oil Mist	0.15			0.001							
ปล่อง Screw Cleaning Room (JZ04)	1	TSP	12.9	0.199	34.50	0.012	0.25	2.30	1				
		Carbon Monoxide	0			0							
		Oil Mist	0.65			0.001							

หมายเหตุ (1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตแต่ละขั้นตอนที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ หม้อต้ม หม้ออบ เตาหลอม เตาอบ

(2) ชนิดของมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO_2, NO_2, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

(3) หมายถึง ปล่องที่ต่อมาจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ เพื่อนำมลสารทางอากาศออกนอกโรงงาน

(4) หมายถึงชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

(5) ND = ไม่สามารถตรวจวัดได้

TEIJIN CORPORATION (THAILAND) LIMITED บริษัท เทยิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้ให้ข้อมูล
ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ
วัน-เดือน-ปี ที่รายงาน 26 พฤศจิกายน 2567

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่ 508/1, 508, 216, 139/3 หมู่ 2 ถนน อุดมสรยุทธ์

อำเภอ บางปะอิน จังหวัด พระนครศรีอยุธยา

MMCT-SAF-OUT-24-085

วันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง การส่งเอกสารการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน

เรียน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย

โรงงาน Insert(508/1,508), CBN(216), Drill(139/3), Holder(139/3)

1.แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องโรงงาน 4 ฉบับ

ปรากฏตาม ☑ เอกสารตัวจริง ☑ สำเนาเอกสาร ○ รูปถ่ายที่ได้ส่งมาพร้อมนี้แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายฮิเดฮิโกะ นากายะ)

ตำแหน่ง ประธานบริษัท

ได้รับเอกสารถูกต้องและครบถ้วน

.....

วันที่...../...../.....

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 46/2541 เรื่องการกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน

ชื่อโรงงานเอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (Insert Factory) ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 9 ไร่ 1 งาน 80.30 ตารางวา

นิคมอุตสาหกรรมบางประอิน

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลสารทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลสารอากาศ		
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (Nm^3/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณ กิโลกรัม/วัน (kg/d)	ปริมาณ กก./ไร่/วัน (kg/rai/d)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง(m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)
อาคาร Insert ปล่อง M – Class: PVD	1	ฝุ่นละอองรวม	1.50	0.41	25	0.02	<0.01	0.25x0.25	10.00	-	-	Dust Collector	-	-
อาคาร Insert ปล่อง M – Class: Shot Blast	1	ฝุ่นละอองรวม	2.49	0.07	29	0.01	<0.01	0.15	13.00	-	-	Single Cyclone	-	-
อาคาร Insert ปล่อง M – Class: CVD (Wet Scrubber)		1.ออกไซด์ของไนโตรเจน 2.คาร์บอนมอนอกไซด์ 3.ไฮโดรเจนซัลไฟด์ 4.ไฮโดรเจนคลอไรด์	<0.12 12.06 8.09 0.03	2.65	24	<0.01 1.15 0.77 < 0.01	<0.01 0.13 0.09 <0.01	0.70	18.00	-	-	Wet Scrubber	-	-
อาคาร Insert ปล่อง P – Class (Sticky)	1	ฝุ่นละอองรวม	1.40	0.78	26	0.09	0.01	0.40x0.56	6.00	-	-	-	-	-
อาคาร Insert ปล่อง P – Class Honing Dust 2	1	ฝุ่นละอองรวม	0.63	0.13	26	0.01	<0.01	0.20	2.50	-	-	Dust Collector		

หมายเหตุ (1) ได้แก่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตแต่ละขั้นตอนที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อยต, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ

(2) ชนิดของมลสารอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO_2, NO_2, CO, Benzene, Stylene, Xylene, Toluene

(3) หมายถึง ปลองที่ดอมาจากแหลงกำเนิดมลสารทางอากาศ เพื่อนำมลสารทางอากาศออกนอกโรงงาน

(4) หมายถึงชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag filter, Absorption Tower ฯลฯ

บริษัท เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด MMC-T MMC TOOLS (Thailand) Co.,Ltd.

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล

ผู้จัดการโรงงาน

วัน-เดือน-ปี 25 July 2024

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 46/2541 เรื่องการกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน

ชื่อโรงงาน บริษัทเอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (CBN Factory) ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 9 ไร่ 1 งาน 80.30 ตารางวา

นิคมอุตสาหกรรมบางประอิน

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลสารทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลสารอากาศ		
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (Nm^3/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณกิโลกรัม/วัน (kg/d)	ปริมาณ กก./ไร่/วัน (kg/rai/d)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง(m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)
ปล่อง PCD: Finishing Grinding Zone DCG, C-40, Cleaning PSI (Line 1)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	4.28	0.35	31	0.13	0.01	0.30x0.45	10.00	-	-	-	-	-
ปล่อง PCD: Finishing Grinding Zone DCG, C-40 (Line 2)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	3.19	0.29	36	0.08	<0.01	0.25x0.40	10.00	-	-	-	-	-
ปล่อง PCD: Brazing Process, Cleaning CBN (Line 3)	1	1.ฝุ่นละอองรวม 2.ทองแดง	1.68 0.006	0.66	33	0.10 < 0.001	0.01 <0.001	0.56x0.56	10.00	-	-	-	-	-
ปล่องอาคาร CBN: Finishing Grinding Zone (Line 4)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.67	0.33	30	0.08	<0.01	0.28x0.40	10.00	-	-	-	-	-
ปล่องอาคาร CBN: Surface Zone (Line 5)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.80	0.52	27	0.13	0.01	0.25x0.36	10.00	-	-	-	-	-
ปล่องอาคาร CBN: ปล่อง Pocket grinding Zone, C-40, M-40 (Line 6)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.91	0.52	29	0.13	0.01	0.25x0.36	10.00	-	-	Filter	-	-
ปล่องอาคาร CBN: Hood Surface Zone (Line 7)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	3.30	0.29	30	0.08	<0.01	0.25x0.44	6.00	-	-	-	-	-
ปล่องอาคาร CBN: FS, Milling, Pocket Zone (Line 8)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.24	0.53	35	0.10	0.01	0.26x0.36	10.00	-	-	-	-	-
ปล่อง ST Section: Cleaning Zone (Line 9)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	1.39	0.43	28	0.05	<0.01	0.23x0.40	10.00	-	-	Filter	-	-
ปล่อง ST Section: Special Tools (Line 10)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.78	0.47	29	0.11	0.01	0.30x0.40	10.00	-	-	-	-	-
ปล่อง PSI Section: Honing Process (Line 11)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	3.01	0.78	26	0.20	0.02	0.30x0.40	10.00	-	-	-	-	-
ปล่อง PSI Section: Breaker Process TM-3 (Line 12)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.86	0.40	25	0.10	0.01	0.30x0.40	10.00	-	-	-	-	-
ปล่อง PSI Section: AP710, FS, Lapping (Line 13)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.02	0.66	34	0.12	0.01	0.56x0.56	5.00	-	-	Filter	-	-

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลสารทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลสารอากาศ		
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (Nm^3/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณกิโลกรัม/วัน (kg/d)	ปริมาณ กก./ไร่/วัน (kg/rai/d)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง(m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)
ปล่อง PSI Section: Dressing, C-40, BH, Hood PCD (Line 14)	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.33	0.66	32	0.13	0.01	0.56x0.56	5.00	-	-	Filter	-	-
ปล่องอาคาร CBN: Shot Blast	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.43	0.08	29	0.01	<0.01	0.20x0.20	8.20	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : (1) ได้แก่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตแต่ละขั้นตอนที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อบด, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ

(2) ชนิดของมลสารอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO_2, NO_2, CO, Benzene, Stylene, Xylene, Toluene

(3) หมายถึง ปล่องที่ต่อมาจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ เพื่อนำมลสารทางอากาศออกนอกโรงงาน

(4) หมายถึงชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag filter, Absorption Tower ฯลฯ

บริษัท เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด MMC-T MMC TOOLS (Thailand) Co.,Ltd.

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล

ผู้จัดการโรงงาน

วัน-เดือน-ปี 25 July 2024

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 46/2541 เรื่องการกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน

ชื่อโรงงานบริษัท เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (Drill Factory) ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 7 ไร่ 2 งาน 80 ตารางวา

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลสารทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลสารอากาศ		
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (Nm^3/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณกิโลกรัม/วัน (kg/d)	ปริมาณ กก./ไร่/วัน (kg/rai/d)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง(m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)
อาคาร Drill ปล่อง Honing Drill 1 Process	1	1.ฝุ่นละอองรวม	3.36	0.46	36	0.13	0.02	0.26x0.36	7.40	-	-	-	-	-
อาคาร Drill: Coating PVD	1	1.ฝุ่นละอองรวม	2.44	0.26	36	0.06	< 0.01	0.25x0.50	3.00	-	-	-	-	-
อาคาร Drill ปล่อง Polishing 1	1	1.ไซลีน	N.D.	0.72	36	N.D.	N.D.	0.20x0.20	3.00	-	-	-	-	-
อาคาร Drill ปล่อง Shot Blasting	1	1.ฝุ่นละอองรวม	1.75	0.42	30	0.06	< 0.01	0.25x0.35	5.00	-	-	Dust Collector	-	-

หมายเหตุ : (1) ได้แก่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตแต่ละขั้นตอนซึ่งก่อให้เกิดมลสารทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, หม้อฮีท, เตาหลอม, เตาอบ

(2) ชนิดของมลสารอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO_2, NO_2, CO, Benzene, Stylene, Xylene, Toluene

(3) หมายถึง ปล่องที่ตอมาจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ เพื่อนำมลสารทางอากาศออกนอกโรงงาน

(4) หมายถึงชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag filter, Absorption Tower ฯลฯ

MMC-I
MMC TOOLS (Thailand) Co.,Ltd.

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล

ผู้จัดการโรงงาน

วัน-เดือน-ปี 25 July 2024

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 46/2541 เรื่องการกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน

ชื่อโรงงานบริษัท เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (Holder Factory) ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 7 ไร่ 2 งาน 80 ตารางวา

นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลสารทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลสารอากาศ		
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (Nm^3/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณกิโลกรัม/วัน (kg/d)	ปริมาณ กก./ไร่/วัน (kg/rai/d)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง(m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)
อาคาร Holder ปล่อง Shot Blasting	1	1.ฝุ่นละอองรวม	0.93	0.34	32	0.01	<0.01	0.25x0.25	6.00	-	-	Dust Collector, Wet Scrubber	-	

หมายเหตุ (1) ได้แก่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตแต่ละขั้นตอนที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อบด, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ

(2) ชนิดของมลสารอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO_2, NO_2, CO, Benzene, Stylene, Xylene, Toluene

(3) หมายถึง ปล่องที่ลอมาจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ เพื่อนำมลสารทางอากาศออกนอกโรงงาน

(4) หมายถึงชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag filter, Absorption Tower ฯลฯ

บริษัท เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด MMC-T MMC TOOLS (Thailand) Co.,Ltd.

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล

ผู้จัดการโรงงาน

วัน เดือน ปี 25 July 2024

บริษัท ชิเฮน (ประเทศไทย) จำกัด
SHIHEN (THAILAND) CO.,LTD.
527 หมู่ 2 ถนน อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160 โทร : (035) 352591-3
527 MOO 2, UDOMSORAYUTH ROAD KLONGJIG, BANG PA-IN, AYUTTHAYA 13160 TEL : (035) 352591-3

25 พฤศจิกายน 2567

เรื่อง นำส่งแบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานอุตสหกรรม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุสาหกรรมบางปะอิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานอุตสาหกรรม

ด้วยบริษัท ชิเฮน (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 527 หมู่ที่ 2 ถนนอุดมสรยุทธ ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประกอบกิจการ ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และไฟฟ้า

บริษัทฯ ขอนำส่งแบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งได้ทำการตรวจวัดในวันที่ 25 ตุลาคม 2567 รายละเอียดดังเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวพรหญิง จาริตย์)
ผู้ช่วยจัดการฝ่ายธุรการทั่วไป

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การกำหนดอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน

ชื่อโรงงาน.....บริษัท ซิเอน (ประเทศไทย) จำกัด.....

แปลงที่.....83.....ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต.....6.....ไร่.....2.....งาน.....97.....ตารางวา เบอร์โทรศัพท์.....035-352-591.....

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลสารทางอากาศ				เครื่องบำบัดมลสารทางอากาศ		
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (m^3/sec)	อุณหภูมิ ^0C	ปริมาณ/วัน (Kg/day)	ปริมาณไร่/วัน (Kg/rai/day)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด %
ปล่องเครื่อง Solder อาคาร 2	1	TSP	0.239	0.853	32.30	0.018	0.0026	0.70 × 0.30	8.0	1				
		Carbon Monoxide	0			0	0							
		Tin	<0.500			<0.037	<0.006							
ปล่องเครื่อง Reflow อาคาร 2	1	TSP	0.117	0.606	32.43	0.006	0.0009	0.70 × 0.25	8.0	1				
		Carbon Monoxide	0			0	0							
		Tin	<0.500			<0.026	<0.004							
ปล่องเครื่อง Solder Recycle	1	TSP	0.367	0.136	31.57	0.004	0.0006	0.20	8.0					
		Carbon Monoxide	0			0	0							
		Tin	ND (<0.01)			ND (<0.00012)	ND (<0.00002)							
ปล่องถังทิ้งเศษผง Solder Recycle	1	TSP	0.139		31.50	0.0015	0.0002	0.20	8.0					
		Carbon Monoxide	0			0	0							
		Tin	ND (<0.01)			ND (<0.00011)	ND (<0.00002)							

(ต่อ-1)

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลสารทางอากาศ				เครื่องบำบัดมลสารทางอากาศ		
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m^3)	อัตราการไหล (m^3/sec)	อุณหภูมิ ^0C	ปริมาณ/วัน (Kg/day)	ปริมาณ/ไร่/วัน (Kg/rai/day)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าเครื่องดูด (ถ้ามี)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด %
ปล่องเครื่อง Oven อาคาร 1	1	Cyclohexanone	ND (<0.01)	0.326	33.67	ND (<0.00028)	ND (<0.00004)	0.30	6.0	1				
		Ethyl acetate	2.49			0.071	0.010							
		Methyl ethyl ketone	ND (<2.5)			ND (<0.071)	ND (<0.011)							

หมายเหตุ : (1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตแต่ละขั้นตอนที่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ หม้อบด หม้ออบ เตาหลอม เตาอบ

(2) ชนิดของมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO_2, NO_2, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

(3) หมายถึง ปล่องที่ต่อมาจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ เพื่อนำมลสารทางอากาศออกนอกโรงงาน

(4) หมายถึงชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

(5) ND = ไม่สามารถตรวจวัดได้

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล

ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายธุรการ.....

วัน-เดือน-ปี ที่รายงาน.....25 พฤศจิกายน 2567.....

APET AIR-CON PARTS ENGINEERING (THAILAND) CO., LTD.
Head office : 142 MOO 16 BANG PA-IN INDUSTRIAL ESTATE, TAMBON BANGKRASAN, AMPHUR BANG PA-IN, AYUTTHAYA 13160, THAILAND TEL. : (035)258341-4 , FAX. : (035)258981
Chonburi Branch : 48 MOO 2 TAMBON NONG KHAYAT, AMPHUR PHANATNIKHOM,CHONBURI 20140, THAILAND
TELEPHONE MOBILE : 089-901-4500-1

บริษัท แอร์-คอน พาร์ทส์ เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย)
จำกัด
142 ม. 16 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน
ต.บางกระสั้น อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160

วันที่ 31 ตุลาคม 2567

เรื่อง ส่งผลการตรวจวัดปล่อง
เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน
สิ่งที่ส่งมาด้วย ผลการตรวจวัดปล่อง

เนื่องด้วย บริษัท แอร์-คอน พาร์ทส์ เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการตรวจวัดปล่องที่ระบายออกจากโรงงานเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2567 มีผลการตรวจวัดตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



นางอรุณี บัวพึ่ง
Director

5.2 การตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

การตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง บริษัท แอร์-คอน พาร์ทส์ เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 5 จุด วันที่ 21 กันยายน 2567 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 7 และรายงานผลการทดสอบในภาคผนวก ก

ตารางที่ 7 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง 1/5

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[2]	ผลการเปรียบเทียบ
	ปล่อง Accumulator		
เชื้อเพลิงที่ใช้	LPG	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	45	-	-
ความสูง (m)	12	-	-
อุณหภูมิ (^{0}C)	33	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	5.19	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	50.46	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	1402	-	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	1.22	-	-
Oxygen (O_2) (%)	18.11	-	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[4]	19.43	320	ผ่าน
Copper (Cu)(mg/m^3)[4]	0.26	24	ผ่าน
Lead (Pb)(mg/m^3)[4]	0.18	24	ผ่าน
Chlorine (Cl_2) (mg/m^3)[4]	0.03	24	ผ่าน
Carbon monoxide (CO) (ppm)[3]	<0.01	690	ผ่าน
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[3]	<0.01	60	ผ่าน
Oxide of Nitrogen as Nitrogen dioxide (NO_x as NO_2) (ppm)[3]	1.00	200	ผ่าน
Xylene (ppm)[3]	2.15	-	-

ตารางที่ 7 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง 2/5

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]	ผลการเปรียบเทียบ
	ปล่อง Dipping Room		
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	45	-	-
ความสูง (m)	8	-	-
อุณหภูมิ (^{0}C)	34	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	6.19	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	45.26	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	1842	-	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	1.66	-	-
Oxygen (O_2) (%)	18.51	-	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[4]	28.11	400	ผ่าน
Lead (Pb) (mg/m^3)[4]	0.31	30	ผ่าน
Mercury (Hg) (mg/m^3)[4]	<0.01	3	ผ่าน
Chlorine (Cl_2) (mg/m^3)[4]	0.15	30	ผ่าน
Xylene (ppm)[3]	4.41	200	ผ่าน

ตารางที่ 7 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง 3/5

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[2]	ผลการเปรียบเทียบ
	ปล่อง Forge		
เชื้อเพลิงที่ใช้	LPG	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	25	-	-
ความสูง (m)	8	-	-
อุณหภูมิ (^{0}C)	38	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	5.48	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	49.98	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	454	-	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	1.12	-	-
Oxygen (O_2) (%)	19.11	-	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[4]	25.11	320	ผ่าน
Lead (Pb) (mg/m^3)[4]	0.31	24	ผ่าน
Carbon monoxide (CO) (ppm)[3]	1.00	690	ผ่าน
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[3]	<0.01	60	ผ่าน

ตารางที่ 7 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง 4/5

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]	ผลการเปรียบเทียบ
	ปล่อง Shot Blast		
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	45	-	-
ความสูง (m)	12	-	-
อุณหภูมิ (^{0}C)	31	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	7.17	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	64.14	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	1411	-	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	2.11	-	-
Oxygen (O_2) (%)	17.11	-	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[4]	19.61	400	ผ่าน
Copper (Cu) (mg/m^3)[4]	0.21	30	ผ่าน
Lead (Pb) (mg/m^3)[4]	0.18	30	ผ่าน

ตารางที่ 7 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง 5/5

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[2]	ผลการเปรียบเทียบ
	ปล่อง Assy		
เชื้อเพลิงที่ใช้	LPG	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	45	-	-
ความสูง (m)	12	-	-
อุณหภูมิ (^{0}C)	52	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	6.19	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	38.16	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	1965	-	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	1.86	-	-
Oxygen (O_2) (%)	19.11	-	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[4]	27.11	320	ผ่าน
Copper (Cu) (mg/m^3)[4]	0.31	24	ผ่าน
Lead (Pb) (mg/m^3)[4]	0.21	24	ผ่าน
Chlorine (Cl_2) (mg/m^3)[4]	0.05	24	ผ่าน
Carbon monoxide (CO) (ppm)[3]	1.00	690	ผ่าน
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[3]	<0.01	60	ผ่าน
Oxide of Nitrogen as Nitrogen dioxide (NO_x as NO_2) (ppm)[3]	2.00	200	ผ่าน
Xylene (ppm)[3]	3.12	-	-

หมายเหตุ [1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
[2] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 รายงานวิเคราะห์ทดสอบ ที่ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7
[3] = ส่วนต่อล้านส่วน (part per million ; ppm)
[4] = มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (milligram per cubic meter ; mg/m^3)

5.3 สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง บริษัท แอร์-คอน พาร์ทส์ เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 2 จุด (ปล่อง Dipping Room และ ปล่อง Shot Blast) วันที่ 21 กันยายน 2567 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 พบว่าทุกรายการทดสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกจุด

ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง บริษัท แอร์-คอน พาร์ทส์ เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 3 จุด (ปล่อง Accumulator, ปล่อง Forge และ ปล่อง Assy วันที่ 21 กันยายน 2567 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบาย ออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 รายงานวิเคราะห์ทดสอบที่ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7 พบว่าทุกรายการทดสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น Xylene ไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม

ภาคผนวก ก-26

รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงระบบบำบัดน้ำเสีย
ส่วนกลางของโรงงานที่ตั้งภายในนิคมฯ



บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1506/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.08 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	32.9	45
pH	-	Electrometric	8.3 (at 32.9 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	2,702	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	61	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	2.3	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	2.8	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง ไม่มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.2/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1507/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 11.19 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. เวสเทิร์น ดิจิตอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์ (ปทท.) (1,2)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	32.5	45
pH	-	Electrometric	7.3 (at 32.5 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	162	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	542	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	892 ***	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	180	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	10.0	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

*** มีค่าสูงกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ฯ

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.3/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุตมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1508/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.46 น.

P. 1/2

Parameter	Unit	Method	บจก. เทยิน (ปทท.)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	33.6	45
pH	-	Electrometric	7.4 (at 33.6 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	1,464	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	56	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	2.6	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Suporphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangrak, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-659-5164-5, 02-688-8660
FAX : (662) 02-292-1646, 02-688-8652 E-mail address : alslab@samaris.com / mail.ethipaes@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA : 90 Moo 11, Saraburi-Sena Road, Bangnoon Tro, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analyst@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.5/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุตมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1510/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 13.02 น.

P. 1/2

Parameter	Unit	Method	บจก. มะลิกรุ๊ป 1962	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	32.0	45
pH	-	Electrometric	8.3 (at 32.0 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	112	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	622	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	213	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	19.8	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	8.0	10
Sample Condition	-	Observation	น้ำตาล มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Suporphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangrak, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-659-5164-5, 02-688-8660
FAX : (662) 02-292-1646, 02-688-8652 E-mail address : alslab@samaris.com / mail.ethipaes@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA : 90 Moo 11, Saraburi-Sena Road, Bangnoon Tro, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analyst@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.6/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1511/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 10.32 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. วัดดอรี ไจแอนท์ เทคโนโลยี (ปทท.)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	33.5	45
pH	-	Electrometric	7.8 (at 33.5 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	14	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	2,266	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	142	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	29.1	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	6.6	10
Sample Condition	-	Observation	น้ำตาล มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.7/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1512/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.33 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. โอลิค (ปทท.)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	31.0	45
pH	-	Electrometric	7.5 (at 31.0 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	556	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	130	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	24.3	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.8/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1513/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.52 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. ควอลิตี้ คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ (มหาชน)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	32.9	45
pH	-	Electrometric	7.5 (at 32.9 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	14	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	448	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	186	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	48.6	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	2.6	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.9/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1514/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 11.31 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. อยุธยา อินดัสเตรียล แก๊ส	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	32.7	45
pH	-	Electrometric	8.0 (at 32.7 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	2,194	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	72	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	3.0	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	10
Sample Condition	-	Observation	ใส ไม่มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.
บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangkok, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1646, 02-689-8164-5, 02-689-8660
FAX : 66(2) 02 292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samaris.com : marl.engals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA : 90 Moo 11, Sankol-Sena Road, Bangkoan Sri Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@span-group.com Tel : (035) 743-572 Fax : (035) 743-573

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.10/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุตมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1515/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 11.08 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. สตาร์สไมโคร อิเล็กทรอนิกส์ (ปทท.) (2)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	29.5	45
pH	-	Electrometric	7.8 (at 29.5 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	25	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	256	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	296	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	38.5	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	10
Sample Condition	-	Observation	น้ำตาล มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.4/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุตมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1509/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 13.25 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. เม็กเทิดแมนูแฟคเจอริ่งคอร์ปอเรชั่น (ปทท.) (2)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	32.0	45
pH	-	Electrometric	7.9 (at 32.0 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	13	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	1,296	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	113	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	5.9	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611-277-279 Soi Wat Chan Nai, Charoenkrung Road, Bangkolo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samaris.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA : 90 Moo 11, Samlot-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 745-574 Fax : (035) 745-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.11/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุตมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1516/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.24 น.

P. 1/2

Parameter	Unit	Method	บจก. โคคูโบะ รีอกไซย์ (ปทท.)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	22.7	45
pH	-	Electrometric	7.9 (at 22.7 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	414	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	3.0	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	10
Sample Condition	-	Observation	ใส ไม่มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Chaoen Nuwng Road, Bangkho, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com : marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA : 90 Moo 11, Saha Ob-Sena Road, Bangkoon Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@span-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.12/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุตมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1517/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.42 น.

P. 1/2

Parameter	Unit	Method	บจก. เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ปทท.) (1) (Insert)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	32.5	45
pH	-	Electrometric	7.1 (at 32.5 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	14	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	333	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	205	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	55.3	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	2.6	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Chaoen Nuwng Road, Bangkho, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com : marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA : 90 Moo 11, Saha Ob-Sena Road, Bangkoon Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@span-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.13/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุตมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1518/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.28 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ปทท.) (2) (DRILL) : จุดเก็บน้ำเสียที่ออกจากห้องน้ำและโรงอาหาร	STD.*
Temperature	^{0}C	Laboratory and Field	33.2	45
pH	-	Electrometric	7.5 (at 33.2 ^{o}c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 ^{o}C	32	200
TDS	mg / l	Dried at 180 ^{0}C	306	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	103	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	16.6	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	10
Sample Condition	-	Observation	เทา มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.14/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุตมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1519/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.36 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. เอ็ม เอ็ม ซี ทูลส์ (ปทท.) (2) (DRILL) : จุดเก็บน้ำเสียที่ออกจาก Line process	STD.*
Temperature	^{0}C	Laboratory and Field	33.4	45
pH	-	Electrometric	7.5 (at 33.4 ^{o}c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 ^{o}C	< 10	200
TDS	mg / l	Dried at 180 ^{0}C	356	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	143	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	15.0	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	2.2	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611-277-279 Soi Wanchan Nai, Charoenkrung Road, Bangkho, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8662 E-mail address : alslab@alsmails.com / marketingals@gmail.com , www.alslab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Sanpod-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : alsanalysis@pan-group.com Tel : 035) 743-671 Fax : (035) 743-672

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.15/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1520/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 10.48 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. เซกิซุย โพลีมาเทค (ไทยแลนด์)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	31.9	45
pH	-	Electrometric	7.3 (at 31.9 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	16	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	436	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	197	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	52.9	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	2.4	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.17/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1522/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 10.15 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. ทาคาฮาชิ สปริงค์ (ปทท.)	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	32.2	45
pH	-	Electrometric	7.3 (at 32.2 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	24	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	400	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	189	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	44.9	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	2.4	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangkho, Rasyiboisem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8163-5, 02-689-8690
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Sanklok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 745-574 Fax : (035) 745-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.16/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1521/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 11.01 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. ไทยโพรเกรส การ์เม้นต์	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	31.9	45
pH	-	Electrometric	7.5 (at 31.9 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	46	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	562	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	562	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	195	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	8.6	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.18/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1523/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.18 น.

Parameter	Unit	Method	หจก. เอ พี เวิร์ค	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	31.3	45
pH	-	Electrometric	7.1 (at 31.3 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	25	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	474	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	171	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	33.3	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	3.4	10
Sample Condition	-	Observation	เทา มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.
บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangkolo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1646, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8690
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8662 E-mail address : alslab@asiaarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 99 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 749-574 Fax : (035) 749-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.19/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1524/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.58 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. เอวี อินดัสตรี	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	32.9	45
pH	-	Electrometric	7.2 (at 32.9 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	11	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	854	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	81	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	9.1	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)	(Chanthip Aunlum)	(Supornphan Bunlusein)
Analyst	Laboratory Manager	Managing Director
ว - 026/1 - ค - 0002	ว - 026/1 - ค - 0001	

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Kor, Charoenkrung Road, Bangkok, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8660
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@asianals.com , mari.elungais@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA : 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnoon Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@asian-group.com Tel : (035) 743-573, 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No.0544.20/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 17, 2025
Sampling Date : May 7, 2025
Analytical Date : May 7 -17, 2025
Analysis NO. : AY. W /1525/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 8.44 น.

Parameter	Unit	Method	บจก. เทราลไทย	STD.*
Temperature	°C	Laboratory and Field	31.3	45
pH	-	Electrometric	5.8 (at 31.3 °c)	5.5-9.0
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	88	200
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	826	3,000
COD	mg / l	Closed Reflux	488	750
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	169	500
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	18.0 ***	10
Sample Condition	-	Observation	เหลือง มีตะกอน	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

*** มีค่าสูงกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ฯ

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)	(Chanthip Aunlum)	(Supornphan Bunlusein)
Analyst	Laboratory Manager	Managing Director
ว - 026/1 - ค - 0002	ว - 026/1 - ค - 0001	

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Kor, Charoenkrung Road, Bangkok, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8660
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@asianals.com , mari.elungais@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA : 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnoon Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@asian-group.com Tel : (035) 743-573, 743-574 Fax : (035) 743-574

ภาคผนวก ก-27

แนวทางการลดความแรงของน้ำ

เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนดิน



วิธีการและแนวทางการสูบน้ำออกนอกพื้นที่เพื่อลดการฟุ้งกระจายของตะกอนดิน













ภาคผนวก ข

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ



ภาคผนวก ข-1

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของ
สารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากเตาเผามูลฝอย



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 3828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
SAMPLE TYPE : STACK
SAMPLING DATE : JANUARY 20, 2025
SAMPLING TIME : 09:40-11:00 HOUR
SAMPLING BY : MR APIWICH TOUNGTEE ว-145-ส-0017
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG ว-145-ส-0025

RECEIVED DATE : JANUARY 21, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 21-27, 2025
ISSUE DATE : JANUARY 31, 2025
REPORT NO. : 2025-U008022
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB259-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			GIZ NO.1 T25AB259-0001	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE	mg/m³	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	17.1	18.0
SULPHUR DIOXIDE	ppm	ABSORPTION, BARIUM-THORIN TITRIMETRIC METHOD AT SITE (US EPA METHOD 6)	< 1.30	< 1.30
OXIDE OF NITROGEN AS NITROGEN DIOXIDE	ppm	ABSORPTION, PHENOLDISULFONIC ACID METHOD (US EPA METHOD 7)	4.17	4.39
HYDROGEN CHLORIDE	ppm	ABSORPTION, ION CHROMATOGRAPHIC METHOD (US EPA METHOD 26A)	0.026	0.027
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

REMARK
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ส-0011

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 3828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING SOURCE : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
MEASURING TYPE : STACK
MEASURING DATE : JANUARY 20, 2025
MEASURING TIME : 10:10-10:40 HOUR
MEASURING METHOD : RINGELMANN'S METHOD
MEASURED BY : MR APIWICH TOUNGTEE ว-145-ส-0017
MR KANNIKORN RASO ว-145-ส-0037

RECEIVED DATE : JANUARY 20, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 20, 2025
ISSUE DATE : JANUARY 31, 2025
REPORT NO. : 2025-U008025
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB259-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			GIZ NO.1 T25AB259-0001
OPACITY	%	RINGELMANN 'S METHOD	5

Nattawat.

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ส-0021

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
8 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
ADDRESS	: 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160		
CONTACT INFORMATION	: TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com		
SAMPLING SOURCE	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
SAMPLE TYPE	: STACK	**RECEIVED DATE**	: JANUARY 21, 2025
SAMPLING DATE	: JANUARY 20, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: JANUARY 21-27, 2025
SAMPLING TIME	: 11:10-12:30 HOUR	**ISSUE DATE**	: JANUARY 31, 2025
SAMPLING BY	: MR APIWICH TOUNGTEE ว-145-ส-0017	**REPORT NO.**	: 2025-U008026
ANALYZED BY	: MISS SUWAN KONGTHONG ว-145-ส-0025	**WORK NO.**	: 2023-010508
		ANALYSIS NO.	: T25AB259-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			GIZ NO.2 T25AB259-0002	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE	mg/m^3	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	23.1	24.6
SULPHUR DIOXIDE	ppm	ABSORPTION, BARIUM-THORIN TITRIMETRIC METHOD AT SITE (US EPA METHOD 6)	< 130	< 130
OXIDE OF NITROGEN AS NITROGEN DIOXIDE	ppm	ABSORPTION, PHENOLDISULFONIC ACID METHOD (US EPA METHOD 7)	7.07	7.52
HYDROGEN CHLORIDE	ppm	ABSORPTION, ION CHROMATOGRAPHIC METHOD (US EPA METHOD 26A)	0.295	0.314
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

REMARK
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.

Budsakorn V

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ส-0011

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
8 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
ADDRESS	: 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160		
CONTACT INFORMATION	: TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com		
MEASURING SOURCE	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
MEASURING TYPE	: STACK	**RECEIVED DATE**	: JANUARY 20, 2025
MEASURING DATE	: JANUARY 20, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: JANUARY 20, 2025
MEASURING TIME	: 11:30-12:00 HOUR	**ISSUE DATE**	: JANUARY 31, 2025
MEASURING METHOD	: RINGELMANN'S METHOD	**REPORT NO.**	: 2025-U008027
MEASURED BY	: MR APIWICH TOUNGTEE ว-145-ส-0017	**WORK NO.**	: 2023-010508
	MR KANNIKORN RASO ว-145-ส-0037	**ANALYSIS NO.**	: T25AB259-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			GIZ NO.2 T25AB259-0002
OPACITY	%	RINGELMANN 'S METHOD	5

Nattawat.

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ส-0021

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
ADDRESS	: 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160		
CONTACT INFORMATION	: TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com		
SAMPLING SOURCE	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
SAMPLE TYPE	: STACK	**RECEIVED DATE**	: JANUARY 21, 2025
SAMPLING DATE	: JANUARY 21, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: JANUARY 21-27, 2025
SAMPLING TIME	: 09:50-11:10 HOUR	**ISSUE DATE**	: JANUARY 31, 2025
SAMPLING BY	: MR APIWICH TOUNGTEE ว-145-ส-0017	**REPORT NO.**	: 2025-U008028
ANALYZED BY	: MISS SUWAN KONGTHONG ว-145-ส-0025	**WORK NO.**	: 2023-010508
		ANALYSIS NO.	: T25AB259-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			GIZ NO.3 T25AB259-0003	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE	mg/m^3	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	21.1	21.8
SULPHUR DIOXIDE	ppm	ABSORPTION, BARIUM-THORIN TITRIMETRIC METHOD AT SITE (US EPA METHOD 6)	< 1.30	< 1.30
OXIDE OF NITROGEN AS NITROGEN DIOXIDE	ppm	ABSORPTION, PHENOLDISULFONIC ACID METHOD (US EPA METHOD 7)	5.69	5.86
HYDROGEN CHLORIDE	ppm	ABSORPTION, ION CHROMATOGRAPHIC METHOD (US EPA METHOD 26A)	7.37	7.60
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

REMARK
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ส-0011

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
ADDRESS	: 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160		
CONTACT INFORMATION	: TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com		
MEASURING SOURCE	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
MEASURING TYPE	: STACK	**RECEIVED DATE**	: JANUARY 21, 2025
MEASURING DATE	: JANUARY 21, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: JANUARY 21, 2025
MEASURING TIME	: 10:10-10:40 HOUR	**ISSUE DATE**	: JANUARY 31, 2025
MEASURING METHOD	: RINGELMANN'S METHOD	**REPORT NO.**	: 2025-U008029
MEASURED BY	: MR APIWICH TOUNGTEE ว-145-ส-0017	**WORK NO.**	: 2023-010508
	MR KANNIKORN RASO ว-145-ส-0037	**ANALYSIS NO.**	: T25AB259-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			GIZ NO.3 T25AB259-0003
OPACITY	%	RINGELMANN 'S METHOD	5

Nattawat.

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ส-0021

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
SAMPLE TYPE : STACK
SAMPLING DATE : JANUARY 21, 2025
SAMPLING TIME : 11:20-12:40 HOUR
SAMPLING BY : MR APIWICH TOUNGTEE ว-145-ล-0017
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG ว-145-ค-0025

RECEIVED DATE : JANUARY 21, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 21-27, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 11, 2025
REPORT NO. : 2025-U008030
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB259-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			GIZ NO.4 T25AB259-0004	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE	mg/m^3	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	16.1	16.7
SULPHUR DIOXIDE	ppm	ABSORPTION, BARIUM-THORIN TITRIMETRIC METHOD AT SITE (US EPA METHOD 6)	< 1.30	< 1.30
OXIDE OF NITROGEN AS NITROGEN DIOXIDE	ppm	ABSORPTION, PHENOLDISULFONIC ACID METHOD (US EPA METHOD 7)	4.61	4.77
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

REMARK
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ค-0011

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
SAMPLE TYPE : STACK
SAMPLING DATE : FEBRUARY 18, 2025
SAMPLING TIME : 09:30-10:12 HOUR
SAMPLING BY : MR NOPPASIN THANUTHAMMARAT ว-145-ล-0036
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG ว-145-ค-0025

RECEIVED DATE : FEBRUARY 18, 2025
ANALYTICAL DATE : FEBRUARY 18-21, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 25, 2025
REPORT NO. : 2025-U015588
WORK NO. : 2025-001440
ANALYSIS NO. : T25AD355-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			GIZ NO.4 T25AD355-0001	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
HYDROGEN CHLORIDE	ppm	ABSORPTION, ION CHROMATOGRAPHIC METHOD (US EPA METHOD 26A)	0.028	0.029
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

REMARK
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ค-0011

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
ADDRESS	: 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160		
CONTACT INFORMATION	: TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com		
MEASURING SOURCE	: BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.		
MEASURING TYPE	: STACK	**RECEIVED DATE**	: JANUARY 21, 2025
MEASURING DATE	: JANUARY 21, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: JANUARY 21, 2025
MEASURING TIME	: 11:40-12:10 HOUR	**ISSUE DATE**	: JANUARY 31, 2025
MEASURING METHOD	: RINGELMANN'S METHOD	**REPORT NO.**	: 2025-U008031
MEASURED BY	: MR APIWICH TOUNGTEE ว-145-ง-0017	**WORK NO.**	: 2023-010508
	MR KANNIKORN RASO ว-145-ง-0037	**ANALYSIS NO.**	: T25AB259-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			GIZ NO.4
			T25AB259-0004
OPACITY	%	RINGELMANN 'S METHOD	5

Nattawat.

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-145-ง-0021

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ข-2

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : วัดคลองพุทรา
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008712
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0001-T25AB562-0007

TIME*	RESULT						
	CARBON MONOXIDE						
	วัดคลองพุทรา						
	JANUARY 18, 2025	JANUARY 19, 2025	JANUARY 20, 2025	JANUARY 21, 2025	JANUARY 22, 2025	JANUARY 23, 2025	JANUARY 24, 2025
	T25AB562-0001	T25AB562-0002	T25AB562-0003	T25AB562-0004	T25AB562-0005	T25AB562-0006	T25AB562-0007
07:00-15:00 HOUR	2.70	2.68	2.36	2.87	2.53	2.63	2.77
UNIT	ppm						

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : วัดวิเวกวายุพัด
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008713
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0008-T25AB562-0014

TIME*	RESULT						
	CARBON MONOXIDE						
	วัดวิเวกวายุพัด						
	JANUARY 18, 2025	JANUARY 19, 2025	JANUARY 20, 2025	JANUARY 21, 2025	JANUARY 22, 2025	JANUARY 23, 2025	JANUARY 24, 2025
	T25AB562-0008	T25AB562-0009	T25AB562-0010	T25AB562-0011	T25AB562-0012	T25AB562-0013	T25AB562-0014
07:00-15:00 HOUR	2.77	2.69	2.54	2.61	2.63	2.76	2.71
UNIT	ppm						

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	:	BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.			
ADDRESS	:	139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160			
CONTACT INFORMATION	:	TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com			
MEASURING PLACE	:	ฝ่ายการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน			
MEASURING TYPE	:	AMBIENT (AIR)	**RECEIVED DATE**	:	JANUARY 18-25, 2025
MEASURING DATE	:	JANUARY 18-25, 2025	**ANALYTICAL DATE**	:	JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME	:	*	**ISSUE DATE**	:	FEBRUARY 3, 2025
MEASURING METHOD	:	NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION	**REPORT NO.**	:	2025-U008715
MEASURED BY	:	MR WORRAPONG NONTHAJAN	**WORK NO.**	:	2023-010508
			ANALYSIS NO.	:	T25AB562-0015-T25AB562-0021

TIME*	RESULT						
	CARBON MONOXIDE						
	ฝ่ายการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน						
	JANUARY 18, 2025	JANUARY 19, 2025	JANUARY 20, 2025	JANUARY 21, 2025	JANUARY 22, 2025	JANUARY 23, 2025	JANUARY 24, 2025
	T25AB562-0015	T25AB562-0016	T25AB562-0017	T25AB562-0018	T25AB562-0019	T25AB562-0020	T25AB562-0021
07:00-15:00 HOUR	2.79	2.68	2.77	2.83	2.74	2.62	2.71
UNIT	ppm						

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	:	BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.			
ADDRESS	:	139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160			
CONTACT INFORMATION	:	TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com			
MEASURING PLACE	:	พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย			
MEASURING TYPE	:	AMBIENT (AIR)	**RECEIVED DATE**	:	JANUARY 18-25, 2025
MEASURING DATE	:	JANUARY 18-25, 2025	**ANALYTICAL DATE**	:	JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME	:	*	**ISSUE DATE**	:	FEBRUARY 3, 2025
MEASURING METHOD	:	NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTION	**REPORT NO.**	:	2025-U008716
MEASURED BY	:	MR WORRAPONG NONTHAJAN	**WORK NO.**	:	2023-010508
			ANALYSIS NO.	:	T25AB562-0022-T25AB562-0028

TIME*	RESULT						
	CARBON MONOXIDE						
	พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย						
	JANUARY 18, 2025	JANUARY 19, 2025	JANUARY 20, 2025	JANUARY 21, 2025	JANUARY 22, 2025	JANUARY 23, 2025	JANUARY 24, 2025
	T25AB562-0022	T25AB562-0023	T25AB562-0024	T25AB562-0025	T25AB562-0026	T25AB562-0027	T25AB562-0028
07:00-15:00 HOUR	2.83	2.46	2.66	2.58	2.66	2.68	2.92
UNIT	ppm						

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : วัดคลองพุทรา
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : CHEMILUMINESCENCE
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008717
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0001 - T25AB562-0007

TIME *	RESULT (ppm) NITROGEN DIOXIDE วัดคลองพุทรา		
	JANUARY 18-19, 2025 T25AB562-0001	JANUARY 19-20, 2025 T25AB562-0002	JANUARY 20-21, 2025 T25AB562-0003
07:00-08:00 HOUR	0.0192	0.0161	0.0185
08:00-09:00 HOUR	0.0178	0.0149	0.0170
09:00-10:00 HOUR	0.0150	0.0131	0.0148
10:00-11:00 HOUR	0.0137	0.0129	0.0140
11:00-12:00 HOUR	0.0131	0.0135	0.0144
12:00-13:00 HOUR	0.0134	0.0140	0.0137
13:00-14:00 HOUR	0.0138	0.0157	0.0146
14:00-15:00 HOUR	0.0132	0.0167	0.0141
15:00-16:00 HOUR	0.0150	0.0193	0.0160
16:00-17:00 HOUR	0.0160	0.0203	0.0161
17:00-18:00 HOUR	0.0172	0.0206	0.0166
18:00-19:00 HOUR	0.0163	0.0198	0.0168
19:00-20:00 HOUR	0.0167	0.0194	0.0171
20:00-21:00 HOUR	0.0162	0.0175	0.0168
21:00-22:00 HOUR	0.0163	0.0163	0.0157
22:00-23:00 HOUR	0.0167	0.0144	0.0153
23:00-00:00 HOUR	0.0173	0.0150	0.0169
00:00-01:00 HOUR	0.0170	0.0147	0.0179
01:00-02:00 HOUR	0.0176	0.0158	0.0191
02:00-03:00 HOUR	0.0173	0.0149	0.0182
03:00-04:00 HOUR	0.0169	0.0143	0.0190
04:00-05:00 HOUR	0.0165	0.0148	0.0197
05:00-06:00 HOUR	0.0168	0.0169	0.0206
06:00-07:00 HOUR	0.0180	0.0195	0.0206

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME *	RESULT (ppm) NITROGEN DIOXIDE วัดคลองพุทรา			
	JANUARY 21-22, 2025 T25AB562-0004	JANUARY 22-23, 2025 T25AB562-0005	JANUARY 23-24, 2025 T25AB562-0006	JANUARY 24-25, 2025 T25AB562-0007
07:00-08:00 HOUR	0.0199	0.0183	0.0199	0.0185
08:00-09:00 HOUR	0.0182	0.0175	0.0177	0.0167
09:00-10:00 HOUR	0.0149	0.0151	0.0140	0.0140
10:00-11:00 HOUR	0.0121	0.0142	0.0132	0.0130
11:00-12:00 HOUR	0.0124	0.0137	0.0127	0.0121
12:00-13:00 HOUR	0.0130	0.0143	0.0134	0.0127
13:00-14:00 HOUR	0.0139	0.0156	0.0139	0.0146
14:00-15:00 HOUR	0.0149	0.0153	0.0149	0.0161
15:00-16:00 HOUR	0.0172	0.0170	0.0175	0.0165
16:00-17:00 HOUR	0.0189	0.0172	0.0181	0.0163
17:00-18:00 HOUR	0.0194	0.0176	0.0181	0.0159
18:00-19:00 HOUR	0.0192	0.0166	0.0176	0.0160
19:00-20:00 HOUR	0.0188	0.0175	0.0183	0.0179
20:00-21:00 HOUR	0.0184	0.0182	0.0191	0.0181
21:00-22:00 HOUR	0.0188	0.0194	0.0182	0.0195
22:00-23:00 HOUR	0.0184	0.0184	0.0174	0.0186
23:00-00:00 HOUR	0.0178	0.0181	0.0161	0.0183
00:00-01:00 HOUR	0.0163	0.0171	0.0167	0.0171
01:00-02:00 HOUR	0.0153	0.0161	0.0161	0.0159
02:00-03:00 HOUR	0.0148	0.0160	0.0157	0.0162
03:00-04:00 HOUR	0.0146	0.0152	0.0149	0.0169
04:00-05:00 HOUR	0.0153	0.0165	0.0160	0.0183
05:00-06:00 HOUR	0.0170	0.0184	0.0187	0.0189
06:00-07:00 HOUR	0.0187	0.0209	0.0202	0.0195

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : วัดวิเวกวายุพัด
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : CHEMILUMINESCENCE
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008718
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0008 - T25AB562-0014

TIME *	RESULT (ppm) NITROGEN DIOXIDE วัดวิเวกวายุพัด		
	JANUARY 18-19, 2025 T25AB562-0008	JANUARY 19-20, 2025 T25AB562-0009	JANUARY 20-21, 2025 T25AB562-0010
07:00-08:00 HOUR	0.0183	0.0190	0.0186
08:00-09:00 HOUR	0.0163	0.0183	0.0171
09:00-10:00 HOUR	0.0145	0.0158	0.0158
10:00-11:00 HOUR	0.0130	0.0148	0.0154
11:00-12:00 HOUR	0.0129	0.0138	0.0151
12:00-13:00 HOUR	0.0124	0.0138	0.0141
13:00-14:00 HOUR	0.0132	0.0132	0.0152
14:00-15:00 HOUR	0.0143	0.0135	0.0143
15:00-16:00 HOUR	0.0162	0.0156	0.0159
16:00-17:00 HOUR	0.0170	0.0166	0.0155
17:00-18:00 HOUR	0.0177	0.0180	0.0166
18:00-19:00 HOUR	0.0184	0.0178	0.0165
19:00-20:00 HOUR	0.0180	0.0191	0.0179
20:00-21:00 HOUR	0.0164	0.0178	0.0175
21:00-22:00 HOUR	0.0156	0.0178	0.0174
22:00-23:00 HOUR	0.0159	0.0160	0.0158
23:00-00:00 HOUR	0.0164	0.0164	0.0151
00:00-01:00 HOUR	0.0172	0.0160	0.0148
01:00-02:00 HOUR	0.0177	0.0157	0.0153
02:00-03:00 HOUR	0.0175	0.0160	0.0156
03:00-04:00 HOUR	0.0177	0.0161	0.0159
04:00-05:00 HOUR	0.0178	0.0177	0.0172
05:00-06:00 HOUR	0.0189	0.0191	0.0197
06:00-07:00 HOUR	0.0188	0.0201	0.0209

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME *	RESULT (ppm) NITROGEN DIOXIDE วัดวิเวกวายุพัด			
	JANUARY 21-22, 2025 T25AB562-0011	JANUARY 22-23, 2025 T25AB562-0012	JANUARY 23-24, 2025 T25AB562-0013	JANUARY 24-25, 2025 T25AB562-0014
07:00-08:00 HOUR	0.0187	0.0197	0.0188	0.0190
08:00-09:00 HOUR	0.0174	0.0179	0.0174	0.0163
09:00-10:00 HOUR	0.0149	0.0161	0.0155	0.0130
10:00-11:00 HOUR	0.0141	0.0138	0.0147	0.0124
11:00-12:00 HOUR	0.0138	0.0144	0.0144	0.0124
12:00-13:00 HOUR	0.0135	0.0148	0.0142	0.0126
13:00-14:00 HOUR	0.0149	0.0164	0.0151	0.0136
14:00-15:00 HOUR	0.0151	0.0165	0.0138	0.0150
15:00-16:00 HOUR	0.0175	0.0171	0.0146	0.0172
16:00-17:00 HOUR	0.0181	0.0179	0.0157	0.0175
17:00-18:00 HOUR	0.0179	0.0185	0.0171	0.0174
18:00-19:00 HOUR	0.0173	0.0206	0.0174	0.0171
19:00-20:00 HOUR	0.0170	0.0200	0.0165	0.0177
20:00-21:00 HOUR	0.0169	0.0195	0.0173	0.0179
21:00-22:00 HOUR	0.0174	0.0168	0.0171	0.0187
22:00-23:00 HOUR	0.0169	0.0158	0.0164	0.0185
23:00-00:00 HOUR	0.0174	0.0148	0.0159	0.0184
00:00-01:00 HOUR	0.0160	0.0148	0.0153	0.0181
01:00-02:00 HOUR	0.0171	0.0143	0.0160	0.0180
02:00-03:00 HOUR	0.0163	0.0137	0.0159	0.0185
03:00-04:00 HOUR	0.0165	0.0143	0.0161	0.0199
04:00-05:00 HOUR	0.0160	0.0152	0.0173	0.0195
05:00-06:00 HOUR	0.0181	0.0180	0.0189	0.0194
06:00-07:00 HOUR	0.0188	0.0195	0.0207	0.0175

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : CHEMILUMINESCENCE
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008719
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0015 - T25AB562-0021

TIME *	RESULT (ppm) NITROGEN DIOXIDE ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน		
	JANUARY 18-19, 2025 T25AB562-0015	JANUARY 19-20, 2025 T25AB562-0016	JANUARY 20-21, 2025 T25AB562-0017
07:00-08:00 HOUR	0.0169	0.0170	0.0184
08:00-09:00 HOUR	0.0155	0.0153	0.0158
09:00-10:00 HOUR	0.0131	0.0133	0.0144
10:00-11:00 HOUR	0.0123	0.0132	0.0148
11:00-12:00 HOUR	0.0134	0.0134	0.0153
12:00-13:00 HOUR	0.0131	0.0141	0.0148
13:00-14:00 HOUR	0.0138	0.0151	0.0164
14:00-15:00 HOUR	0.0138	0.0159	0.0166
15:00-16:00 HOUR	0.0160	0.0176	0.0187
16:00-17:00 HOUR	0.0169	0.0191	0.0180
17:00-18:00 HOUR	0.0177	0.0192	0.0190
18:00-19:00 HOUR	0.0181	0.0190	0.0184
19:00-20:00 HOUR	0.0179	0.0189	0.0185
20:00-21:00 HOUR	0.0181	0.0192	0.0184
21:00-22:00 HOUR	0.0186	0.0189	0.0188
22:00-23:00 HOUR	0.0190	0.0183	0.0184
23:00-00:00 HOUR	0.0188	0.0186	0.0178
00:00-01:00 HOUR	0.0179	0.0181	0.0175
01:00-02:00 HOUR	0.0167	0.0168	0.0193
02:00-03:00 HOUR	0.0163	0.0157	0.0202
03:00-04:00 HOUR	0.0156	0.0157	0.0207
04:00-05:00 HOUR	0.0169	0.0167	0.0194
05:00-06:00 HOUR	0.0171	0.0190	0.0185
06:00-07:00 HOUR	0.0183	0.0197	0.0183

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME *	RESULT (ppm) NITROGEN DIOXIDE ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน			
	JANUARY 21-22, 2025 T25AB562-0018	JANUARY 22-23, 2025 T25AB562-0019	JANUARY 23-24, 2025 T25AB562-0020	JANUARY 24-25, 2025 T25AB562-0021
07:00-08:00 HOUR	0.0176	0.0178	0.0200	0.0175
08:00-09:00 HOUR	0.0165	0.0173	0.0181	0.0152
09:00-10:00 HOUR	0.0144	0.0146	0.0153	0.0132
10:00-11:00 HOUR	0.0136	0.0132	0.0138	0.0124
11:00-12:00 HOUR	0.0130	0.0126	0.0136	0.0125
12:00-13:00 HOUR	0.0125	0.0127	0.0132	0.0117
13:00-14:00 HOUR	0.0133	0.0132	0.0142	0.0136
14:00-15:00 HOUR	0.0143	0.0131	0.0149	0.0146
15:00-16:00 HOUR	0.0167	0.0152	0.0172	0.0164
16:00-17:00 HOUR	0.0175	0.0165	0.0172	0.0167
17:00-18:00 HOUR	0.0187	0.0167	0.0177	0.0171
18:00-19:00 HOUR	0.0179	0.0172	0.0183	0.0174
19:00-20:00 HOUR	0.0173	0.0177	0.0204	0.0176
20:00-21:00 HOUR	0.0159	0.0176	0.0211	0.0166
21:00-22:00 HOUR	0.0158	0.0165	0.0206	0.0156
22:00-23:00 HOUR	0.0156	0.0157	0.0195	0.0150
23:00-00:00 HOUR	0.0156	0.0159	0.0187	0.0151
00:00-01:00 HOUR	0.0155	0.0154	0.0175	0.0145
01:00-02:00 HOUR	0.0156	0.0164	0.0165	0.0143
02:00-03:00 HOUR	0.0158	0.0170	0.0169	0.0141
03:00-04:00 HOUR	0.0150	0.0187	0.0172	0.0147
04:00-05:00 HOUR	0.0156	0.0187	0.0178	0.0154
05:00-06:00 HOUR	0.0160	0.0197	0.0181	0.0162
06:00-07:00 HOUR	0.0185	0.0203	0.0193	0.0172

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U008719

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : CHEMILUMINESCENCE
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008720
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0022 - T25AB562-0028

TIME *	RESULT (ppm) NITROGEN DIOXIDE พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย		
	JANUARY 18-19, 2025 T25AB562-0022	JANUARY 19-20, 2025 T25AB562-0023	JANUARY 20-21, 2025 T25AB562-0024
07:00-08:00 HOUR	0.0188	0.0184	0.0172
08:00-09:00 HOUR	0.0170	0.0166	0.0150
09:00-10:00 HOUR	0.0136	0.0137	0.0134
10:00-11:00 HOUR	0.0121	0.0126	0.0130
11:00-12:00 HOUR	0.0126	0.0128	0.0143
12:00-13:00 HOUR	0.0137	0.0132	0.0140
13:00-14:00 HOUR	0.0153	0.0140	0.0159
14:00-15:00 HOUR	0.0159	0.0147	0.0155
15:00-16:00 HOUR	0.0173	0.0160	0.0177
16:00-17:00 HOUR	0.0177	0.0166	0.0174
17:00-18:00 HOUR	0.0189	0.0167	0.0184
18:00-19:00 HOUR	0.0192	0.0177	0.0182
19:00-20:00 HOUR	0.0192	0.0190	0.0192
20:00-21:00 HOUR	0.0173	0.0201	0.0190
21:00-22:00 HOUR	0.0168	0.0206	0.0187
22:00-23:00 HOUR	0.0165	0.0205	0.0177
23:00-00:00 HOUR	0.0167	0.0202	0.0165
00:00-01:00 HOUR	0.0164	0.0201	0.0170
01:00-02:00 HOUR	0.0158	0.0193	0.0168
02:00-03:00 HOUR	0.0160	0.0193	0.0183
03:00-04:00 HOUR	0.0158	0.0182	0.0189
04:00-05:00 HOUR	0.0164	0.0183	0.0201
05:00-06:00 HOUR	0.0175	0.0187	0.0206
06:00-07:00 HOUR	0.0190	0.0189	0.0196

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME *	RESULT (ppm) NITROGEN DIOXIDE พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย			
	JANUARY 21-22, 2025 T25AB562-0025	JANUARY 22-23, 2025 T25AB562-0026	JANUARY 23-24, 2025 T25AB562-0027	JANUARY 24-25, 2025 T25AB562-0028
07:00-08:00 HOUR	0.0189	0.0187	0.0181	0.0200
08:00-09:00 HOUR	0.0169	0.0175	0.0174	0.0185
09:00-10:00 HOUR	0.0155	0.0142	0.0153	0.0157
10:00-11:00 HOUR	0.0144	0.0129	0.0133	0.0135
11:00-12:00 HOUR	0.0145	0.0133	0.0117	0.0129
12:00-13:00 HOUR	0.0146	0.0142	0.0124	0.0127
13:00-14:00 HOUR	0.0144	0.0155	0.0138	0.0153
14:00-15:00 HOUR	0.0142	0.0166	0.0153	0.0160
15:00-16:00 HOUR	0.0157	0.0188	0.0176	0.0173
16:00-17:00 HOUR	0.0176	0.0202	0.0177	0.0181
17:00-18:00 HOUR	0.0178	0.0201	0.0180	0.0187
18:00-19:00 HOUR	0.0180	0.0193	0.0175	0.0187
19:00-20:00 HOUR	0.0176	0.0186	0.0175	0.0172
20:00-21:00 HOUR	0.0180	0.0190	0.0174	0.0158
21:00-22:00 HOUR	0.0179	0.0192	0.0178	0.0153
22:00-23:00 HOUR	0.0169	0.0187	0.0180	0.0152
23:00-00:00 HOUR	0.0169	0.0178	0.0183	0.0159
00:00-01:00 HOUR	0.0164	0.0163	0.0185	0.0166
01:00-02:00 HOUR	0.0164	0.0154	0.0187	0.0164
02:00-03:00 HOUR	0.0153	0.0151	0.0195	0.0171
03:00-04:00 HOUR	0.0142	0.0148	0.0184	0.0179
04:00-05:00 HOUR	0.0151	0.0164	0.0189	0.0191
05:00-06:00 HOUR	0.0167	0.0178	0.0189	0.0195
06:00-07:00 HOUR	0.0191	0.0185	0.0206	0.0194

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : วัดคลองพุทรา
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : UV FLUORESCENCE
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008721
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0001 - T25AB562-0007

TIME *	RESULT (ppm) SULPHUR DIOXIDE วัดคลองพุทรา		
	JANUARY 18-19, 2025 T25AB562-0001	JANUARY 19-20, 2025 T25AB562-0002	JANUARY 20-21, 2025 T25AB562-0003
07:00-08:00 HOUR	0.0019	0.0024	0.0027
08:00-09:00 HOUR	0.0020	0.0023	0.0026
09:00-10:00 HOUR	0.0021	0.0020	0.0025
10:00-11:00 HOUR	0.0022	0.0023	0.0024
11:00-12:00 HOUR	0.0024	0.0025	0.0023
12:00-13:00 HOUR	0.0025	0.0026	0.0025
13:00-14:00 HOUR	0.0023	0.0024	0.0026
14:00-15:00 HOUR	0.0027	0.0026	0.0027
15:00-16:00 HOUR	0.0028	0.0028	0.0030
16:00-17:00 HOUR	0.0027	0.0030	0.0028
17:00-18:00 HOUR	0.0030	0.0031	0.0029
18:00-19:00 HOUR	0.0029	0.0029	0.0028
19:00-20:00 HOUR	0.0027	0.0027	0.0029
20:00-21:00 HOUR	0.0024	0.0028	0.0031
21:00-22:00 HOUR	0.0024	0.0029	0.0030
22:00-23:00 HOUR	0.0023	0.0028	0.0029
23:00-00:00 HOUR	0.0022	0.0030	0.0028
00:00-01:00 HOUR	0.0020	0.0028	0.0027
01:00-02:00 HOUR	0.0020	0.0026	0.0026
02:00-03:00 HOUR	0.0023	0.0025	0.0025
03:00-04:00 HOUR	0.0026	0.0027	0.0024
04:00-05:00 HOUR	0.0028	0.0028	0.0026
05:00-06:00 HOUR	0.0027	0.0029	0.0025
06:00-07:00 HOUR	0.0026	0.0026	0.0023
AVERAGE 24 HOUR	0.0024	0.0027	0.0027

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME *	RESULT (ppm) SULPHUR DIOXIDE วัดคลองพุทรา			
	JANUARY 21-22, 2025 T25AB562-0004	JANUARY 22-23, 2025 T25AB562-0005	JANUARY 23-24, 2025 T25AB562-0006	JANUARY 24-25, 2025 T25AB562-0007
07:00-08:00 HOUR	0.0021	0.0023	0.0030	0.0019
08:00-09:00 HOUR	0.0020	0.0022	0.0027	0.0016
09:00-10:00 HOUR	0.0019	0.0020	0.0025	0.0017
10:00-11:00 HOUR	0.0020	0.0021	0.0026	0.0019
11:00-12:00 HOUR	0.0021	0.0022	0.0028	0.0021
12:00-13:00 HOUR	0.0024	0.0026	0.0029	0.0024
13:00-14:00 HOUR	0.0028	0.0027	0.0030	0.0028
14:00-15:00 HOUR	0.0027	0.0030	0.0030	0.0033
15:00-16:00 HOUR	0.0030	0.0031	0.0029	0.0031
16:00-17:00 HOUR	0.0032	0.0032	0.0028	0.0032
17:00-18:00 HOUR	0.0031	0.0032	0.0030	0.0030
18:00-19:00 HOUR	0.0027	0.0031	0.0031	0.0028
19:00-20:00 HOUR	0.0028	0.0030	0.0033	0.0027
20:00-21:00 HOUR	0.0027	0.0029	0.0032	0.0025
21:00-22:00 HOUR	0.0026	0.0032	0.0031	0.0024
22:00-23:00 HOUR	0.0023	0.0031	0.0030	0.0021
23:00-00:00 HOUR	0.0025	0.0030	0.0028	0.0022
00:00-01:00 HOUR	0.0027	0.0029	0.0030	0.0024
01:00-02:00 HOUR	0.0026	0.0028	0.0029	0.0026
02:00-03:00 HOUR	0.0028	0.0027	0.0031	0.0025
03:00-04:00 HOUR	0.0027	0.0025	0.0029	0.0022
04:00-05:00 HOUR	0.0028	0.0026	0.0025	0.0025
05:00-06:00 HOUR	0.0025	0.0027	0.0023	0.0026
06:00-07:00 HOUR	0.0024	0.0028	0.0021	0.0027
AVERAGE 24 HOUR	0.0026	0.0027	0.0029	0.0025

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U008721

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : วัดวิเวกวายุพัด
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : UV FLUORESCENCE
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008722
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0008 - T25AB562-0014

TIME *	RESULT (ppm) SULPHUR DIOXIDE วัดวิเวกวายุพัด		
	JANUARY 18-19, 2025 T25AB562-0008	JANUARY 19-20, 2025 T25AB562-0009	JANUARY 20-21, 2025 T25AB562-0010
07:00-08:00 HOUR	0.0025	0.0027	0.0023
08:00-09:00 HOUR	0.0024	0.0025	0.0020
09:00-10:00 HOUR	0.0023	0.0024	0.0019
10:00-11:00 HOUR	0.0025	0.0022	0.0017
11:00-12:00 HOUR	0.0026	0.0019	0.0018
12:00-13:00 HOUR	0.0024	0.0020	0.0019
13:00-14:00 HOUR	0.0025	0.0022	0.0020
14:00-15:00 HOUR	0.0026	0.0026	0.0024
15:00-16:00 HOUR	0.0027	0.0031	0.0029
16:00-17:00 HOUR	0.0026	0.0033	0.0030
17:00-18:00 HOUR	0.0026	0.0035	0.0028
18:00-19:00 HOUR	0.0025	0.0031	0.0024
19:00-20:00 HOUR	0.0028	0.0028	0.0026
20:00-21:00 HOUR	0.0027	0.0027	0.0025
21:00-22:00 HOUR	0.0030	0.0029	0.0024
22:00-23:00 HOUR	0.0028	0.0031	0.0022
23:00-00:00 HOUR	0.0030	0.0033	0.0021
00:00-01:00 HOUR	0.0027	0.0034	0.0023
01:00-02:00 HOUR	0.0026	0.0033	0.0022
02:00-03:00 HOUR	0.0027	0.0030	0.0021
03:00-04:00 HOUR	0.0028	0.0029	0.0023
04:00-05:00 HOUR	0.0031	0.0029	0.0025
05:00-06:00 HOUR	0.0030	0.0030	0.0026
06:00-07:00 HOUR	0.0029	0.0028	0.0024
AVERAGE 24 HOUR	0.0027	0.0028	0.0023

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME *	RESULT (ppm) SULPHUR DIOXIDE วัดวิเวกวายุพัด			
	JANUARY 21-22, 2025 T25AB562-0011	JANUARY 22-23, 2025 T25AB562-0012	JANUARY 23-24, 2025 T25AB562-0013	JANUARY 24-25, 2025 T25AB562-0014
07:00-08:00 HOUR	0.0023	0.0022	0.0026	0.0024
08:00-09:00 HOUR	0.0022	0.0021	0.0025	0.0023
09:00-10:00 HOUR	0.0020	0.0018	0.0023	0.0025
10:00-11:00 HOUR	0.0019	0.0019	0.0022	0.0024
11:00-12:00 HOUR	0.0018	0.0020	0.0025	0.0026
12:00-13:00 HOUR	0.0020	0.0021	0.0026	0.0027
13:00-14:00 HOUR	0.0024	0.0022	0.0028	0.0029
14:00-15:00 HOUR	0.0030	0.0024	0.0027	0.0030
15:00-16:00 HOUR	0.0031	0.0026	0.0026	0.0029
16:00-17:00 HOUR	0.0032	0.0027	0.0025	0.0030
17:00-18:00 HOUR	0.0030	0.0028	0.0024	0.0026
18:00-19:00 HOUR	0.0033	0.0026	0.0027	0.0026
19:00-20:00 HOUR	0.0031	0.0025	0.0029	0.0025
20:00-21:00 HOUR	0.0027	0.0024	0.0031	0.0024
21:00-22:00 HOUR	0.0024	0.0025	0.0030	0.0023
22:00-23:00 HOUR	0.0022	0.0026	0.0029	0.0022
23:00-00:00 HOUR	0.0021	0.0027	0.0028	0.0020
00:00-01:00 HOUR	0.0018	0.0029	0.0029	0.0019
01:00-02:00 HOUR	0.0019	0.0028	0.0030	0.0020
02:00-03:00 HOUR	0.0021	0.0031	0.0031	0.0021
03:00-04:00 HOUR	0.0024	0.0030	0.0030	0.0023
04:00-05:00 HOUR	0.0025	0.0029	0.0032	0.0024
05:00-06:00 HOUR	0.0027	0.0028	0.0029	0.0023
06:00-07:00 HOUR	0.0025	0.0027	0.0027	0.0026
AVERAGE 24 HOUR	0.0024	0.0025	0.0027	0.0025

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U008722

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : UV FLUORESCENCE
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008723
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0015 - T25AB562-0021

TIME *	RESULT (ppm) SULPHUR DIOXIDE ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน		
	JANUARY 18-19, 2025 T25AB562-0015	JANUARY 19-20, 2025 T25AB562-0016	JANUARY 20-21, 2025 T25AB562-0017
07:00-08:00 HOUR	0.0023	0.0022	0.0025
08:00-09:00 HOUR	0.0020	0.0019	0.0021
09:00-10:00 HOUR	0.0019	0.0018	0.0019
10:00-11:00 HOUR	0.0017	0.0019	0.0017
11:00-12:00 HOUR	0.0018	0.0022	0.0018
12:00-13:00 HOUR	0.0021	0.0023	0.0019
13:00-14:00 HOUR	0.0024	0.0026	0.0021
14:00-15:00 HOUR	0.0025	0.0027	0.0024
15:00-16:00 HOUR	0.0026	0.0030	0.0027
16:00-17:00 HOUR	0.0029	0.0028	0.0029
17:00-18:00 HOUR	0.0028	0.0025	0.0030
18:00-19:00 HOUR	0.0026	0.0024	0.0032
19:00-20:00 HOUR	0.0028	0.0022	0.0031
20:00-21:00 HOUR	0.0027	0.0020	0.0030
21:00-22:00 HOUR	0.0026	0.0018	0.0032
22:00-23:00 HOUR	0.0023	0.0020	0.0033
23:00-00:00 HOUR	0.0022	0.0023	0.0032
00:00-01:00 HOUR	0.0021	0.0025	0.0028
01:00-02:00 HOUR	0.0020	0.0028	0.0027
02:00-03:00 HOUR	0.0021	0.0030	0.0029
03:00-04:00 HOUR	0.0022	0.0027	0.0031
04:00-05:00 HOUR	0.0025	0.0029	0.0030
05:00-06:00 HOUR	0.0024	0.0028	0.0028
06:00-07:00 HOUR	0.0023	0.0027	0.0024
AVERAGE 24 HOUR	0.0023	0.0024	0.0027

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME *	RESULT (ppm) SULPHUR DIOXIDE ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน			
	JANUARY 21-22, 2025 T25AB562-0018	JANUARY 22-23, 2025 T25AB562-0019	JANUARY 23-24, 2025 T25AB562-0020	JANUARY 24-25, 2025 T25AB562-0021
07:00-08:00 HOUR	0.0019	0.0020	0.0025	0.0021
08:00-09:00 HOUR	0.0018	0.0019	0.0025	0.0019
09:00-10:00 HOUR	0.0019	0.0020	0.0023	0.0017
10:00-11:00 HOUR	0.0020	0.0022	0.0023	0.0016
11:00-12:00 HOUR	0.0022	0.0024	0.0022	0.0018
12:00-13:00 HOUR	0.0025	0.0021	0.0024	0.0021
13:00-14:00 HOUR	0.0028	0.0024	0.0026	0.0024
14:00-15:00 HOUR	0.0032	0.0026	0.0027	0.0027
15:00-16:00 HOUR	0.0033	0.0028	0.0028	0.0025
16:00-17:00 HOUR	0.0033	0.0030	0.0028	0.0024
17:00-18:00 HOUR	0.0032	0.0031	0.0026	0.0025
18:00-19:00 HOUR	0.0030	0.0028	0.0027	0.0026
19:00-20:00 HOUR	0.0027	0.0025	0.0028	0.0028
20:00-21:00 HOUR	0.0026	0.0023	0.0029	0.0029
21:00-22:00 HOUR	0.0025	0.0022	0.0027	0.0027
22:00-23:00 HOUR	0.0028	0.0021	0.0028	0.0030
23:00-00:00 HOUR	0.0027	0.0020	0.0029	0.0028
00:00-01:00 HOUR	0.0029	0.0018	0.0030	0.0032
01:00-02:00 HOUR	0.0026	0.0020	0.0028	0.0030
02:00-03:00 HOUR	0.0027	0.0023	0.0029	0.0034
03:00-04:00 HOUR	0.0028	0.0025	0.0026	0.0033
04:00-05:00 HOUR	0.0029	0.0024	0.0025	0.0031
05:00-06:00 HOUR	0.0027	0.0025	0.0024	0.0029
06:00-07:00 HOUR	0.0024	0.0026	0.0023	0.0023
AVERAGE 24 HOUR	0.0026	0.0024	0.0026	0.0026

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U008723

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : UV FLUORESCENCE
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008724
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0022 - T25AB562-0028

TIME *	RESULT (ppm) SULPHUR DIOXIDE พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย		
	JANUARY 18-19, 2025 T25AB562-0022	JANUARY 19-20, 2025 T25AB562-0023	JANUARY 20-21, 2025 T25AB562-0024
07:00-08:00 HOUR	0.0021	0.0022	0.0023
08:00-09:00 HOUR	0.0020	0.0021	0.0023
09:00-10:00 HOUR	0.0022	0.0020	0.0020
10:00-11:00 HOUR	0.0023	0.0022	0.0019
11:00-12:00 HOUR	0.0025	0.0023	0.0018
12:00-13:00 HOUR	0.0027	0.0020	0.0021
13:00-14:00 HOUR	0.0028	0.0021	0.0022
14:00-15:00 HOUR	0.0029	0.0022	0.0023
15:00-16:00 HOUR	0.0029	0.0025	0.0025
16:00-17:00 HOUR	0.0030	0.0027	0.0027
17:00-18:00 HOUR	0.0032	0.0029	0.0026
18:00-19:00 HOUR	0.0031	0.0027	0.0024
19:00-20:00 HOUR	0.0030	0.0028	0.0025
20:00-21:00 HOUR	0.0029	0.0029	0.0028
21:00-22:00 HOUR	0.0028	0.0031	0.0030
22:00-23:00 HOUR	0.0027	0.0032	0.0032
23:00-00:00 HOUR	0.0026	0.0030	0.0031
00:00-01:00 HOUR	0.0025	0.0029	0.0032
01:00-02:00 HOUR	0.0029	0.0028	0.0030
02:00-03:00 HOUR	0.0030	0.0026	0.0028
03:00-04:00 HOUR	0.0031	0.0029	0.0024
04:00-05:00 HOUR	0.0028	0.0027	0.0025
05:00-06:00 HOUR	0.0025	0.0025	0.0028
06:00-07:00 HOUR	0.0023	0.0024	0.0029
AVERAGE 24 HOUR	0.0027	0.0026	0.0026

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME *	RESULT (ppm) SULPHUR DIOXIDE พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย			
	JANUARY 21-22, 2025 T25AB562-0025	JANUARY 22-23, 2025 T25AB562-0026	JANUARY 23-24, 2025 T25AB562-0027	JANUARY 24-25, 2025 T25AB562-0028
07:00-08:00 HOUR	0.0027	0.0022	0.0026	0.0025
08:00-09:00 HOUR	0.0026	0.0020	0.0025	0.0021
09:00-10:00 HOUR	0.0024	0.0021	0.0021	0.0020
10:00-11:00 HOUR	0.0023	0.0019	0.0020	0.0022
11:00-12:00 HOUR	0.0024	0.0018	0.0019	0.0023
12:00-13:00 HOUR	0.0028	0.0020	0.0022	0.0025
13:00-14:00 HOUR	0.0029	0.0021	0.0024	0.0023
14:00-15:00 HOUR	0.0030	0.0025	0.0025	0.0024
15:00-16:00 HOUR	0.0029	0.0027	0.0027	0.0025
16:00-17:00 HOUR	0.0028	0.0028	0.0028	0.0026
17:00-18:00 HOUR	0.0026	0.0027	0.0026	0.0027
18:00-19:00 HOUR	0.0025	0.0026	0.0028	0.0026
19:00-20:00 HOUR	0.0024	0.0027	0.0031	0.0025
20:00-21:00 HOUR	0.0026	0.0024	0.0033	0.0024
21:00-22:00 HOUR	0.0022	0.0024	0.0030	0.0025
22:00-23:00 HOUR	0.0021	0.0020	0.0028	0.0022
23:00-00:00 HOUR	0.0019	0.0019	0.0029	0.0020
00:00-01:00 HOUR	0.0020	0.0017	0.0031	0.0021
01:00-02:00 HOUR	0.0021	0.0019	0.0029	0.0022
02:00-03:00 HOUR	0.0023	0.0020	0.0026	0.0024
03:00-04:00 HOUR	0.0021	0.0025	0.0024	0.0022
04:00-05:00 HOUR	0.0024	0.0028	0.0025	0.0025
05:00-06:00 HOUR	0.0025	0.0029	0.0027	0.0028
06:00-07:00 HOUR	0.0026	0.0027	0.0026	0.0030
AVERAGE 24 HOUR	0.0025	0.0023	0.0026	0.0024

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING PLACE : พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย
MEASURING TYPE : AMBIENT (AIR)
MEASURING DATE : JANUARY 18-25, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-25, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-25, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008725
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0022 - T25AB562-0028

TIME *	RESULT (m/s) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย					
	JANUARY 18-19, 2025 T25AB562-0022		JANUARY 19-20, 2025 T25AB562-0023		JANUARY 20-21, 2025 T25AB562-0024	
	WIND SPEED	WIND DIRECTION	WIND SPEED	WIND DIRECTION	WIND SPEED	WIND DIRECTION
07:00-08:00 HOUR	1.6	E	2.0	ENE	2.3	NNE
08:00-09:00 HOUR	2.0	NE	1.7	ENE	2.5	NE
09:00-10:00 HOUR	1.8	ENE	1.6	ENE	1.8	NE
10:00-11:00 HOUR	1.9	NE	0.9	ENE	1.7	NE
11:00-12:00 HOUR	1.7	NE	1.0	E	1.5	NE
12:00-13:00 HOUR	2.3	NNE	1.1	ENE	1.9	NE
13:00-14:00 HOUR	2.6	NNE	1.2	ENE	1.4	NNE
14:00-15:00 HOUR	2.4	NE	1.1	ENE	1.6	NNE
15:00-16:00 HOUR	2.2	NE	1.3	ENE	1.3	NE
16:00-17:00 HOUR	2.3	NE	1.0	ENE	1.2	NE
17:00-18:00 HOUR	2.4	NE	0.9	NE	1.0	NE
18:00-19:00 HOUR	2.0	NE	1.1	ENE	0.9	NE
19:00-20:00 HOUR	1.7	E	1.2	NE	1.0	NE
20:00-21:00 HOUR	2.0	E	1.3	NE	1.1	NE
21:00-22:00 HOUR	1.3	ENE	1.4	NE	1.7	NE
22:00-23:00 HOUR	1.5	ENE	1.8	ENE	2.1	NE
23:00-00:00 HOUR	1.1	ENE	1.2	NE	2.4	ENE
00:00-01:00 HOUR	0.9	NE	1.6	NE	2.0	ENE
01:00-02:00 HOUR	1.1	NNE	1.5	NNE	2.3	ENE
02:00-03:00 HOUR	1.3	NNE	1.5	NNE	2.2	ENE
03:00-04:00 HOUR	1.4	NE	1.6	NNE	2.1	E
04:00-05:00 HOUR	1.7	NNE	1.8	NNE	2.0	ENE
05:00-06:00 HOUR	2.2	ENE	2.2	NNE	2.4	E
06:00-07:00 HOUR	2.3	NE	2.0	NNE	1.8	E

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME *	RESULT (m/s) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย							
	JANUARY 21-22, 2025 T25AB562-0025		JANUARY 22-23, 2025 T25AB562-0026		JANUARY 23-24, 2025 T25AB562-0027		JANUARY 24-25, 2025 T25AB562-0028	
	WIND SPEED	WIND DIRECTION	WIND SPEED	WIND DIRECTION	WIND SPEED	WIND DIRECTION	WIND SPEED	WIND DIRECTION
07:00-08:00 HOUR	1.7	E	1.0	NE	1.4	NE	2.0	NE
08:00-09:00 HOUR	1.9	E	1.2	NE	1.5	NE	1.8	NE
09:00-10:00 HOUR	1.4	E	1.1	NE	1.4	NE	2.4	NE
10:00-11:00 HOUR	2.0	ENE	0.8	NE	1.1	NE	2.0	NE
11:00-12:00 HOUR	1.6	ENE	1.0	NNE	0.9	NE	1.8	NE
12:00-13:00 HOUR	1.5	ENE	1.6	ENE	1.0	NE	1.7	NE
13:00-14:00 HOUR	2.0	ENE	1.4	NE	0.9	NNE	1.6	NE
14:00-15:00 HOUR	1.5	NE	1.5	ENE	1.2	NNE	1.0	NE
15:00-16:00 HOUR	1.2	NE	1.6	E	1.7	NNE	1.2	NE
16:00-17:00 HOUR	1.1	NE	2.1	ENE	1.8	E	1.0	N
17:00-18:00 HOUR	1.0	NE	2.3	E	1.2	ENE	0.9	NE
18:00-19:00 HOUR	1.2	NE	1.5	E	1.6	ENE	1.0	NE
19:00-20:00 HOUR	1.0	ENE	2.0	NE	1.0	ENE	1.3	NE
20:00-21:00 HOUR	1.1	NE	2.3	NE	0.8	NE	1.2	NE
21:00-22:00 HOUR	0.9	NE	2.2	NE	1.0	ENE	1.8	NE
22:00-23:00 HOUR	1.0	NE	1.6	NE	0.9	ENE	1.5	NE
23:00-00:00 HOUR	0.9	NE	1.7	NE	1.1	ENE	2.0	NNE
00:00-01:00 HOUR	0.8	NE	1.8	NE	1.5	ENE	2.1	NNE
01:00-02:00 HOUR	1.0	ENE	2.0	NE	1.7	ENE	2.3	NNE
02:00-03:00 HOUR	1.1	ENE	1.4	NNE	1.6	NE	2.1	NNE
03:00-04:00 HOUR	1.1	ENE	2.1	NNE	1.7	ENE	2.2	NNE
04:00-05:00 HOUR	1.2	ENE	2.2	NE	2.0	NE	2.0	NNE
05:00-06:00 HOUR	1.3	ENE	2.1	NE	1.5	NE	1.9	NNE
06:00-07:00 HOUR	1.4	E	1.8	NE	2.1	NE	1.8	NNE

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U008725

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : วัดคลองพุทรา
SAMPLE TYPE : AMBIENT
SAMPLING DATE : *, **, ***
SAMPLING TIME : *, **, ***
SAMPLING BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN
ANALYZED BY : MISS JETJARIN TUMSA-AT

RECEIVED DATE : JANUARY 27, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 27-29, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 6, 2025
REPORT NO. : 2025-U009504
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0001 - T25AB562-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT วัดคลองพุทรา		
			* T25AB562-0001	** T25AB562-0002	*** T25AB562-0003
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE MATTER[a]	mg/m³	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.	0.126	0.129	0.149
PARTICULATE MATTER as PM10 (≤ 10 µm)[a]	mg/m³	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS JULY 1, 2021.	0.079	0.090	0.100
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

REMARK
TSP, PM10 : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.
* : SAMPLING FROM 08:00 HOUR ON JANUARY 18, 2025 TO 08:00 HOUR ON JANUARY 19, 2025.
** : SAMPLING FROM 08:00 HOUR ON JANUARY 19, 2025 TO 08:00 HOUR ON JANUARY 20, 2025.
*** : SAMPLING FROM 08:00 HOUR ON JANUARY 20, 2025 TO 08:00 HOUR ON JANUARY 21, 2025.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : วัดคลองพุทรา
SAMPLE TYPE : AMBIENT
SAMPLING DATE : *, **, ***, ****
SAMPLING TIME : *, **, ***, ****
SAMPLING BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN
ANALYZED BY : MISS JETJARIN TUMSA-AT

RECEIVED DATE : JANUARY 27, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 27-29, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 6, 2025
REPORT NO. : 2025-U009506
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0004 - T25AB562-0007

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT วัดคลองพุทรา			
			* T25AB562-0004	** T25AB562-0005	*** T25AB562-0006	**** T25AB562-0007
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE MATTER[a]	mg/m³	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.	0.138	0.168	0.164	0.124
PARTICULATE MATTER as PM10 (≤ 10 µm)[a]	mg/m³	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS JULY 1, 2021.	0.094	0.100	0.107	0.075
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

REMARK
TSP, PM10 : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.
* : SAMPLING FROM 08:00 HOUR ON JANUARY 21, 2025 TO 08:00 HOUR ON JANUARY 22, 2025.
** : SAMPLING FROM 08:00 HOUR ON JANUARY 22, 2025 TO 08:00 HOUR ON JANUARY 23, 2025.
*** : SAMPLING FROM 08:00 HOUR ON JANUARY 23, 2025 TO 08:00 HOUR ON JANUARY 24, 2025.
**** : SAMPLING FROM 08:00 HOUR ON JANUARY 24, 2025 TO 08:00 HOUR ON JANUARY 25, 2025.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : วัดวิเวกวายุพัด
SAMPLE TYPE : AMBIENT
SAMPLING DATE : *, **, ***
SAMPLING TIME : *, **, ***
SAMPLING BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN
ANALYZED BY : MISS JETJARIN TUMSA-AT

RECEIVED DATE : JANUARY 27, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 27-29, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 6, 2025
REPORT NO. : 2025-U009509
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0008 - T25AB562-0010

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT วัดวิเวกวายุพัด		
			* T25AB562-0008	** T25AB562-0009	*** T25AB562-0010
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE MATTER[a]	mg/m^3	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.	0.107	0.122	0.129
PARTICULATE MATTER as PM10 (≤ 10 µm)[a]	mg/m^3	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS JULY 1, 2021.	0.058	0.070	0.074
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

REMARK
TSP, PM10 : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.
* : SAMPLING FROM 09:30 HOUR ON JANUARY 18, 2025 TO 09:30 HOUR ON JANUARY 19, 2025.
** : SAMPLING FROM 09:30 HOUR ON JANUARY 19, 2025 TO 09:30 HOUR ON JANUARY 20, 2025.
*** : SAMPLING FROM 09:30 HOUR ON JANUARY 20, 2025 TO 09:30 HOUR ON JANUARY 21, 2025.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : วัดวิเวกวายุพัด
SAMPLE TYPE : AMBIENT
SAMPLING DATE : *, **, ***, ****
SAMPLING TIME : *, **, ***, ****
SAMPLING BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN
ANALYZED BY : MISS JETJARIN TUMSA-AT

RECEIVED DATE : JANUARY 27, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 27-29, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 6, 2025
REPORT NO. : 2025-U009511
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0011 - T25AB562-0014

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT วัดวิเวกวายุพัด			
			* T25AB562-0011	** T25AB562-0012	*** T25AB562-0013	**** T25AB562-0014
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE MATTER[a]	mg/m^3	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.	0.120	0.154	0.146	0.104
PARTICULATE MATTER as PM10 (≤ 10 µm)[a]	mg/m^3	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS JULY 1, 2021.	0.068	0.088	0.087	0.055
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

REMARK
TSP, PM10 : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.
* : SAMPLING FROM 09:30 HOUR ON JANUARY 21, 2025 TO 09:30 HOUR ON JANUARY 22, 2025.
** : SAMPLING FROM 09:30 HOUR ON JANUARY 22, 2025 TO 09:30 HOUR ON JANUARY 23, 2025.
*** : SAMPLING FROM 09:30 HOUR ON JANUARY 23, 2025 TO 09:30 HOUR ON JANUARY 24, 2025.
**** : SAMPLING FROM 09:30 HOUR ON JANUARY 24, 2025 TO 09:30 HOUR ON JANUARY 25, 2025.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน
SAMPLE TYPE : AMBIENT
SAMPLING DATE : *, **, ***
SAMPLING TIME : *, **, ***
SAMPLING BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN
ANALYZED BY : MISS JETJARIN TUMSA-AT

RECEIVED DATE : JANUARY 27, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 27-29, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 6, 2025
REPORT NO. : 2025-U009512
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0015 - T25AB562-0017

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน		
			* T25AB562-0015	** T25AB562-0016	*** T25AB562-0017
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE MATTER[a]	mg/m^3	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.	0.138	0.157	0.174
PARTICULATE MATTER as PM10 (≤ 10 µm)[a]	mg/m^3	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS JULY 1, 2021.	0.077	0.090	0.097
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

REMARK
TSP, PM10 : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.
* : SAMPLING FROM 09:00 HOUR ON JANUARY 18, 2025 TO 09:00 HOUR ON JANUARY 19, 2025.
** : SAMPLING FROM 09:00 HOUR ON JANUARY 19, 2025 TO 09:00 HOUR ON JANUARY 20, 2025.
*** : SAMPLING FROM 09:00 HOUR ON JANUARY 20, 2025 TO 09:00 HOUR ON JANUARY 21, 2025.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน
SAMPLE TYPE : AMBIENT
SAMPLING DATE : *, **, ***, ****
SAMPLING TIME : *, **, ***, ****
SAMPLING BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN
ANALYZED BY : MISS JETJARIN TUMSA-AT

RECEIVED DATE : JANUARY 27, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 27-29, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 6, 2025
REPORT NO. : 2025-U009513
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0018 - T25AB562-0021

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT ย่านการค้าบริเวณแยกเทศบาลตำบลบางปะอิน			
			* T25AB562-0018	** T25AB562-0019	*** T25AB562-0020	**** T25AB562-0021
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE MATTER[a]	mg/m^3	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.	0.189	0.178	0.184	0.164
PARTICULATE MATTER as PM10 (≤ 10 µm)[a]	mg/m^3	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS JULY 1, 2021.	0.096	0.105	0.101	0.078
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

REMARK
TSP, PM10 : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.
* : SAMPLING FROM 09:00 HOUR ON JANUARY 21, 2025 TO 09:00 HOUR ON JANUARY 22, 2025.
** : SAMPLING FROM 09:00 HOUR ON JANUARY 22, 2025 TO 09:00 HOUR ON JANUARY 23, 2025.
*** : SAMPLING FROM 09:00 HOUR ON JANUARY 23, 2025 TO 09:00 HOUR ON JANUARY 24, 2025.
**** : SAMPLING FROM 09:00 HOUR ON JANUARY 24, 2025 TO 09:00 HOUR ON JANUARY 25, 2025.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย
SAMPLE TYPE : AMBIENT
SAMPLING DATE : *, **, ***
SAMPLING TIME : *, **, ***
SAMPLING BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN
ANALYZED BY : MISS JETJARIN TUMSA-AT

RECEIVED DATE : JANUARY 27, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 27-29, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 6, 2025
REPORT NO. : 2025-U009514
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0022 - T25AB562-0024

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย		
			* T25AB562-0022	** T25AB562-0023	*** T25AB562-0024
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE MATTER[a]	mg/m³	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.	0.138	0.154	0.147
PARTICULATE MATTER as PM10 (≤ 10 µm)[a]	mg/m³	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS JULY 1, 2021.	0.074	0.086	0.082
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

REMARK
TSP, PM10 : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.
* : SAMPLING FROM 08:30 HOUR ON JANUARY 18, 2025 TO 08:30 HOUR ON JANUARY 19, 2025.
** : SAMPLING FROM 08:30 HOUR ON JANUARY 19, 2025 TO 08:30 HOUR ON JANUARY 20, 2025.
*** : SAMPLING FROM 08:30 HOUR ON JANUARY 20, 2025 TO 08:30 HOUR ON JANUARY 21, 2025.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย
SAMPLE TYPE : AMBIENT
SAMPLING DATE : *, **, ***, ****
SAMPLING TIME : *, **, ***, ****
SAMPLING BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN
ANALYZED BY : MISS JETJARIN TUMSA-AT

RECEIVED DATE : JANUARY 27, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 27-29, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 6, 2025
REPORT NO. : 2025-U009515
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB562-0025 - T25AB562-0028

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย			
			* T25AB562-0025	** T25AB562-0026	*** T25AB562-0027	**** T25AB562-0028
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE MATTER[a]	mg/m³	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.	0.144	0.165	0.174	0.134
PARTICULATE MATTER as PM10 (≤ 10 µm)[a]	mg/m³	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS JULY 1, 2021.	0.083	0.104	0.102	0.068
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE	COMPLETE

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

REMARK
TSP, PM10 : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.
* : SAMPLING FROM 08:30 HOUR ON JANUARY 21, 2025 TO 08:30 HOUR ON JANUARY 22, 2025.
** : SAMPLING FROM 08:30 HOUR ON JANUARY 22, 2025 TO 08:30 HOUR ON JANUARY 23, 2025.
*** : SAMPLING FROM 08:30 HOUR ON JANUARY 23, 2025 TO 08:30 HOUR ON JANUARY 24, 2025.
**** : SAMPLING FROM 08:30 HOUR ON JANUARY 24, 2025 TO 08:30 HOUR ON JANUARY 25, 2025.

Budsakorn

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ข-3

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ
ระดับเสียงโดยทั่วไป



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING SOURCE : วัดคลองพุทรา
MEASURING TYPE : AMBIENT (NOISE)
MEASURING DATE : JANUARY 18-21, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : INTEGRATED SOUND LEVEL METER**
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-21, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-21, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008726
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB563-0001 - T25AB563-0003

TIME*	RESULT dB(A) วัดคลองพุทรา JANUARY 18-19, 2025 T25AB563-0001	
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	$L_{Amax\ 1\ hour}$
07:00-08:00 HOUR	56.8	74.9
08:00-09:00 HOUR	57.0	74.5
09:00-10:00 HOUR	55.9	79.7
10:00-11:00 HOUR	53.5	76.8
11:00-12:00 HOUR	53.3	70.2
12:00-13:00 HOUR	53.0	75.7
13:00-14:00 HOUR	53.0	70.6
14:00-15:00 HOUR	51.8	73.0
15:00-16:00 HOUR	52.1	73.2
16:00-17:00 HOUR	56.6	78.9
17:00-18:00 HOUR	55.7	73.7
18:00-19:00 HOUR	58.0	79.4
19:00-20:00 HOUR	51.9	72.7
20:00-21:00 HOUR	56.3	73.8
21:00-22:00 HOUR	52.7	74.3
22:00-23:00 HOUR	51.1	71.7
23:00-00:00 HOUR	48.8	67.8
00:00-01:00 HOUR	52.0	78.3
01:00-02:00 HOUR	47.6	64.8
02:00-03:00 HOUR	51.9	80.0
03:00-04:00 HOUR	50.7	81.8
04:00-05:00 HOUR	47.4	71.4
05:00-06:00 HOUR	53.9	81.1
06:00-07:00 HOUR	50.9	74.2
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	53.9	
L_{Adn}	58.2	

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME*	RESULT dB(A) วัดคลองพุทรา JANUARY 19-20, 2025 T25AB563-0002	
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	$L_{Amax\ 1\ hour}$
07:00-08:00 HOUR	56.5	76.1
08:00-09:00 HOUR	57.7	77.1
09:00-10:00 HOUR	61.0	77.7
10:00-11:00 HOUR	58.8	75.2
11:00-12:00 HOUR	58.7	77.8
12:00-13:00 HOUR	60.7	81.5
13:00-14:00 HOUR	59.3	81.0
14:00-15:00 HOUR	57.1	72.6
15:00-16:00 HOUR	59.2	79.0
16:00-17:00 HOUR	60.7	75.2
17:00-18:00 HOUR	58.8	72.7
18:00-19:00 HOUR	57.3	71.9
19:00-20:00 HOUR	54.8	79.5
20:00-21:00 HOUR	55.6	76.3
21:00-22:00 HOUR	49.9	69.1
22:00-23:00 HOUR	50.2	69.1
23:00-00:00 HOUR	52.1	75.7
00:00-01:00 HOUR	47.7	68.8
01:00-02:00 HOUR	46.8	69.8
02:00-03:00 HOUR	46.2	67.7
03:00-04:00 HOUR	50.2	74.3
04:00-05:00 HOUR	44.8	69.7
05:00-06:00 HOUR	50.9	74.8
06:00-07:00 HOUR	53.0	76.8
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	56.7	
L_{Adn}	59.0	

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME*	RESULT dB(A) วัดผลลองพุทรา JANUARY 20-21, 2025 T25AB563-0003	
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	$L_{Amax\ 1\ hour}$
07:00-08:00 HOUR	57.2	76.0
08:00-09:00 HOUR	62.2	79.5
09:00-10:00 HOUR	52.0	70.7
10:00-11:00 HOUR	53.0	69.9
11:00-12:00 HOUR	60.0	83.5
12:00-13:00 HOUR	54.8	76.9
13:00-14:00 HOUR	59.7	84.4
14:00-15:00 HOUR	56.9	74.1
15:00-16:00 HOUR	56.4	78.4
16:00-17:00 HOUR	54.6	75.7
17:00-18:00 HOUR	55.7	73.8
18:00-19:00 HOUR	55.7	80.1
19:00-20:00 HOUR	55.6	77.6
20:00-21:00 HOUR	56.5	78.9
21:00-22:00 HOUR	50.8	72.5
22:00-23:00 HOUR	50.9	78.4
23:00-00:00 HOUR	47.0	74.9
00:00-01:00 HOUR	55.4	80.4
01:00-02:00 HOUR	53.6	77.5
02:00-03:00 HOUR	44.8	67.0
03:00-04:00 HOUR	48.3	72.3
04:00-05:00 HOUR	47.8	73.5
05:00-06:00 HOUR	53.1	76.7
06:00-07:00 HOUR	52.8	72.9
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	55.7	
L_{Adn}	59.4	

REMARK : ** ISO 1996-1:2016
** NOTIFICATION OF NATION ENVIRONMENT BOARD NO. 15 B.E. 2540 (1997) (MARCH 12, 1977)
** NOTIFICATION OF THE POLLUTION CONTROL DEPARTMENT (B.E. 2540) REGARDING THE CALCULATION METHOD FOR SOUND LEVELS, DATED AUGUST 11, B.E. 2540
** NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT ON THE ESTABLISHMENT OF STANDARDS FOR CONTROLLING NOISE AND VIBRATION, DATED NOVEMBER 7, B.E. 2548
** NOTIFICATION OF THE DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS ON THE MEASUREMENT METHOD FOR NOISE POLLUTION, 24-HOUR AVERAGE NOISE LEVEL, AND MAXIMUM NOISE LEVEL FROM INDUSTRIAL OPERATIONS, B.E. 2553, DATED DECEMBER 20, B.E. 2553

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING SOURCE : พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย
MEASURING TYPE : AMBIENT (NOISE)
MEASURING DATE : JANUARY 18-21, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : INTEGRATED SOUND LEVEL METER**
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-21, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-21, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008727
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB563-0004 - T25AB563-0006

TIME*	RESULT dB(A) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย JANUARY 18-19, 2025 T25AB563-0004	
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	$L_{Amax\ 1\ hour}$
07:00-08:00 HOUR	54.5	75.6
08:00-09:00 HOUR	57.4	80.1
09:00-10:00 HOUR	54.0	72.1
10:00-11:00 HOUR	54.2	77.7
11:00-12:00 HOUR	54.0	77.2
12:00-13:00 HOUR	52.6	71.1
13:00-14:00 HOUR	53.4	73.5
14:00-15:00 HOUR	54.4	79.5
15:00-16:00 HOUR	52.6	76.0
16:00-17:00 HOUR	53.8	73.9
17:00-18:00 HOUR	53.7	75.0
18:00-19:00 HOUR	55.9	79.3
19:00-20:00 HOUR	55.9	78.1
20:00-21:00 HOUR	51.5	70.1
21:00-22:00 HOUR	51.4	72.6
22:00-23:00 HOUR	51.8	76.0
23:00-00:00 HOUR	52.3	74.3
00:00-01:00 HOUR	51.6	73.4
01:00-02:00 HOUR	50.0	72.5
02:00-03:00 HOUR	45.1	62.9
03:00-04:00 HOUR	48.4	69.6
04:00-05:00 HOUR	44.2	63.2
05:00-06:00 HOUR	49.3	72.4
06:00-07:00 HOUR	52.5	72.1
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	53.1	
L_{Adn}	57.5	

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME*	RESULT dB(A) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย JANUARY 19-20, 2025 T25AB563-0005	
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	$L_{Amax\ 1\ hour}$
07:00-08:00 HOUR	57.6	75.1
08:00-09:00 HOUR	55.8	78.7
09:00-10:00 HOUR	53.3	74.9
10:00-11:00 HOUR	54.4	76.0
11:00-12:00 HOUR	53.2	73.3
12:00-13:00 HOUR	54.6	80.9
13:00-14:00 HOUR	55.9	85.1
14:00-15:00 HOUR	51.5	67.4
15:00-16:00 HOUR	54.5	77.8
16:00-17:00 HOUR	54.4	75.3
17:00-18:00 HOUR	54.6	73.1
18:00-19:00 HOUR	54.0	74.0
19:00-20:00 HOUR	52.6	77.7
20:00-21:00 HOUR	54.2	76.5
21:00-22:00 HOUR	51.8	74.3
22:00-23:00 HOUR	51.1	70.2
23:00-00:00 HOUR	48.1	73.5
00:00-01:00 HOUR	47.6	60.3
01:00-02:00 HOUR	47.1	66.8
02:00-03:00 HOUR	49.9	69.0
03:00-04:00 HOUR	46.1	73.0
04:00-05:00 HOUR	47.6	70.3
05:00-06:00 HOUR	51.1	74.1
06:00-07:00 HOUR	52.1	73.7
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	53.1	
L_{Adn}	57.0	

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME*	RESULT dB(A) พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย JANUARY 20-21, 2025 T25AB563-0006	
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	$L_{Amax\ 1\ hour}$
07:00-08:00 HOUR	54.9	83.6
08:00-09:00 HOUR	56.1	78.5
09:00-10:00 HOUR	55.3	74.8
10:00-11:00 HOUR	54.1	79.9
11:00-12:00 HOUR	54.4	74.3
12:00-13:00 HOUR	56.1	78.3
13:00-14:00 HOUR	53.5	75.7
14:00-15:00 HOUR	55.6	76.3
15:00-16:00 HOUR	54.1	76.6
16:00-17:00 HOUR	55.4	76.2
17:00-18:00 HOUR	55.2	80.4
18:00-19:00 HOUR	55.9	79.3
19:00-20:00 HOUR	55.1	82.5
20:00-21:00 HOUR	52.6	80.5
21:00-22:00 HOUR	51.8	75.1
22:00-23:00 HOUR	47.4	64.8
23:00-00:00 HOUR	49.2	73.9
00:00-01:00 HOUR	48.2	70.9
01:00-02:00 HOUR	48.9	72.6
02:00-03:00 HOUR	46.6	66.4
03:00-04:00 HOUR	46.3	71.6
04:00-05:00 HOUR	49.1	73.1
05:00-06:00 HOUR	52.1	77.3
06:00-07:00 HOUR	53.6	73.0
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	53.5	
L_{Adn}	57.3	

REMARK : ** ISO 1996-1:2016
** NOTIFICATION OF NATION ENVIRONMENT BOARD NO. 15 B.E. 2540 (1997) (MARCH 12, 1977)
** NOTIFICATION OF THE POLLUTION CONTROL DEPARTMENT (B.E. 2540) REGARDING THE CALCULATION METHOD FOR SOUND LEVELS, DATED AUGUST 11, B.E. 2540
** NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT ON THE ESTABLISHMENT OF STANDARDS FOR CONTROLLING NOISE AND VIBRATION, DATED NOVEMBER 7, B.E. 2548
** NOTIFICATION OF THE DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS ON THE MEASUREMENT METHOD FOR NOISE POLLUTION, 24-HOUR AVERAGE NOISE LEVEL, AND MAXIMUM NOISE LEVEL FROM INDUSTRIAL OPERATIONS, B.E. 2553, DATED DECEMBER 20, B.E. 2553

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
MEASURING SOURCE : บ้านบางกระสั้น
MEASURING TYPE : AMBIENT (NOISE)
MEASURING DATE : JANUARY 18-21, 2025
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : INTEGRATED SOUND LEVEL METER**
MEASURED BY : MR WORRAPONG NONTHAJAN

RECEIVED DATE : JANUARY 18-21, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 18-21, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 3, 2025
REPORT NO. : 2025-U008728
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AB563-0007 - T25AB563-0009

TIME*	RESULT dB(A) บ้านบางกระสั้น JANUARY 18-19, 2025 T25AB563-0007	
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	$L_{Amax\ 1\ hour}$
07:00-08:00 HOUR	52.0	76.0
08:00-09:00 HOUR	52.1	69.7
09:00-10:00 HOUR	52.1	68.7
10:00-11:00 HOUR	52.8	69.6
11:00-12:00 HOUR	53.2	75.2
12:00-13:00 HOUR	52.6	73.7
13:00-14:00 HOUR	52.5	71.5
14:00-15:00 HOUR	50.4	72.4
15:00-16:00 HOUR	49.4	70.5
16:00-17:00 HOUR	54.9	79.6
17:00-18:00 HOUR	55.5	73.4
18:00-19:00 HOUR	56.8	75.6
19:00-20:00 HOUR	51.9	70.4
20:00-21:00 HOUR	49.5	64.2
21:00-22:00 HOUR	48.6	61.8
22:00-23:00 HOUR	51.0	71.8
23:00-00:00 HOUR	48.1	70.2
00:00-01:00 HOUR	45.4	59.8
01:00-02:00 HOUR	45.0	60.3
02:00-03:00 HOUR	47.5	62.2
03:00-04:00 HOUR	48.4	66.8
04:00-05:00 HOUR	46.9	59.8
05:00-06:00 HOUR	49.1	74.5
06:00-07:00 HOUR	54.1	71.8
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	51.8	
L_{Adn}	56.4	

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME*	RESULT dB(A) บ้านบางกระสั้น JANUARY 19-20, 2025 T25AB563-0008	
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	$L_{Amax\ 1\ hour}$
07:00-08:00 HOUR	54.8	72.3
08:00-09:00 HOUR	55.3	80.7
09:00-10:00 HOUR	54.6	76.9
10:00-11:00 HOUR	51.7	69.1
11:00-12:00 HOUR	53.0	75.4
12:00-13:00 HOUR	52.8	73.9
13:00-14:00 HOUR	51.2	68.3
14:00-15:00 HOUR	52.0	78.1
15:00-16:00 HOUR	49.7	68.4
16:00-17:00 HOUR	50.0	69.8
17:00-18:00 HOUR	53.9	72.8
18:00-19:00 HOUR	51.5	74.9
19:00-20:00 HOUR	50.8	67.6
20:00-21:00 HOUR	49.1	63.6
21:00-22:00 HOUR	50.0	71.3
22:00-23:00 HOUR	49.3	64.3
23:00-00:00 HOUR	48.6	66.3
00:00-01:00 HOUR	47.1	64.6
01:00-02:00 HOUR	46.2	64.5
02:00-03:00 HOUR	49.0	65.8
03:00-04:00 HOUR	46.1	64.4
04:00-05:00 HOUR	46.5	62.8
05:00-06:00 HOUR	50.6	65.2
06:00-07:00 HOUR	53.1	70.2
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	51.5	
L_{Adn}	56.2	

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TIME*	RESULT dB(A)	
	บ้านบางกระสั้น	
	JANUARY 20-21, 2025	
	T25AB563-0009	
	$L_{Aeq\ 1\ hour}$	$L_{Amax\ 1\ hour}$
07:00-08:00 HOUR	51.6	69.8
08:00-09:00 HOUR	52.8	74.0
09:00-10:00 HOUR	55.9	71.0
10:00-11:00 HOUR	52.8	68.8
11:00-12:00 HOUR	54.2	73.2
12:00-13:00 HOUR	53.4	77.7
13:00-14:00 HOUR	53.3	69.6
14:00-15:00 HOUR	52.3	76.0
15:00-16:00 HOUR	50.1	72.4
16:00-17:00 HOUR	52.0	73.6
17:00-18:00 HOUR	53.3	76.1
18:00-19:00 HOUR	52.6	70.7
19:00-20:00 HOUR	49.4	66.9
20:00-21:00 HOUR	48.7	62.9
21:00-22:00 HOUR	47.9	63.0
22:00-23:00 HOUR	51.0	66.3
23:00-00:00 HOUR	49.5	68.5
00:00-01:00 HOUR	50.0	68.5
01:00-02:00 HOUR	47.3	65.8
02:00-03:00 HOUR	48.9	67.7
03:00-04:00 HOUR	48.0	63.6
04:00-05:00 HOUR	47.1	65.3
05:00-06:00 HOUR	49.5	72.6
06:00-07:00 HOUR	53.7	75.1
$L_{Aeq\ 24\ hours}$	51.7	
L_{Adn}	56.8	

REMARK : ** ISO 1996-1:2016
** NOTIFICATION OF NATION ENVIRONMENT BOARD NO. 15 B.E. 2540 (1997) (MARCH 12, 1977)
** NOTIFICATION OF THE POLLUTION CONTROL DEPARTMENT (B.E. 2540) REGARDING THE CALCULATION METHOD FOR SOUND LEVELS, DATED AUGUST 11, B.E. 2540
** NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT ON THE ESTABLISHMENT OF STANDARDS FOR CONTROLLING NOISE AND VIBRATION, DATED NOVEMBER 7, B.E. 2548
** NOTIFICATION OF THE DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS ON THE MEASUREMENT METHOD FOR NOISE POLLUTION, 24-HOUR AVERAGE NOISE LEVEL, AND MAXIMUM NOISE LEVEL FROM INDUSTRIAL OPERATIONS, B.E. 2553, DATED DECEMBER 20, B.E. 2553

(MR SILA BANJONGJAIRUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U008728

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ข-4

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพน้ำผิวดิน



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสุบน้ำที่ 1
SAMPLE TYPE : SURFACE WATER
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 13:10 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA

RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-13, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U023038
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE840-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AE840-0001	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	7.6 (33.0°C)	-	-
DISSOLVED OXYGEN[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	4.8	0.5	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	2.6	-	1.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	27.7	-	5.0
AMMONIA-NITROGEN[c]	mg/L NH_3-N	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	ND	0.20	0.50
NITRATE-NITROGEN[c]	mg/L NO_3^--N	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO_3^- E)	0.12	0.02	0.10
METALS					
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.007	0.100
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.005	0.050

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AE840-0001	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
MICROBIOLOGY					
COLIFORM BACTERIA[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B AND C)	3,300	1.8	-
FAECAL COLIFORM BACTERIA[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B, C AND E)	490	1.8	-
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.
ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (LEAD ≥ 0.007 AND < 0.100 mg/L).

(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U023038

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร
SAMPLE TYPE : SURFACE WATER
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 14:50 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA
RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-13, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U023039
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE840-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AE840-0002	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	7.6 (31.3°C)	-	-
DISSOLVED OXYGEN[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	3.5	0.5	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	4.7	-	1.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	33.2	-	5.0
AMMONIA-NITROGEN[c]	mg/L NH_3-N	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	1.27	0.20	0.50
NITRATE-NITROGEN[c]	mg/L NO_3^--N	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO_3^- E)	2.62	0.02	0.10
METALS					
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.007	0.100
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.050

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AE840-0002	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
MICROBIOLOGY					
COLIFORM BACTERIA[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B AND C)	3,300	1.8	-
FAECAL COLIFORM BACTERIA[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B, C AND E)	330	1.8	-
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.
ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (LEAD ≥ 0.007 AND < 0.100 mg/L, NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.050 mg/L).

(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U023039

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : คลองพุทรา ด้านใกลคลองเปรมฯ บริเวณสะพานหลังวัดคลองพุทรา
SAMPLE TYPE : SURFACE WATER
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 14:10 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA
RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-14, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U023040
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE840-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AE840-0003	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H+ B AND 1060 B	7.8 (32.4°C)	-	-
DISSOLVED OXYGEN[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	5.1	0.5	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	5.4	-	1.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	12.6	-	5.0
AMMONIA-NITROGEN[c]	mg/L NH_3-N	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	1.12	0.20	0.50
NITRATE-NITROGEN[c]	mg/L NO_3^--N	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO_3^- E)	0.64	0.02	0.10
METALS					
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.007	0.100
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.005	0.050

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AE840-0003	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
MICROBIOLOGY					
COLIFORM BACTERIA[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	7,000	1.8	-
FAECAL COLIFORM BACTERIA[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND E)	790	1.8	-
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.
ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (LEAD ≥ 0.007 AND < 0.100 mg/L).

(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U023040

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : คูข้างทางรถไฟใกล้สถานีสูบน้ำที่ 1
SAMPLE TYPE : SURFACE WATER
SAMPLING DATE : JUNE 4, 2025
SAMPLING TIME : 15:00 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA
RECEIVED DATE : JUNE 4, 2025
ANALYTICAL DATE : JUNE 4-13, 2025
ISSUE DATE : JUNE 16, 2025
REPORT NO. : 2025-U053615
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AL931-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AL931-0001	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	8.0 (31.4°C)	-	-
DISSOLVED OXYGEN[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	5.2	0.5	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	3.9	-	1.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	10.2	-	5.0
AMMONIA-NITROGEN[c]	mg/L NH_3-N	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	ND	0.20	0.50
NITRATE-NITROGEN[c]	mg/L NO_3-N	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO_3^- E)	0.11	0.02	0.10
METALS					
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.007	0.100
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.050

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AL931-0001	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
MICROBIOLOGY					
TOTAL COLIFORMS[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	49	1.8	-
FAECAL COLIFORMS[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND E)	9.3	1.8	-
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.
ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.050 mg/L).

Piyapat S.
(MRS PIYAPAT SUTTAMANUTWONG)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U053615

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : คลองพุทราด้านใกล้คลองเปรมฯ ห่างจากจุดที่ลำรางสาธารณะบรรจบคลองพุทราขึ้นไปประมาณ 300 เมตร
SAMPLE TYPE : SURFACE WATER
SAMPLING DATE : JUNE 4, 2025
SAMPLING TIME : 13:48 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA
RECEIVED DATE : JUNE 4, 2025
ANALYTICAL DATE : JUNE 4-13, 2025
ISSUE DATE : JUNE 16, 2025
REPORT NO. : 2025-U053617
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AL931-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AL931-0002	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	6.8 (27.7°C)	-	-
DISSOLVED OXYGEN[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	4.1	0.5	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	3.7	-	1.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	10.1	-	5.0
AMMONIA-NITROGEN[c]	mg/L NH_3-N	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	0.74	0.20	0.50
NITRATE-NITROGEN[c]	mg/L NO_3-N	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO_3^- E)	< 0.10	0.02	0.10
METALS					
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	< LOQ	0.0001	0.0005
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.007	0.100
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.005	0.050

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AL931-0002	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
MICROBIOLOGY					
TOTAL COLIFORMS[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B AND C)	92,000	1.8	-
FAECAL COLIFORMS[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221B, C AND E)	3,300	1.8	-
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.
ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (MERCURY ≥ 0.0001 AND < 0.0005 mg/L).

Piyapat S.
(MRS PIYAPAT SUTTAMANUTWONG)
LABORATORY SUPERVISOR

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U053617

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : คลองพุทรา ด้านใกลคลองเปรมฯ บริเวณสะพานหลังวัดคลองพุทรา
SAMPLE TYPE : SURFACE WATER
SAMPLING DATE : JUNE 4, 2025
SAMPLING TIME : 13:07 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA
RECEIVED DATE : JUNE 4, 2025
ANALYTICAL DATE : JUNE 4-14, 2025
ISSUE DATE : JUNE 16, 2025
REPORT NO. : 2025-U053619
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AL931-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AL931-0003	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	6.6 (34.8°C)	-	-
DISSOLVED OXYGEN[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-O C	4.0	0.5	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[c]	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	5.3	-	1.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	9.8	-	5.0
AMMONIA-NITROGEN[c]	mg/L NH_3-N	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	0.80	0.20	0.50
NITRATE-NITROGEN[c]	mg/L NO_3-N	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM: PART 4500-NO_3^- E)	< 0.10	0.02	0.10
METALS					
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.007	0.100
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.005 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.050

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT SURFACE WATER T25AL931-0003	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
MICROBIOLOGY					
TOTAL COLIFORMS[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	35,000	1.8	-
FAECAL COLIFORMS[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B, C AND E)	4,900	1.8	-
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.
ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.050 mg/L).

Piyapat S.
(MRS PIYAPAT SUTTAMANUTWONG)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U053619

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ข-5

ใบรายงานผลติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย
และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด



บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0076/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 045/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.40 น.

Sampling Date : January 8 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 25.3 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	30.9	500
COD	mg / l	Closed Reflux	146	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	24	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	2.0	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	3.7	10
Temperature	°C	Laboratory and Field	25.3	45
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)	(Chanthip Aunlum)	(Supornphan Bunlusein)
Analyst	Laboratory Manager	Managing Director
ว - 026/1 - ค - 0002	ว - 026/1 - ค - 0001	

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0076/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 045/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.40 น.

Sampling Date : January 8 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.95	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	493	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)	(Chanthip Aunlum)	(Supornphan Bunlusein)
Analyst	Laboratory Manager	Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0150/24
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Sample No. : (BKK) W/0058
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.40 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Gray turbid , total volume 2L / Ref. AY.W / 045

Sampling Date : January 8 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard
			Influent (Inlet Equalization Tank)	
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.43) 50.00 (pH 7.00) 52.48	600

Remark : [1]ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0076.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 045/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.40 น.

Sampling Date : January 8 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 25.3 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	30.9	500
COD	mg / l	Closed Reflux	146	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	24	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	2.0	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.95	-
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0077/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 046/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.20 น.

Sampling Date : January 8 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 25.5 °C)	-	Electrometric	7.3	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	2.7	20
COD	mg / l	Closed Reflux	53	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	998	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	25.5	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0077/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 046/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.20 น.

Sampling Date : January 8 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.87	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	493	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0151/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Sample No. : (BKK) W/0059
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.20 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 046

Sampling Date : January 8 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		0.08	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.05	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.21) 60.93	300	-
			(pH 7.00) 55.69		

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)
Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0077.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 046/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.20 น.

Sampling Date : January 8 , 2025

Waste Water Treatment Plant

Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 25.5 °C)	-	Electrometric	7.3	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	2.7	20
COD	mg / l	Closed Reflux	53	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.87	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0078/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 047/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.15 น.

Sampling Date : January 8 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 24.4 °C)	-	Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	< 2	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	229	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	24.4	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0078/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 047/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.15 น.

Sampling Date : January 8 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.20	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 2849/24
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Sample No. : (BKK) W/0060
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.15 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 047

Sampling Date : January 8 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		0.07	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.05	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.49) 15.97	300	-
			(pH 7.00) 17.18		

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)
Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0078.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : January 27 , 2025
Received Date : January 8 , 2025
Analytical Date : January 8 - 27 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 047/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.15 น.

Sampling Date : January 8 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 24.4 °C)	-	Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	< 2	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.20	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600 FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0194/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 377/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.25 น.

Sampling Date : February 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 26.1 °C)	-	Electrometric	7.7	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	41.7	500
COD	mg / l	Closed Reflux	162	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	26	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	10.7	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	3.2	10
Temperature	°C	Laboratory and Field	26.1	45
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0194/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 377/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.25 น.

Sampling Date : February 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.98	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	396	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0374/24
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Sample No. : (BKK) W/0509
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.25 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Gray turbid , total volume 2L / Ref. AY.W / 377

Sampling Date : February 5 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard
			Influent (Inlet Equalization Tank)	
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.62) 80.65	600
			(pH 7.00) 70.41	

Remark : [1]ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0194.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 377/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.25 น.

Sampling Date : February 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 26.1 °C)	-	Electrometric	7.7	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	41.7	500
COD	mg / l	Closed Reflux	162	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	26	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	10.7	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.98	-
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0195/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 378/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.05 น.

Sampling Date : February 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 25.9 °C)	-	Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	6.0	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	4.9	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	910	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	25.9	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0195/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 378/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.05 น.

Sampling Date : February 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.93	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	396	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0372/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Sample No. : (BKK) W/0510
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.05 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 378

Sampling Date : February 5 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		0.03	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		< 0.02	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.47) 27.32	300	-
			(pH 7.00) 19.97		

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0195.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 378/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.05 น.

Sampling Date : February 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant

Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 25.9 °C)	-	Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	6.0	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	4.9	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.93	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0196/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 379/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.00 น.

Sampling Date : February 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 24.8 °C)	-	Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	4.3	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	210	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	24.8	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Suporphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0196/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 379/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.00 น.

Sampling Date : February 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.22	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Suporphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0373/24
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Sample No. : (BKK) W/0511
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.00 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 379

Sampling Date : February 5 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		< 0.02	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.06	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.51) 9.12 (pH 7.00) 10.20	300	-

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)
Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0196.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : February 22 , 2025
Received Date : February 5 , 2025
Analytical Date : February 5 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 379/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.00 น.

Sampling Date : February 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant

Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 24.8 °C)	-	Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	4.3	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.22	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0317.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 704/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.25 น.

Sampling Date : March 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 28.2 °C)	-	Electrometric	7.7	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	16.7	500
COD	mg / l	Closed Reflux	207	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	37	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	7.8	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.91	-
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0317/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 704/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.25 น.

Sampling Date : March 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 28.2 °C)	-	Electrometric	7.7	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	16.7	500
COD	mg / l	Closed Reflux	207	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	37	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	7.8	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	3.6	10
Temperature	°C	Laboratory and Field	28.2	45
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0317/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 704/24
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.25 น.

Sampling Date : March 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.91	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	455	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)	(Chanthip Aunlum)	(Supornphan Bunlusein)
Analyst	Laboratory Manager	Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0605/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Sample No. : (BKK) W/0963
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.25 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : slightly cloudy gray , total volume 5L / Ref. AY.W / 704

Sampling Date : March 5 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard
			Influent (Inlet Equalization Tank)	
Nickel	mg / l Ni	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.04	1.0
Lead	mg / l Pb		< 0.10	0.2
Copper	mg / l Cu		0.83	2.0
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.63) 33.03	600
			(pH 7.00) 31.56	

Remark : [1]ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Ms. Sasivimol Sangkhata-amphon	Ms.Thararat Suk-ngam	Ms.Supornphan Bunluesin
Chief of Environment Testing Section	Laboratory Manager	Managing Director
ว-026-ค-0002	ว-026-ค-0004	ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0318.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 705/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.05 น.

Sampling Date : March 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 28.3 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	< 2	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	1.2	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.80	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0318/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 705/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.05 น.

Sampling Date : March 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 28.3 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	< 2	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	1.2	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	1,298	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	28.3	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0318/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 705/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.05 น.

Sampling Date : March 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.80	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	455	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0606/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Sample No. : (BKK) W/0964
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.05 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 705

Sampling Date : March 5 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		0.02	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		< 0.02	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.45) 22.51 (pH 7.00) 20.22	300	-

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)
Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0319/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 706/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.00 น.

Sampling Date : March 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 26.4 °C)	-	Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	< 2	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	226	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	26.4	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0319/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 706/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.00 น.

Sampling Date : March 5 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.19	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0607/24
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : March 21 , 2025
Received Date : March 5 , 2025
Analytical Date : March 5 - 21 , 2025
Sample No. : (BKK) W/0965
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.00 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 706

Sampling Date : March 5 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			ดูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		< 0.02	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.04	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.55) 15.86 (pH 7.00) 14.99	300	-

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0433/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1088/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.20 น.

Sampling Date : April 2 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 27.6 °C)	-	Electrometric	7.8	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	45.8	500
COD	mg / l	Closed Reflux	194	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	41	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	1.4	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	3.1	10
Temperature	°C	Laboratory and Field	27.6	45
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0433/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1088/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.20 น.

Sampling Date : April 2 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.95	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	511	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0870/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Sample No. : (BKK) W/1497
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.20 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : cloudy gray , total volume 5L / Ref. AY.W / 1088

Sampling Date : April 2 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard
			Influent (Inlet Equalization Tank)	
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.82) 62.15	600
			(pH 7.00) 64.98	

Remark : [1]ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม
Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Ms. Sasivimol Sangkhata-amphon
Chief of Environment Testing Section
ว-026-ค-0002

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0433.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1088/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.20 น.

Sampling Date : April 2 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 27.6 °C)	-	Electrometric	7.8	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	45.8	500
COD	mg / l	Closed Reflux	194	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	41	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	1.4	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.95	-
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0434/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1089/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.00 น.

Sampling Date : April 2 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 27.3 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	3.5	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	1,369	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	27.3	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0434/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1089/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.00 น.

Sampling Date : April 2 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.84	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	511	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0871/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Sample No. : (BKK) W/1498
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.00 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 1089

Sampling Date : April 2 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		0.02	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.05	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.54) 16.74 (pH 7.00) 16.88	300	-

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)
Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0434.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1089/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.00 น.

Sampling Date : April 2 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 27.3 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	3.5	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.84	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0435/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1090/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.55 น.

Sampling Date : April 2 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 25.8 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	3.2	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	207	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	25.8	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0435/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1090/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.55 น.

Sampling Date : April 2 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.24	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Auhlum)
Laboratory Manager

(Suporphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 0872/24
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Sample No. : (BKK) W/1499
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 08.55 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 1090

Sampling Date : April 2 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		< 0.02	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.08	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.40) 10.36	300	-
			(pH 7.00) 9.67		

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)
Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Suporphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0435.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : April 19 , 2025
Received Date : April 2 , 2025
Analytical Date : April 2 - 19 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1090/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.55 น.

Sampling Date : April 2 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 25.8 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	3.2	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.24	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0572.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1529/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.10 น.

Sampling Date : May 7 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 28.4 °C)	-	Electrometric	7.7	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	50.9	500
COD	mg / l	Closed Reflux	174	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	36	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	9.3	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	1.00	-
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0572/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1529/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.10 น.

Sampling Date : May 7 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 28.4 °C)	-	Electrometric	7.7	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	50.9	500
COD	mg / l	Closed Reflux	174	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	36	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	9.3	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	2.8	10
Temperature	°C	Laboratory and Field	28.4	45
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0572/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1529/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.10 น.

Sampling Date : May 7 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	1.00	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	483	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 1238/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Sample No. : (BKK) W/2092
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.10 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : cloudy gray , total volume 5L / Ref. AY.W / 1529

Sampling Date : May 7 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard
			Influent (Inlet Equalization Tank)	
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.72) 64.33	600
			(pH 7.00) 61.22	

Remark : [1]ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Ms. Sasivimol Sangkhata-amphon
Chief of Environment Testing Section
ว-026-ค-0002

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0573.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1530/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.50 น.

Sampling Date : May 7 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 28.4 °C)	-	Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	4.3	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	5.8	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.88	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0573/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1530/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.50 น.

Sampling Date : May 7 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 28.4 °C)	-	Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	4.3	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	5.8	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	1,590	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	28.4	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0573/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1530/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.50 น.

Sampling Date : May 7 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.88	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	483	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 1239/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Sample No. : (BKK) W/2093
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 08.50 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 1530

Sampling Date : May 7 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		0.05	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.04	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.51) 27.32	300	-
			(pH 7.00) 23.83		

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)
Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0574.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1531/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.45 น.

Sampling Date : May 7 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 27.4 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	2.1	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.18	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600 FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0574/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1531/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.45 น.

Sampling Date : May 7 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	ดูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 27.4 °C)	-	Electrometric	7.5	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	2.1	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	394	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	27.4	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0574/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1531/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.45 น.

Sampling Date : May 7 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	ดูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.18	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 1240/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : May 22 , 2025
Received Date : May 7 , 2025
Analytical Date : May 7 - 22 , 2025
Sample No. : (BKK) W/2094
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 08.45 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 1531

Sampling Date : May 7 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			ค่าน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		< 0.02	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.04	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.45) 19.18 (pH 7.00) 18.14	300	-

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0707.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1924/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.05 น.

Sampling Date : June 4 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 27.3 °C)	-	Electrometric	7.4	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	78.3	500
COD	mg / l	Closed Reflux	176	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	50	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	11.9	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	1.08	-
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0707/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1924/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.05 น.

Sampling Date : June 4 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
pH (at 27.3 °C)	-	Electrometric	7.4	5.5-9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	78.3	500
COD	mg / l	Closed Reflux	176	750
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	50	200
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	11.9	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	3.7	10
Temperature	°C	Laboratory and Field	27.3	45
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0707/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1924/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 09.05 น.

Sampling Date : June 4 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Influent (Inlet Equalization Tank)	STD. *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	1.08	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	493	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	เทาขุ่น	-

* ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 1582/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Sample No. : (BKK) W/2694
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 09.05 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Cloudy gray , total volume 5L / Ref. AY.W / 1924

Sampling Date : June 4 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard
			Influent (Inlet Equalization Tank)	
Nickel	mg / l Ni	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.04	1.0
Lead	mg / l Pb		< 0.10	0.2
Copper	mg / l Cu		0.55	2.0
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.37) 37.05	600
			(pH 7.00) 36.26	

Remark : [1]ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม
Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Ms. Sasivimol Sangkhata-amphon
Chief of Environment Testing Section
ว-026-ค-0002

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0708.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1925/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.45 น.

Sampling Date : June 4 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 27.4 °C)	-	Electrometric	7.3	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	4.3	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	3.2	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.89	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน
* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0708/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1925/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.45 น.

Sampling Date : June 4 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
pH (at 27.4 °C)	-	Electrometric	7.3	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	4.3	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	3.2	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	1,486	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	27.4	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0708/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1925/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.45 น.

Sampling Date : June 4 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.89	-
Flow Rate (1)	m^3/hr	-	493	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 1583/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Sample No. : (BKK) W/2695
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 08.45 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 1925

Sampling Date : June 4 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			Effluent (Outlet Polishing Pond)	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		0.07	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.04	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		< 0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.23) 17.87	300	-
			(pH 7.00) 15.68		

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila
Chief of Heavy Metal Testing Section
ว-026-ค-0003

Ms.Thararat Suk-ngam
Laboratory Manager
ว-026-ค-0004

Ms.Supornphan Bunluesin
Managing Director
ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0709.1/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1926/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.40 น.

Sampling Date : June 4 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คุหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 26.7 °C)	-	Electrometric	7.4	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	< 2	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.25	-
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com

AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0709/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1926/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.40 น.

Sampling Date : June 4 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
pH (at 26.7 °C)	-	Electrometric	7.4	5.5 - 9.0
BOD	mg / l	5 Day BOD Test	< 2	20
COD	mg / l	Closed Reflux	< 40	120
Suspended Solids	mg / l	Dried at 103-105 °C	< 10	50
TKN	mg / l	Macro - Kjeldahl	< 1.0	100
Oil & Grease	mg / l	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric	< 2.0	5
TDS	mg / l	Dried at 180 °C	256	3,000
Temperature	°C	Laboratory and Field	26.7	40
Chromium as Cr^{6+}	mg / l	Colorimetric	< 0.02	0.25
Sample Condition		Observation	ใส	-

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ได้ขึ้นทะเบียนกรมโรงงาน เลขทะเบียน ว.026/1

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst
ว - 026/1 - ค - 0002

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager
ว - 026/1 - ค - 0001

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(AY.) No. 0709/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Analysis NO. : AY.W / 1926/25
Sample Description : Wastewater
Collected By : Tapkesorn Sripaoraya
Sampling Time : 08.40 น.

Sampling Date : June 4 , 2025

Waste Water Treatment Plant				
Parameter	Unit	Method	คูหน่วงน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF *
Phosphorus as P (1)	mg / l	Ascorbic Acid	0.25	-
Odour (1)	-	-	Normal	Normal
Sample Condition		Observation	ใส	-

(1) ไม่อยู่ในขอบข่ายที่กรมโรงงานรับขึ้นทะเบียน

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Remark : Reported results refer to submitted samples only.
This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

(Tapkesorn Sripaoraya)
Analyst

(Chanthip Aunlum)
Laboratory Manager

(Supornphan Bunlusein)
Managing Director

"THINK OF LAB, THINK OF QUALITY AND SERVICES, CHOOSE ALS"
BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com
AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

บริษัท แอนาไลติคอล ลาบอราทอรีส์ เซอร์วิส จำกัด
ANALYTICAL LABORATORY SERVICE CO.,LTD.

TEST REPORT

Report : ALS.(BKK.) No. 1584/25
Client : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
(โครงการบางปะอิน)
Address : อาคารศูนย์บริหารสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม ชั้น 2
139 หมู่ 2 ถ.อุดมสรยุทธ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
TEL : (035) 268266-68 FAX : (035) 268269

Reported Date : June 24 , 2025
Received Date : June 4 , 2025
Analytical Date : June 4 - 24 , 2025
Sample No. : (BKK) W/2696
Collected By : Suchat Pattamasrawoot
Sampling Time : 08.40 น.

Sample Description : Waste water, Physical Appearance : Clear , total volume 5L / Ref. AY.W / 1531

Sampling Date : June 4 , 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	[1]Standard	
			คูหน่วงน้ำภายในนิคม ฯ ก่อนระบายทิ้งออกสู่ภายนอก	Std. EFF	Detection Limit
Mercury	mg / l Hg	APHA, 24th edition,2023, 3500-Hg, 3112B	< 0.001	0.005	0.001
Lead	mg / l Pb	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th Edition, 2023.part 3111 B, 3030 E	< 0.10	0.2	0.10
Cadmium	mg / l Cd		< 0.02	0.03	0.02
Copper	mg / l Cu		< 0.02	2.0	0.02
Zinc	mg / l Zn		0.04	5.0	0.02
Nickel	mg / l Ni		0.04	1.0	0.04
Arsenic	mg / l As	EPA 3010A and SM 3114C	< 0.001	0.25	0.001
Colour	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2023 : 2120F)	(pH 7.34) 13.78 (pH 7.00) 15.32	300	-

Remark : [1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559)

Reported results refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced , except in full , without prior approval of the Management.

Mr.Mongkhon Pochaila	Ms.Thararat Suk-ngam	Ms.Supornphan Bunluesin
Chief of Heavy Metal Testing Section	Laboratory Manager	Managing Director
ว-026-ค-0003	ว-026-ค-0004	ว-026-ค-0001

ALS.F.1702.2-0/180563

BANGKOK : 611/277-279 Soi Watchan Nai, Charoenkrung Road, Bangklo, Bangkholaem, Bangkok, Thailand 10120 TEL : 02-292-1645, 02-292-1648, 02-689-8164-5, 02-689-8600
FAX : (662) 02-292-1646, 02-689-8652 E-mail address : alslab@samarts.com / marketingals@gmail.com , www.als-lab.com

AYUTTHAYA: 90 Moo 11, Samkok-Sena Road, Bangnom Ko, Sena, Ayutthaya 13110 E-mail address : als-analysis@pan-group.com Tel : (035) 743-574 Fax : (035) 743-574

ภาคผนวก ข-6

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพน้ำจากบ่อรวบรวม Leachate



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 1

SAMPLE TYPE	: EFFLUENT	**RECEIVED DATE**	: JUNE 4, 2025
SAMPLING DATE	: JUNE 4, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: JUNE 4-16, 2025
SAMPLING TIME	: 15:57 HOUR	**ISSUE DATE**	: JUNE 17, 2025
SAMPLING METHOD [c]	: GRAB	**REPORT NO.**	: 2025-U053831
SAMPLING BY [c]	: MR PHATSAWUT THOSAKOON	**WORK NO.**	: 2023-010508
ANALYZED BY	: MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA	**ANALYSIS NO.**	: T25AL932-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT T25AL932-0001		
METALS					
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.005	0.020
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.005	0.050
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.020	0.200
MERCURY[a]	mg/L Hg	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM: PART 3112 B)	ND	0.0005	0.0020
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.100
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			YELLOW		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.
ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.100 mg/L).

Benjawan V.
(MISS BENJAWAN VIRIYOTHAI)
LABORATORY SUPERVISOR

bsi ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : หลุมฝังกลบเถ้าและกากตะกอน เขตอุตสาหกรรมทั่วไประยะที่ 2

SAMPLE TYPE	: EFFLUENT	**RECEIVED DATE**	: JUNE 4, 2025
SAMPLING DATE	: JUNE 4, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: JUNE 4-16, 2025
SAMPLING TIME	: 15:40 HOUR	**ISSUE DATE**	: JUNE 17, 2025
SAMPLING METHOD [c]	: GRAB	**REPORT NO.**	: 2025-U053834
SAMPLING BY [c]	: MR PHATSAWUT THOSAKOON	**WORK NO.**	: 2023-010508
ANALYZED BY	: MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA	**ANALYSIS NO.**	: T25AL932-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T25AL932-0002	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
METALS					
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.005	0.020
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.005	0.050
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.020	0.200
MERCURY[a]	mg/L Hg	COLD VAPOUR AAS METHOD (SM: PART 3112 B)	ND	0.0005	0.0020
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.004 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.005	0.100
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR		
SEDIMENT			YELLOW		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.
ND : NOT DETECTED.

Benjawan V.
(MISS BENJAWAN VIRIYOTHAI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED
ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED
ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

- **PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.**
- **THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.**

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ข-7

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพน้ำจากบ่อ Monitoring Well



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207 | TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : MONITORING WELL
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 12:20 HOUR
SAMPLING METHOD : BAILER*
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS KEWALEE SUKHAREE

RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-12, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U022353
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE841-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 1 T25AE841-0001	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B	6.9 (31.2°C)	-	-
ELECTRICAL CONDUCTIVITY[c]	µS/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	3,298 (32.4°C)	0.1	-
APPEARANCE COLOUR[c]	-	OBSERVATION METHOD	TURBID YELLOW, BLACK SEDIMENT	-	-
TURBIDITY[c]	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	550	-	0.5
DEPTH[c]	m	WATER LEVEL METER	2.03	-	-
CHLORIDE[a]	mg/L Cl^-	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: 4500-Cl^- B)	199	0.5	2.0
METALS					
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.007	0.100
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207 | TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 1 T25AE841-0001	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.050
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BLACK		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

* ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 20 เมษายน 2560

ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (COPPER ≥ 0.004 AND < 0.025 mg/L, LEAD ≥ 0.007 AND < 0.100 mg/L, NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.050 mg/L).

(MR. BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U022353

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

TESTING
No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : MONITORING WELL
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 12:30 HOUR
SAMPLING METHOD : BAILER*
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS KEWALEE SUKHAREE

RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-12, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U022354
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE841-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 2 T25AE841-0002	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B	6.8 (30.5°C)	-	-
ELECTRICAL CONDUCTIVITY[c]	µS/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	2,151 (30.7°C)	0.1	-
APPEARANCE COLOUR[c]	-	OBSERVATION METHOD	TURBID YELLOW, BROWN SEDIMENT	-	-
TURBIDITY[c]	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	400	-	0.5
DEPTH[c]	m	WATER LEVEL METER	1.76	-	-
CHLORIDE[a]	mg/L Cl^-	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: 4500-Cl^- B)	458	0.5	2.0
METALS					
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.029	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.007	0.100
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	< LOQ	0.0001	0.0005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : MONITORING WELL
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : APRIL 9, 2025
SAMPLING TIME : 16:15 HOUR
SAMPLING METHOD [◊] : BAILER
SAMPLING BY [◊] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA

RECEIVED DATE : APRIL 10, 2025
ANALYTICAL DATE : APRIL 10-17, 2025
ISSUE DATE : APRIL 25, 2025
REPORT NO. : 2025-U035350
WORK NO. : 2025-003023
ANALYSIS NO. : T25AH804-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 2 T25AH804-0001	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
METALS					
NICKEL[#]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.050
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			YELLOW		

[#] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[◊] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 [th] EDITION, 2023.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.050 mg/L).

(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : MONITORING WELL
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 12:40 HOUR
SAMPLING METHOD : BAILER*
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS KEWALEE SUKHAREE

RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-14, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U022355
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE841-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 3 T25AE841-0003	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B	7.0 (30.1°C)	-	-
ELECTRICAL CONDUCTIVITY[c]	µS/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	3,086 (30.1°C)	0.1	-
APPEARANCE COLOUR[c]	-	OBSERVATION METHOD	TURBID YELLOW, BROWN SEDIMENT	-	-
TURBIDITY[c]	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	80	-	0.5
DEPTH[c]	m	WATER LEVEL METER	2.04	-	-
CHLORIDE[a]	mg/L Cl^-	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: 4500-Cl^- B)	328	0.5	2.0
METALS					
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.007	0.100
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 1 บ่อที่ 3 T25AE841-0003	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.050
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

* ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 20 เมษายน 2560

ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (COPPER ≥ 0.004 AND < 0.025 mg/L, NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.050 mg/L).

(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U022355

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : MONITORING WELL
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 11:35 HOUR
SAMPLING METHOD : BAILER*
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA
RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-14, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U022356
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE841-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 1 T25AE841-0004	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H+ B	5.4 (29.2°C)	-	-
ELECTRICAL CONDUCTIVITY[c]	µS/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	5,757 (29.1°C)	0.1	-
APPEARANCE COLOUR[c]	-	OBSERVATION METHOD	TURBID YELLOW, BROWN SEDIMENT	-	-
TURBIDITY[c]	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	310	-	0.5
DEPTH[c]	m	WATER LEVEL METER	1.67	-	-
CHLORIDE[c]	mg/L Cl-	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: 4500-Cl- B)	1,316	0.5	2.0
METALS					
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	0.046	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.007	0.100
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : MONITORING WELL
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : APRIL 9, 2025
SAMPLING TIME : 16:30 HOUR
SAMPLING METHOD [f] : BAILER
SAMPLING BY [f] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA
RECEIVED DATE : APRIL 10, 2025
ANALYTICAL DATE : APRIL 10-17, 2025
ISSUE DATE : APRIL 25, 2025
REPORT NO. : 2025-U035351
WORK NO. : 2025-003023
ANALYSIS NO. : T25AH804-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 1 T25AH804-0002	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
METALS					
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.050
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[f] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 TH EDITION, 2023.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.050 mg/L)

(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPAI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : MONITORING WELL
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 11:45 HOUR
SAMPLING METHOD : BAILER*
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS KEWALEE SUKHAREE

RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-14, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U022357
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE841-0005

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 2 T25AE841-0005	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B	7.1 (30.4°C)	-	-
ELECTRICAL CONDUCTIVITY[c]	µS/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	3,565 (30.0°C)	0.1	-
APPEARANCE COLOUR[c]	-	OBSERVATION METHOD	TURBID YELLOW, BROWN SEDIMENT	-	-
TURBIDITY[c]	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	170	-	0.5
DEPTH[c]	m	WATER LEVEL METER	1.65	-	-
CHLORIDE[a]	mg/L Cl^-	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: 4500-Cl^- B)	631	0.5	2.0
METALS					
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.007	0.100
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 2 T25AE841-0005	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.050
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

* ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 20 เมษายน 2560

ND : NOT DETECTED.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (COPPER ≥ 0.004 AND < 0.025 mg/L, NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.050 mg/L).

(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U022357

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207 | TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : MONITORING WELL
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 11:55 HOUR
SAMPLING METHOD : BAILER*
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS KEWALEE SUKHAREE

RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-14, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U022358
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE841-0006

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 3 T25AE841-0006	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B	4.1 (30.3°C)	-	-
ELECTRICAL CONDUCTIVITY[c]	µS/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (AT SITE) SM: PART 2510 B AND 1060 B	4,801 (30.6°C)	0.1	-
APPEARANCE COLOUR[c]	-	OBSERVATION METHOD	TURBID YELLOW, BLACK SEDIMENT	-	-
TURBIDITY[c]	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B)	240	-	0.5
DEPTH[c]	m	WATER LEVEL METER	1.26	-	-
CHLORIDE[a]	mg/L Cl^-	ARGENTOMETRIC METHOD (SM: 4500-Cl^- B)	577	0.5	2.0
METALS					
CADMIUM[a]	mg/L Cd	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.003	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM[c]	mg/L Cr^{6+}	COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 3500-Cr B)	ND	0.006	-
COPPER[a]	mg/L Cu	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.004	0.025
LEAD[a]	mg/L Pb	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	ND	0.007	0.100
MERCURY[b]	mg/L Hg	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 BASED ON SM: PART 3112 B	ND	0.0001	0.0005

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025 TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : MONITORING WELL
SAMPLE TYPE : GROUNDWATER
SAMPLING DATE : APRIL 9, 2025
SAMPLING TIME : 16:35 HOUR
SAMPLING METHOD [b] : BAILER
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA

RECEIVED DATE : APRIL 10, 2025
ANALYTICAL DATE : APRIL 10-17, 2025
ISSUE DATE : APRIL 25, 2025
REPORT NO. : 2025-U035352
WORK NO. : 2025-003023
ANALYSIS NO. : T25AH804-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ระยะที่ 2 บ่อที่ 3 T25AH804-0003	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
METALS					
NICKEL[a]	mg/L Ni	UAE.TP.HEM.003 BASED ON SM: PART 3030 E AND PART 3111 B	< LOQ	0.005	0.050
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 TH EDITION, 2023.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (NICKEL ≥ 0.005 AND < 0.050 mg/L)

(MR. BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ข-8

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพตะกอนดินในคูระบายน้ำรอบโครงการ



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า
SAMPLE TYPE : SEDIMENT
SAMPLING DATE : APRIL 9, 2025
SAMPLING TIME : 16:00 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA

RECEIVED DATE : APRIL 10, 2025
ANALYTICAL DATE : APRIL 10-30, 2025
ISSUE DATE : MAY 2, 2025
REPORT NO. : 2025-U038183
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AH803-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับบ่อฝังกลบเถ้า T25AH803-0001	DETECTION LIMIT
SOLUBLE THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (STLC)				
CADMIUM	mg/L Cd	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND	0.006
CHROMIUM	mg/L Cr	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.275	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM	mg/L Cr^{6+}	WASTE EXTRACTION TEST AND COLOURIMETRIC METHOD	ND	0.006
COPPER	mg/L Cu	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND	0.006
LEAD	mg/L Pb	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.031	0.031
MERCURY	mg/L Hg	WASTE EXTRACTION TEST AND COLD VAPOUR AAS METHOD	ND	0.0005
NICKEL	mg/L Ni	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.161	0.020
ZINC	mg/L Zn	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	1.33	0.007
SAMPLE CONDITION			BLACK SEDIMENT	

ND : NOT DETECTED.

(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

SAMPLE TYPE	: SEDIMENT	**RECEIVED DATE**	: APRIL 10, 2025
SAMPLING DATE	: APRIL 9, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: APRIL 10-30, 2025
SAMPLING TIME	: 15:00 HOUR	**ISSUE DATE**	: MAY 2, 2025
SAMPLING METHOD	: GRAB	**REPORT NO.**	: 2025-U038184
SAMPLING BY	: MR PHATSAWUT THOSAKOON	**WORK NO.**	: 2023-010508
ANALYZED BY	: MISS CHOMTHANAN APHIPATPAPHA	**ANALYSIS NO.**	: T25AH803-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT คูระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงกับสถานีสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ T25AH803-0002	DETECTION LIMIT
SOLUBLE THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (STLC)				
CADMIUM	mg/L Cd	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND	0.006
CHROMIUM	mg/L Cr	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.207	0.010
HEXAVALENT CHROMIUM	mg/L Cr^{6+}	WASTE EXTRACTION TEST AND COLOURIMETRIC METHOD	ND	0.006
COPPER	mg/L Cu	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND	0.006
LEAD	mg/L Pb	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND	0.031
MERCURY	mg/L Hg	WASTE EXTRACTION TEST AND COLD VAPOUR AAS METHOD	ND	0.0005
NICKEL	mg/L Ni	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.692	0.020
ZINC	mg/L Zn	WASTE EXTRACTION TEST, NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	3.82	0.007
SAMPLE CONDITION			BLACK SEDIMENT	

ND : NOT DETECTED.

(MR BHUCHONK PANICHLERTUMPI)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• **PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.**
• **THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.**

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ข-9

ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพน้ำในคูหน่วงน้ำ



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : สถานีสูบน้ำ

SAMPLE TYPE	: EFFLUENT	**RECEIVED DATE**	: MARCH 6, 2025
SAMPLING DATE	: MARCH 6, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: MARCH 6-13, 2025
SAMPLING TIME	: 12:50 HOUR	**ISSUE DATE**	: MARCH 18, 2025
SAMPLING METHOD	: GRAB	**REPORT NO.**	: 2025-U022642
SAMPLING BY	: MR KANAPON KIRANON	**WORK NO.**	: 2023-010508
ANALYZED BY	: MISS AKSARIN BUNKONG	**ANALYSIS NO.**	: T25AE839-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT จุดสูบน้ำที่ 1 T25AE839-0002	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500 -H^+ B AND 1060 B	7.6 (30.3°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	12.4	2.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	3
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			BROWN	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

Wilailak Srisuk.
(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : สถานีสูบน้ำ

SAMPLE TYPE	: EFFLUENT	**RECEIVED DATE**	: MARCH 6, 2025
SAMPLING DATE	: MARCH 6, 2025	**ANALYTICAL DATE**	: MARCH 6-13, 2025
SAMPLING TIME	: 12:10 HOUR	**ISSUE DATE**	: MARCH 18, 2025
SAMPLING METHOD	: GRAB	**REPORT NO.**	: 2025-U022647
SAMPLING BY	: MR KANAPON KIRANON	**WORK NO.**	: 2023-010508
ANALYZED BY	: MISS AKSARIN BUNKONG	**ANALYSIS NO.**	: T25AE839-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT จุดสูบน้ำที่ 2 T25AE839-0004	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500 -H^+ B AND 1060 B	7.4 (31.1°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	3.8	2.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	3
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			YELLOW	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

Wilailak Srisuk.
(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : สถานีสูบน้ำ
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : MARCH 6, 2025
SAMPLING TIME : 11:10 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS AKSARIN BUNKONG
RECEIVED DATE : MARCH 6, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 6-13, 2025
ISSUE DATE : MARCH 18, 2025
REPORT NO. : 2025-U022652
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AE839-0006

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			จุดสูบน้ำที่ 3 T25AE839-0006	
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500 -H^+ B AND 1060 B	8.1 (30.1°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	10.7	2.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	3
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			YELLOW	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

Wilailak Srisuk.
(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : สถานีสูบน้ำ
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JUNE 4, 2025
SAMPLING TIME : 14:55 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MR AMORNPON AMORNLAK
RECEIVED DATE : JUNE 4, 2025
ANALYTICAL DATE : JUNE 4-12, 2025
ISSUE DATE : JUNE 17, 2025
REPORT NO. : 2025-U053317
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AL930-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			จุดสูบน้ำที่ 1 T25AL930-0002	
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500 -H^+ B AND 1060 B	7.5 (30.0°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	2.3	2.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	3
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			YELLOW	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

Wilailak Srisuk.
(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED
ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED
ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : สถานีสูบน้ำ
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JUNE 4, 2025
SAMPLING TIME : 15:51 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MR AMORNPON AMORNLAK
RECEIVED DATE : JUNE 4, 2025
ANALYTICAL DATE : JUNE 4-12, 2025
ISSUE DATE : JUNE 17, 2025
REPORT NO. : 2025-U053319
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AL930-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT จุดสูบน้ำที่ 2 T25AL930-0004	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500 -H^+ B AND 1060 B	7.4 (31.0°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	< 2.0	2.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	3
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			YELLOW	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : BANGPA-IN LAND DEVELOPMENT CO., LTD.
ADDRESS : 139 MOO 2 KHLONG CHIK BANG PA-IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA 13160
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 6511 8130 e-mail : kritsada-aa@hotmail.com
SAMPLING SOURCE : สถานีสูบน้ำ
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JUNE 4, 2025
SAMPLING TIME : 14:36 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MR AMORNPON AMORNLAK
RECEIVED DATE : JUNE 4, 2025
ANALYTICAL DATE : JUNE 4-12, 2025
ISSUE DATE : JUNE 17, 2025
REPORT NO. : 2025-U053321
WORK NO. : 2023-010508
ANALYSIS NO. : T25AL930-0006

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT จุดสูบน้ำที่ 3 T25AL930-0006	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500 -H^+ B AND 1060 B	8.0 (32.3°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	3.6	2.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	< 3	3
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			BROWN	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ค
มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ค-1

มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง
กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553



ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ลงวันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"มูลฝอย" หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน

"เตาเผามูลฝอย" หมายความถึง

(๑) "เตาเผามูลฝอยเก่า" หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่นที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างไว้แล้วก่อนวันที่ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอยที่ดำเนินการมาก่อนหรือในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

(๒) "เตาเผามูลฝอยใหม่" หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่นที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างภายหลังวันที่ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอยที่ดำเนินการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

"สภาวะแห้ง" หมายความว่า สภาวะที่ความชื้นของตัวอย่างอากาศเป็นศูนย์

ข้อ ๓ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับเตาเผามูลฝอยที่ใช้เพื่อกำจัดมูลฝอยที่เป็นวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือมูลฝอยที่เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยเก่าไว้ ดังต่อไปนี้

สารมลพิษ	หน่วย	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผาไหม้ในการกำจัดมูลฝอยตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตันต่อวัน	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผาไหม้ในการกำจัดมูลฝอยเกินกว่า ๕๐ ตันต่อวัน
๑. ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๑๒๐
๒. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๓๐
๓. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๒๕๐	ไม่เกิน ๑๘๐
๔. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๑๓๖	ไม่เกิน ๒๕
๕. สารปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	ไม่เกิน ๐.๐๕
๖. สารแคดเมี่ยม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๐๕
๗. สารตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๑.๕	ไม่เกิน ๐.๕
๘. สารประกอบไดออกซิน (PCDD/PCDFs)	นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตรคำนวณผลในรูปของหน่วยความเข้มข้นเทียบเคียงความเป็นพิษต่อมนุษย์ (PCDD/Fs as Toxic Equivalent ; I-TEQ)	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๕
๙. ค่าความทึบแสง (Opacity)	ร้อยละ	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยใหม่ และเตาเผามูลฝอยเก่าเฉพาะส่วนที่มีการขยายกิจการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับไว้ ดังต่อไปนี้

สารมลพิษ	หน่วย	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผาไหม้ในการกำจัดมูลฝอยตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตันต่อวัน	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผาไหม้ในการกำจัดมูลฝอยเกินกว่า ๕๐ ตันต่อวัน
๑. ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๓๒๐	ไม่เกิน ๑๐
๒. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๓๐
๓. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๒๕๐	ไม่เกิน ๑๘๐
๔. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๘๐	ไม่เกิน ๒๕
๕. สารปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	ไม่เกิน ๐.๐๕
๖. สารแคดเมี่ยม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๐๕
๗. สารตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๑.๕	ไม่เกิน ๐.๕
๘. สารประกอบไดออกซิน (PCDD/PCDFs)	นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คำนวณผลในรูปของหน่วยความเข้มข้นเทียบเสียงความเป็นพิษต่อมนุษย์ (PCDD/Fs as Toxic Equivalent ; I-TEQ)	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๑
๙. ค่าความทึบแสง (Opacity)	ร้อยละ	ไม่เกิน ๑๐	ไม่เกิน ๑๐

ข้อ ๖ การคำนวณค่าอากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากปล่องเตาเผามูลฝอย ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (O_2) ร้อยละ ๗

ข้อ ๗ การตรวจวัดอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากปล่องเตาเผามูลฝอย ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfur Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Chloride Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจวัดสารปรอท สารแคดเมี่ยม และ สารตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๖) การตรวจวัดสารประกอบไดออกซิน ให้ใช้วิธี Determination of Polychlorinated Dibenzofurans from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจวัดค่าความทึบแสง ให้ใช้วิธีตรวจวัดด้วยแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ ทั้งนี้แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย รวมทั้ง ลักษณะและหน่วยวัดค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๓
สุวิทย์ คุณกิตติ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-2

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง
วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง
(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)
รองนายกรัฐมนตรี
ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ภาคผนวก ค-3

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42 ง
วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัด ระบบนันดิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซน แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๔๕๐ นาโนมิเตอร์

"ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอคิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทีลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

"ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)" หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันดีสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด คีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘
ชวน หลีกภัย
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า
"ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม" ให้แก้เป็น
"ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม"

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)

ภาคผนวก ค-4

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง
วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน" (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก ค-5

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"ระดับเสียงโดยทั่วไป" หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

"ค่าระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

"ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่าง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ภาคผนวก ค-6

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม

และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง

วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอีเล็คโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่นเนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrene)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น ไดเร็ค แอสไพเรชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น โคลด์เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัส ไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พรื้อพพอร์ชั่นนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี่ (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๒๐ (20^{th} Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ภาคผนวก ค-7

มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 13 ง
วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539
และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนพิเศษ 129 ง
วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559





ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมออกสู่สิ่งแวดล้อม ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"โรงงานอุตสาหกรรม" หมายความว่า โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

"นิคมอุตสาหกรรม" หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่จัดไว้สำหรับการประกอบการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

"น้ำเสีย" หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลว รวมทั้งมลสารที่ปะปน หรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม ที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และให้หมายความรวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของคนงานรวมทั้งจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรมหรือในนิคมอุตสาหกรรมด้วย โดยน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๑ ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH value) ระหว่าง ๕.๕ ถึง ๙.๐

(๒) ค่าทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าดังนี้

๒.๑ ค่าทีดีเอสไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ได้ แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๒.๒ น้ำทิ้งซึ่งจะระบายออกจากโรงงานลงสู่แหล่งน้ำกร่อยที่มีค่าความเค็ม (Salinity) เกิน ๒,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรือลงสู่ทะเล ค่าทีดีเอสในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่าทีดีเอส ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำกร่อยหรือทะเลได้ไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ได้ แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม หรือประเภทของระบบบำบัดน้ำเสียตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) อุณหภูมิ (Temperature) ของน้ำทิ้งที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

(๕) สีหรือกลิ่น (Color or Odor) เมื่อระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแล้วไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

(๖) ซัลไฟด์ (Sulfide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) ไซยาไนด์ (Cyanide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) โลหะหนักมีค่าดังนี้

๘.๑ สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๒ โครเมียม ชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๓ โครเมียมชนิดไตรวาเล้นท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๔ อาร์เซนิค (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๕ ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๖ ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๗ แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๘ แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๙ เซเลเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๑๐ ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๑๑ นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๘.๑๒ แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ได้ แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน ๑๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด

(๑๔) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ได้ แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ได้ แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ได้ แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากนิคมอุตสาหกรรม ต้องเป็นไปตามข้อ ๒ เว้นแต่ค่าบีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๔ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๒ และจากนิคมอุตสาหกรรมตามข้อ ๓ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำ ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าทีดีเอส ให้ใช้วิธีการระเหยแห้ง ระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๕) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๖) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีกลั่นและตามด้วยวิธีไพริดีนบาร์บิทูริคแอซิด (Pyridine-Barbituric Acid)

(๗) การตรวจสอบค่าโลหะหนัก ให้ใช้วิธีการดังนี้

๗.๑ การตรวจสอบค่าสังกะสี โครเมียม ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอฟชั่น สเปคโตร์โฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไดเร็คแอสไพเรชั่น (Direct Aspiration) หรือวิธีพลาสม่า อีมิสชั่น สเปคโตร์สโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเพิล พลาสม่า (Inductively Coupled Plasma : ICP)

๗.๒ การตรวจสอบค่าอาร์เซนิค และเซเลเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอฟชั่น สเปคโตร์โฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์ เจนเนอเรชั่น (Hydride Generation) หรือ วิธีพลาสม่า อีมิสชั่น สเปคโตร์สโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเพิล พลาสม่า (Inductively Coupled plasma : ICP)

๗.๓ การตรวจสอบค่าปรอท ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่น โคลด์เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption Cold Vapour Technique)

(๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๙) การตรวจสอบค่าฟอร์มาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Spectrophotometry)

(๑๐) การตรวจสอบค่าสารประกอบฟีนอล ให้ใช้วิธีกลั่น และตามด้วยวิธี ๔-อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Aminoantipyrine)

(๑๑) การตรวจสอบค่าคลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมตริค (Iodometric Method)

(๑๒) การตรวจสอบค่าสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatography)

(๑๓) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์ โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(๑๔) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

(๑๕) การตรวจสอบค่าซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลาย โดยโปตัสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate digestion)

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและจากนิคมอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ จะต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย ของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของ สหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ข้อ ๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๕
ยิ่งพันธ์ มนะสิการ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๓ ตอนที่ ๑๓ ง วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๙)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๙

ข้อ ๒ ให้ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๙ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมเฉพาะประเภทฉบับใหม่

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

"โรงงานอุตสาหกรรม" หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

"นิคมอุตสาหกรรม" หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

"เขตประกอบการอุตสาหกรรม" หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๔.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๔.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๔.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

๔.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๕.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๕.๓ สี ให้ใช้วิธีเอดีเอ็มไอ (ADMI Method)

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเลคโทรด (Membrane Electrode)

๕.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๕.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๕.๙ ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๕.๑๑ ฟอร์มาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟิค (Gas-Chromatographic Method)

๕.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

๕.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตร์โฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชั่น (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๔) ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปคโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๗.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๗.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๗.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๘ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙
พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-8

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง
วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ. ๒๕๔๓)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"น้ำใต้ดิน" หมายความว่า น้ำที่อยู่ใต้ดิน และให้หมายความรวมถึงน้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล

"มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน" หมายความว่า ระดับความเข้มข้นสูงสุดของสารอันตรายที่ยอมให้มีได้ในน้ำใต้ดิน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เมื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้บริโภค

ข้อ ๒ คุณภาพน้ำใต้ดินต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

๒.๑ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)

(๑) เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) 1, 2 - ไดคลอโรอีเทน (1, 2 - Dichloroethane) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) 1, 1 - ไดคลอโรเอทธิลีน (1, 1 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) ซิส - 1, 2 - ไดคลอโรเอทธิลีน (cis - 1, 2 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๗๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) ทรานส์ - 1, 2 - ไดคลอโรเอทธิลีน (trans - 1, 2 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene) ต้องไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๙) สไตรีน (Styrene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๐) เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๑) โทลูอีน (Toluene) ต้องไม่เกิน ๑,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๒) ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๓) 1, 1, 1- ไตรคลอโรอีเทน (1, 1, 1 - Trichloroethane) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๔) 1, 1, 2 - ไตรคลอโรอีเทน (1, 1, 2 - Trichloroethane) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๕) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ต้องไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๒.๒ โลหะหนัก (Heavy Metals)

(๑) แคดเมียม (Cadmium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Hexavalent Chromium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ทองแดง (Copper) ต้องไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกั่ว (Lead) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) แมงกานีส (Manganese) ต้องไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) นิกเกิล (Nickel) ต้องไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) สังกะสี (Zinc) ต้องไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) สารหนู (Arsenic) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Selenium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ปรอท (Mercury) ต้องไม่เกิน ๐.๐๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๒.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)

(๑) คลอเดน (Chlordane) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) ดิลดริน (Dieldrin) ต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ต้องไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) ดีดีที (DDT) ต้องไม่เกิน ๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) 2, 4 - ดี (2, 4 -D) ต้องไม่เกิน ๓๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) อะทราซีน (Atrazine) ต้องไม่เกิน ๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) ลินเดน (Lindane) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๙) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ต้องไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

๒.๔ สารพิษอื่นๆ

(๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) พีซีบี (PCBs) ต้องไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

ข้อ ๓ การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนดหรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๑ (๑) - (๑๕) ให้ใช้วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๒ (๑) - (๗) ให้ใช้วิธี Direct Aspiration/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๒ (๘) - (๙) ให้ใช้วิธี Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๒ (๑๐) ให้ใช้วิธี Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๓ (๑) - (๕) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromtography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๖) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๓ (๖) - (๗) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๓ (๘) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๘) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๓ (๙) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๙) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๔ (๑) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Chromatography หรือ Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๐) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๔ (๒) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid หรือวิธี Colorimetry หรือ Ion Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๑) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๔ (๓) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method II) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๔ (๔) ให้ใช้วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๔ วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำใต้ดินให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๓
ไตรรงค์ สุวรรณคีรี
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๗ ตอนพิเศษ ๕๕ง ลงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๔๓)

ภาคผนวก ค-9

มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง
วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ และความในข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ความในข้อ ๑๓ (๓) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบความในข้อ ๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ความในข้อ ๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๗ (พ.ศ. ๒๕๖๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๖๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน โดยทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. ๒๕๔๗

(๒) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘

(๓) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐

(๔) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๖

ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป เว้นแต่ความในข้อ ๑๓ และข้อ ๒๒ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง ตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๕ ประกาศฉบับนี้ไม่ใช้บังคับกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

(๑) สิ่งปฏิกูลที่เป็นอุจจาระหรือปัสสาวะที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๒) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ที่เกิดจากสำนักงาน บ้านพักอาศัยและโรงอาหารในบริเวณโรงงาน รวมทั้งที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๓) น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานและยังไม่ได้บำบัด ที่ส่งทางท่อเพื่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียนอกบริเวณโรงงาน

(๔) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทภาชนะบรรจุก๊าซทนความดันที่สามารถนำไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำได้

ข้อ ๖ เว้นแต่ข้อความนั้นจะกำหนดเป็นอย่างอื่น ในประกาศนี้

“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะในโรงงานของผู้ก่อกำเนิด และให้หมายความรวมถึงมูลสัตว์หรือสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกในโรงงานของผู้ก่อกำเนิด ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้

“วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า วัสดุหรือสิ่งใด ๆ ที่โรงงานผู้ก่อกำเนิดไม่ใช้แล้ว หรือที่ไม่ประสงค์ใช้ตามวัตถุประสงค์เดิม หรือที่ไม่ได้คุณภาพ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่เป็นของเสียอันตรายและไม่เป็นของเสียอันตราย ไม่ว่าจะมีมูลค่า หรือสามารถนำไปจำหน่ายหรือขายเป็นสินค้า หรือเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้หรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข และกากกัมมันตรังสีตามกฎหมายว่าด้วยพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ

“ของเสียอันตราย” หมายความว่า วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อนสารอันตราย หรือมีลักษณะและคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ ท้ายประกาศนี้

“การจัดการ” หมายความว่า การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วโดยการทำลายฤทธิ์ การกำจัด การนำกลับไปใช้ประโยชน์ การฝังโดยวิธีการและในสถานที่เฉพาะ หรือการจัดการอื่น ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๓ ท้ายประกาศนี้

“ผู้ก่อกำเนิด” หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๔ ที่ก่อให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

“ผู้รับดำเนินการ” หมายความว่า ผู้รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากผู้ก่อกำเนิด

“เอกสารแสดงการจัดการ” หมายความว่า เอกสารที่ผู้ก่อกำเนิดออกโดยผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการนำส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการจนถึงการจัดการแล้วเสร็จ

“วัตถุดิบ” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ที่ผู้ก่อกำเนิดส่งให้ผู้รับดำเนินการรับมาจัดการ ให้หมายรวมถึงเชื้อเพลิงผสม วัสดุผสม เชื้อเพลิงทดแทน และของเสียจากแหล่งกำเนิดอื่นที่ไม่ใช่โรงงานและเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หมวด ๑
ผู้ก่อกำเนิด

ข้อ ๗ เพื่อเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยในโรงงานสำหรับการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในโรงงาน ผู้ก่อกำเนิดต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบภาชนะที่บรรจุสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และต้องติดฉลากที่มีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

(๓) กรณีที่มีการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการ สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ต้องจัดให้มีที่รองรับที่เพียงพอและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่จัดเก็บให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้ายที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่เห็นได้ชัดเจนในบริเวณที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้อยู่ภายในอาคารกรณีที่มีการหก รั่วไหล

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้อยู่ภายในโรงงานกรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือน ที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นปัจจุบัน พร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้

ข้อ ๘ กรณีที่มีการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงาน ต้องจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

ข้อ ๙ ห้ามผู้ก่อกำเนิดนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเพื่อไปจัดการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้แบบ กอ.๑ ท้ายประกาศนี้

การขออนุญาตตามวรรคสองและการอนุญาตตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือกระทำแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคสามได้ ให้การดำเนินการดังกล่าวกระทำที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว ก่อนจะมีการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๑ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจระงับการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามข้อ ๙ ได้ กรณีพบว่า

(๑) ผู้รับดำเนินการต้องปฏิบัติหรืออยู่ระหว่างการปฏิบัติตามคำสั่งที่ออกตามมาตรา ๓๗ หรือมาตรา ๓๙ แล้วแต่กรณี เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น

(๒) ผู้รับดำเนินการไม่ได้จัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙

เมื่อผู้รับดำเนินการได้ดำเนินการตามคำสั่งตาม (๑) หรือได้จัดการตาม (๒) แล้ว ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจยกเลิกการระงับตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๒ ผู้ก่อกำเนิดต้องรับผิดชอบต่อการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการ กรณีมีการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องขนส่งด้วยรถขนส่งที่สามารถติดตามการขนส่งได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีมีการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานเพื่อไปจัดการ แต่กลับปรากฏข้อเท็จจริงว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้รับการจัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ กรณีนี้ให้ถือว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้จัดการ ผู้ก่อกำเนิดยังคงมีหน้าที่นำไปจัดการจนกว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นจะได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ความในวรรคสองให้รวมถึงการเกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ หรือการลักลอบทิ้งด้วย

ข้อ ๑๓ ผู้ก่อกำเนิดต้องรายงานการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการตามข้อ ๗ และการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงานตามข้อ ๘ ในรอบปีที่ผ่านมาต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายในวันที่ ๑ เมษายนของปีถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

สำหรับการรายงานตามวรรคหนึ่งของรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้รายงานภายในสามสิบวันนับแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๔ ผู้ก่อกำเนิดต้องควบคุมผู้รับดำเนินการที่รับมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปจัดการให้ปฏิบัติตามหมวด ๒ อย่างเคร่งครัด

กรณีที่ผู้ก่อกำเนิดได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการว่าไม่สามารถจัดการให้แล้วเสร็จตามข้อ ๒๐ วรรคสาม ผู้ก่อกำเนิดต้องแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบภายในห้าวันนับแต่วันที่ได้รับการแจ้งจากผู้รับดำเนินการ และดำเนินการขออนุญาตตามข้อ ๙ เพื่อส่งไปจัดการโดยผู้รับดำเนินการรายอื่น ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับการแจ้งจากผู้รับดำเนินการรายเดิม ทั้งนี้ ผู้ก่อกำเนิดจะต้องได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ ก่อน จึงจะดำเนินการส่งไปจัดการยังผู้รับดำเนินการรายอื่นได้

การแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบตามวรรคสองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๕ กรณีที่ต้องวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อประกอบการพิจารณาขออนุญาตตามข้อ ๙ การวิเคราะห์ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานในกำกับดูแลของรัฐ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับการรับรองด้วยมาตรฐานสากลที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด ๒
ผู้รับดำเนินการ

ข้อ ๑๖ ห้ามผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ เข้ามาจัดการ เว้นแต่เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตตามข้อ ๙ และเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๑๗ เมื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้วขนส่งเข้ามาในโรงงาน ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องตรวจสอบและหรือเก็บตัวอย่างตามวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบลักษณะสำคัญที่ใช้ยืนยันหรือระบุวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้แน่ชัดว่าเป็นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ (Fingerprinting) ทุกครั้ง เช่น ภาพถ่าย (Picture) สี (Color) ความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) สถานะทางกายภาพ (Phase) จุดวาบไฟ (Flash point) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ปริมาณฮาโลเจน (Halogen content) ปริมาณไซยาไนด์ (Cyanide content) ปริมาณน้ำ (Percent water) หรือค่ากัมมันตภาพต่อปริมาณหรือกัมมันตภาพรวม (Activation value per dose or overall radioactivity) เป็นต้น และต้องจัดส่งหลักฐานแสดงลักษณะสำคัญดังกล่าว (Fingerprint Report) พร้อมกับเอกสารแสดงการจัดการให้ผู้ก่อกำเนิดด้วย

หากตรวจสอบตามวรรคหนึ่งแล้วพบว่า วัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต ให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งผู้ก่อกำเนิดโดยมิชักช้า ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๘ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๙ วัตถุดิบที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับเข้ามาจัดการ ต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บวัตถุดิบที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบภาชนะที่บรรจุวัตถุดิบที่รับเข้ามาจัดการ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และฉลากต้องมีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

(๓) ต้องจัดให้มีที่รองรับวัตถุดิบที่เพียงพอและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่จัดเก็บให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้ายที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่เห็นได้ชัดเจน ในบริเวณที่จัดเก็บ

กรณีที่จัดเก็บวัตถุดิบไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และมีระบบกักเก็บกรณีที่มีการหก รั่วไหลให้อยู่ภายในอาคาร

กรณีที่จัดเก็บวัตถุดิบไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บให้อยู่ภายในโรงงาน กรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของวัตถุดิบนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

กรณีที่วัตถุดิบที่จัดเก็บในสถานที่จัดเก็บ รวม หรือผสมกัน เช่น ถังเก็บขนาดใหญ่ (Tank farm) บ่อพักรอการจัดการ (Holding tank) บ่อพักใต้ดิน (Underground storage tank) หรือสถานที่เทกอง ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายการวัตถุดิบแต่ละรายการ ประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของวัตถุดิบ ปริมาณ และวัน เดือน ปีที่เริ่มจัดเก็บทั้งหมด

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บวัตถุดิบที่เป็นปัจจุบันพร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

ข้อ ๒๐ วัตถุดิบที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับมาต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุดิบ เว้นแต่เป็นการจัดการวัตถุดิบที่เป็นกากตะกอนชีวภาพที่ไม่เป็นของเสียอันตรายโดยวิธีการหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุดิบ สำหรับวัตถุดิบที่เป็นของเสียอันตรายต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่รับมอบวัตถุดิบ

กรณีมีเหตุจำเป็นต้องขยายระยะเวลาการจัดการตามวรรคหนึ่ง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวันตามวรรคหนึ่ง ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาการจัดการให้ขยายได้อีกไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในวรรคหนึ่งแล้วแต่กรณี

กรณีมีเหตุจำเป็นที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานไม่สามารถจัดการได้ภายในระยะเวลาตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดทราบก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวัน และติดตามให้ผู้ก่อกำเนิดดำเนินการตามข้อ ๑๔ วรรคสอง หากพบว่าผู้กำเนิดไม่ดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบโดยไม่ชักช้า

การแจ้งตามวรรคสองและวรรคสามให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๑ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติภัยและระงับเหตุฉุกเฉินในโรงงานที่ครอบคลุมกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิด หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด

ข้อ ๒๒ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำรายงานการจัดการวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์รายเดือนโดยจัดส่งภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

หมวด ๓
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๓ บรรดา ระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามความในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้บังคับได้ต่อไปเพียงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ จนกว่าจะมีระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๒๔ การครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้อนุญาตไว้ตามข้อ ๖ ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับได้ต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

ข้อ ๒๕ ความเห็นชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๑ ของภาคผนวก ๔ ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับได้ต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

กรณีความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง มิได้กำหนดระยะเวลา ให้ระยะเวลาความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง สิ้นสุดลงในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๒๖ หนังสือแจ้งผลการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานที่ได้ออกให้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ

วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และยังมีผลใช้บังคับในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้คงใช้บังคับได้ต่อไปจนสิ้นอายุที่กำหนดไว้ในหนังสือ

ข้อ ๒๗ คำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับให้ถือเป็นคำขออนุญาตตามข้อ ๙ ของประกาศนี้โดยอนุโลม

เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถแจ้งให้ผู้ขออนุญาตแก้ไขเพิ่มเติมคำขอและข้อมูลได้ตามความจำเป็น

ข้อ ๒๘ ผู้ก่อกำเนิดที่ได้ส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติมซึ่งเป็นข้อมูลของปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้ว ให้ถือว่ารายงานดังกล่าวเป็นรายงานตามที่กำหนดในข้อ ๑๓ ในรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ของประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ ๑
รหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๑ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วถูกแบ่งออกเป็น ๑๙ หมวดหมู่ และมีการกำหนดรหัสเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยใช้รหัสเลข ๖ หลัก ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

๑.๑ เลข ๒ หลักแรกแสดงถึงประเภทของการประกอบกิจการ หรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้

หมวด ๐๑ การสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหินและการปรับสภาพแร่ธาตุโดยวิธีกายภาพและเคมี

หมวด ๐๒ การเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่าง ๆ

หมวด ๐๓ กระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เยื่อ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

หมวด ๐๔ อุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

หมวด ๐๕ กระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน

หมวด ๐๖ กระบวนการผลิตสารอนินทรีย์ต่าง ๆ

หมวด ๐๗ กระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ

หมวด ๐๘ การผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา สารเคลือบผิว กาว สารติดผนึก และหมึกพิมพ์

หมวด ๐๙ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับการถ่ายภาพ

หมวด ๑๐ กระบวนการใช้ความร้อน

หมวด ๑๑ การปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy

หมวด ๑๒ การตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติกและวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น ด้วยกระบวนทางกายภาพ หรือเชิงกล

หมวด ๑๓ น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลวไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้

หมวด ๑๔ ตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ที่ไม่รวมไว้ในหมวด ๐๗ และหมวด ๐๘

หมวด ๑๕ บรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ ผ้าสำหรับเช็ดวัสดุตัวกรอง และชุดป้องกันที่ไม่ได้ระบุไว้ในหมวดอื่น

หมวด ๑๖ การประกอบกิจการหรือชนิดของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ได้ระบุในหมวดอื่น

หมวด ๑๗ งานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน

หมวด ๑๘ การสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยทางด้านสาธารณสุข

หมวด ๑๙ โรงปรับคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา โรงผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม และการบำบัดมลพิษอากาศที่ไม่ได้จัดไว้ในหมวดอื่น

๑.๒ เลข ๒ หลักกลาง แสดงถึงกระบวนการเฉพาะในการประกอบกิจการนั้น ๆ ที่ทำให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเป็นชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

๑.๓ เลข ๒ หลักสุดท้าย แสดงถึงลักษณะเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น เช่น รหัส ๐๕ ๐๗ ๐๑ หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (๐๕) จากกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติ (๐๗) ที่ปนเปื้อนด้วยปรอท (๐๑) เป็นต้น

ข้อ ๒ ในการกำหนดรหัสที่เหมาะสมกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

๒.๑ ให้พิจารณาว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้น มาจากกระบวนการที่สอดคล้องกับหมวด ๐๑ ถึง หมวด ๑๒ หรือ หมวด ๑๗ ถึง หมวด ๑๙ หรือไม่ โดยให้หารหัสเลข ๖ หลักที่เหมาะสมในหมวดเหล่านี้ ยกเว้นรหัสที่มีเลข ๒ หลักสุดท้ายเป็น ๙๙

๒.๒ หากไม่สามารถหารหัสที่เหมาะสมตามข้อ ๒.๑ ได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด ๑๓ ถึง ๑๕

๒.๓ ถ้ายังไม่สามารถระบุได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือชนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด ๑๖

๒.๔ หากไม่สามารถระบุรหัสเลข ๖ หลักจากหมวด ๑๖ ได้ ให้กลับไปใช้รหัสที่มีเลข ๒ หลักสุดท้ายเป็น ๙๙ ในหมวดที่เกี่ยวข้องในข้อ ๒.๑

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสเลข ๖ หลัก กำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous waste – Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste – Mirror entry) ถือว่าเป็นของเสียอันตราย ตามลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสกำกับด้วย HM ผู้ประกอบการต้องวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ ในกรณีที่ต้องการโต้แย้งว่าวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวไม่เข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายตามลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๔ รหัสเลข ๖ หลักของประเภทหรือชนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

๐๑		**ของเสียจากการสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหิน และการปรับสภาพแร่ธาตุโดยวิธี กายภาพและเคมี (Wastes resulting from exploration, mining, quarrying, physical and chemical treatment of minerals)**
๐๑ ๐๑		**ของเสียจากการขุดแร่ธาตุ (wastes from mineral excavation)**
๐๑ ๐๑ ๐๑		ของเสียที่ได้จากการขุดแร่โลหะ (wastes from mineral metalliferous excavation)
๐๑ ๐๑ ๐๒		ของเสียที่ได้จากการขุดแร่อโลหะ (wastes from mineral non-metalliferous excavation)
๐๑ ๐๓		**ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of metalliferous minerals)**
๐๑ ๐๓ ๐๔	HA	หางแร่ที่มีสภาพเป็นกรดจากกระบวนการแปรสภาพสินแร่ซัลไฟด์ (acid-generating tailings from processing of sulfide ore)
๐๑ ๐๓ ๐๕	HM	หางแร่ที่มีสารอันตราย (other tailings containing hazardous substances)
๐๑ ๐๓ ๐๖		หางแร่อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๐๔ และ ๐๑ ๐๓ ๐๕ (tailings other than those mentioned in ๐๑ ๐๓ ๐๔ and ๐๑ ๐๓ ๐๕)

๐๑ ๐๓ ๐๗	HM	ของเสียอื่น ๆ จากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี ที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances from physical and chemical processing of metalliferous minerals)
๐๑ ๐๓ ๐๘		ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๐๗ (dusty and powdery wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๓ ๐๗)
๐๑ ๐๓ ๐๙		โคลนแดงจากการผลิตอลูมินา ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๑๐ (red mud from alumina production other than the wastes mentioned in ๐๑ ๐๓ ๑๐)
๐๑ ๐๓ ๑๐	HM	โคลนแดงจากการผลิตอลูมินาที่มีสารอันตราย (red mud from alumina production containing hazardous substances)
๐๑ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๔		**ของเสียจากการปรับสภาพแร่อโลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)**
๐๑ ๐๔ ๐๗	HM	ของเสียจากการปรับสภาพแร่อโลหะโดยวิธีกายภาพและเคมีที่มีสารอันตราย (wastes containing hazardous substances from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)
๐๑ ๐๔ ๐๘		ของเสียที่เป็นกรวดและหินบดย่อยที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (waste gravel and crushed rocks other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๐๙		ของเสียที่เป็นทรายและดิน (waste sand and clays)
๐๑ ๐๔ ๑๐		ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (dusty and powdery wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๑๑		ของเสียจากกระบวนการแปรสภาพแร่โปแตสและเกลือหินที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (wastes from potash and rock salt processing other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๑๒		หางแร่และของเสียอื่น ๆ จากการล้างและทำความสะอาดของแร่ธาตุที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ และ ๐๑ ๐๔ ๑๑ (tailings and other wastes from washing and cleaning of minerals other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗ and ๐๑ ๐๔ ๑๑)
๐๑ ๐๔ ๑๓		ของเสียจากการตัดและเลื่อยหินที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (wastes from stone cutting and sawing other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๕		**โคลนและของเสียอื่น ๆ จากการขุดเจาะ (drilling muds and other drilling wastes)**
๐๑ ๐๕ ๐๔		ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้โคลนน้ำจืด (freshwater drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๕	HA	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้น้ำมัน (oil-containing drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๖	HM	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่มีสารอันตราย (drilling muds and other drilling wastes containing hazardous substances)

๐๑ ๐๕ ๐๗		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้แร่แบไรท์ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๕ ๐๕ และ ๐๑ ๐๕ ๐๖ (barite-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๕ ๐๕ and ๐๑ ๐๕ ๐๖)
๐๑ ๐๕ ๐๘		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้คลอไรด์ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๕ ๐๕ และ ๐๑ ๐๕ ๐๖ (chloride-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๕ ๐๕ and ๐๑ ๐๕ ๐๖)
๐๑ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒		**ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่างๆ (Wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing, food preparation and processing)**
๐๒ ๐๑		**ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ และการประมง (wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing)**
๐๒ ๐๑ ๐๑		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
๐๒ ๐๑ ๐๒		เศษเนื้อเยื่อของสัตว์ (animal-tissue waste)
๐๒ ๐๑ ๐๓		เศษเนื้อเยื่อของพืช (plant-tissue waste)
๐๒ ๐๑ ๐๔		ของเสียประเภทพลาสติกที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ (waste plastics (except packaging))
๐๒ ๐๑ ๐๖		มูลสัตว์ (รวมทั้งเศษฟาง) น้ำเสีย ซึ่งแยกเก็บรวบรวมเพื่อนำไปบำบัดที่อื่น (animal feces, urine and manure (including spoiled straw), effluent, collected separately and treated off-site)
๐๒ ๐๑ ๐๗		ของเสียจากการทำป่าไม้ (wastes from forestry)
๐๒ ๐๑ ๐๘	HM	ของเสียจากเคมีเกษตรที่มีสารอันตราย (agrochemical waste containing hazardous substances)
๐๒ ๐๑ ๐๙		ของเสียจากเคมีเกษตรที่ไม่ใช่ ๐๒ ๐๑ ๐๘ (agrochemical waste other than those mentioned in ๐๒ ๐๑ ๐๘)
๐๒ ๐๑ ๑๐		เศษโลหะ (waste metal)
๐๒ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๒		**ของเสียจากการแปรรูปเนื้อสัตว์ต่าง ๆ และปลา (wastes from the preparation and processing of meat, fish and other foods of animal origin)**
๐๒ ๐๒ ๐๑		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
๐๒ ๐๒ ๐๒		เศษเนื้อเยื่อสัตว์ (animal-tissue waste)
๐๒ ๐๒ ๐๓		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๒ ๐๔		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๐๒ ๐๓		**ของเสียจากการเตรียมและแปรรูปผลไม้ ผัก ธัญพืช น้ำมันที่บริโภคได้ โกโก้ กาแฟ ชา และยาสูบ (รวมทั้งของเสียจากการดองหรือหมัก) ของเสียจากการผลิตและสกัดยีสต์ การเตรียมและหมักกากน้ำตาล (โมลาส) (wastes from fruit, vegetables, cereals, edible oils, cocoa, coffee, tea and tobacco preparation and processing; conserve production; yeast and yeast extract production, molasses preparation and fermentation)**
๐๒ ๐๓ ๐๑		ตะกอนจากการล้าง การทำความสะอาด การปอกเปลือก การเหวี่ยงแยก และการแยก (sludges from washing, cleaning, peeling, centrifuging and separation)
๐๒ ๐๓ ๐๒		ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
๐๒ ๐๓ ๐๓		ของเสียจากการสกัดด้วยตัวทำละลาย (wastes from solvent extraction)
๐๒ ๐๓ ๐๔		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๓ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๓ ๙๕		ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศที่สมบูรณ์ (from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๖		ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศที่ยังไม่สมบูรณ์ (from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๗		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศที่สมบูรณ์ (solid digestate from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๘		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศที่ยังไม่สมบูรณ์ (solid digestate from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๔		**ของเสียจากการผลิตน้ำตาล (wastes from sugar processing)**
๐๒ ๐๔ ๐๑		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาดอ้อย (sugar cane) หรือหัวน้ำตาล (sugar beet) (soil from cleaning and washing)
๐๒ ๐๔ ๐๒		แคลเซียมคาร์บอเนตที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification calcium carbonate)
๐๒ ๐๔ ๐๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๔ ๐๔		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๔ ๘๐	HA	สารละลาย lead subacetate ที่ใช้งานแล้ว (spent lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๘๑	HA	กระดาษกรองที่ปนเปื้อน lead subacetate (filter paper contaminated with lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๘๒	HA	สารละลายที่ผ่านการกรองที่มี lead subacetate (filtrate containing lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๕		**ของเสียจากการผลิตนมและผลิตภัณฑ์นม (wastes from the dairy products industry)**

๐๒ ๐๕ ๐๑		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๕ ๐๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๖		**ของเสียจากการอบ และการผลิตขนม ขนมหวานหรือลูกกวาด (wastes from the baking and confectionery industry)**
๐๒ ๐๖ ๐๑		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๖ ๐๒		ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
๐๒ ๐๖ ๐๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๗		**ของเสียจากการผลิตเครื่องดื่มทั้งที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ (ไม่รวมการผลิตกาแฟ ชา และโกโก้) (wastes from the production of alcoholic and non-alcoholic beverages (except coffee, tea and cocoa))**
๐๒ ๐๗ ๐๑		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสับ (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
๐๒ ๐๗ ๐๒		ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from spirits distillation)
๐๒ ๐๗ ๐๓		ของเสียจากกรรมวิธีทางเคมี (wastes from chemical treatment)
๐๒ ๐๗ ๐๔		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๗ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๘		**ของเสียจากการแปรรูปยางธรรมชาติ (wastes from the production of natural rubber)**
๐๒ ๐๘ ๐๑		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสับ (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
๐๒ ๐๘ ๐๒	HM	ของเสียที่เกิดจากการตกตะกอนก่อนการปั่นแยกน้ำยางสดที่มีสารอันตราย (waste from precipitation of rubber latex prior to centrifugation containing hazardous substances)
๐๒ ๐๘ ๐๓		ของเสียที่เกิดจากการตกตะกอนก่อนการปั่นแยกน้ำยางสดที่ไม่ใช่ ๐๒ ๐๘ ๐๒ (waste from precipitation of rubber latex prior to centrifugation other than those mentioned in ๐๒ ๐๘ ๐๒)
๐๒ ๐๘ ๐๔		เศษยางที่ไม่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปต่อไป (rubber residues unsuitable for processing)
๐๒ ๐๘ ๐๕		แม่พิมพ์ที่เสื่อมสภาพ (waste former)

๐๒ ๐๘ ๐๖	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๒ ๐๘ ๐๗		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๒ ๐๘ ๐๖ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๒ ๐๘ ๐๖)
๐๒ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๙		**ของเสียจากการผลิตเอทิลแอลกอฮอล์จากพืช (wastes from the production of ethyl alcohol from plant)**
๐๒ ๐๙ ๐๑		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสับ (sludges from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials)
๐๒ ๐๙ ๐๒		ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from distillation)
๐๒ ๐๙ ๐๓		ของเสียจากกรรมวิธีทางเคมี (wastes from chemical treatment)
๐๒ ๐๙ ๐๔		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๙ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๓	**ของเสียจากกระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เยื่อ กระดาษ และกระดาษแข็ง รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (Wastes from wood processing and the production of panels and furniture, pulp, paper and cardboard including downstream products)**	
๐๓ ๐๑		**ของเสียจากกระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่น ๆ (wastes from wood processing and the production of panels, furniture and other downstream products)**
๐๓ ๐๑ ๐๑		ของเสียประเภทเปลือกไม้ และไม้ก๊อก (waste bark and cork)
๐๓ ๐๑ ๐๔	HM	ขี้เลื่อย เศษไม้จากการตัดแต่งขึ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้อัดและไม้วีเนียร์ที่มีสารอันตราย (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer containing hazardous substances)
๐๓ ๐๑ ๐๕		ขี้เลื่อย เศษไม้จากการตัดแต่งขึ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้อัดและไม้วีเนียร์ที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๑ ๐๔ (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer other than those mentioned in ๐๓ ๐๑ ๐๔)
๐๓ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๓ ๐๒		**ของเสียจากการรักษาเนื้อไม้ (wastes from wood preservation)**
๐๓ ๐๒ ๐๑	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน (non-halogenated organic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๒	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของคลอรีน (organochlorinated wood preservatives)

๐๓ ๐๒ ๐๓	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของโลหะ (organometallic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๔	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอนินทรีย์ (inorganic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๕	HM	น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wood preservatives containing hazardous substances)
๐๓ ๐๒ ๙๙		น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wood preservatives not otherwise specified)
๐๓ ๐๓		**ของเสียจากกระบวนการผลิตเยื่อ กระดาษ และกระดาษแข็ง รวมทั้ง ผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่น ๆ (wastes from pulp, paper and cardboard production and processing including other downstream products)**
๐๓ ๐๓ ๐๑		ของเสียประเภทเปลือกไม้ และเนื้อไม้ (waste bark and wood)
๐๓ ๐๓ ๐๒		green liquor sludge จากกระบวนการเรียกคืนน้ำยาต้มเยื่อ (green liquor sludge (from recovery of cooking liquor))
๐๓ ๐๓ ๐๕	HM	กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดหมึกพิมพ์ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ที่มีสารอันตราย (de-inking sludges from paper recycling containing hazardous substances)
๐๓ ๐๓ ๐๖		กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดหมึกพิมพ์ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๓ ๐๕ (de-inking sludges from paper recycling other than those mentioned in ๐๓ ๐๓ ๐๕)
๐๓ ๐๓ ๐๗		ส่วนเหลือทิ้งจากการแยกเยื่อจากเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งด้วยวิธีเชิงกล (mechanically separated rejects from pulping of waste paper and cardboard)
๐๓ ๐๓ ๐๘		ของเสียจากการคัดแยกเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ (wastes from sorting of paper and cardboard destined for recycling)
๐๓ ๐๓ ๐๙		กากปูนขาว (lime mud waste)
๐๓ ๐๓ ๑๐		เศษเส้นใย กากตะกอนเส้นใย สารเพิ่มเนื้อและสารเคลือบผิวจากการแยกเชิงกล (fiber rejects, fiber-, filler- and coating-sludges from mechanical separation)
๐๓ ๐๓ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๓ ๐๓ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๓ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๓ ๐๓ ๑๑)
๐๓ ๐๓ ๑๓		เศษเยื่อ และกระดาษจากการตัดแต่ง ตัดขอบ ตัดริม (pulp and paper shavings)
๐๓ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๔	**ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the leather, fur and textile industries including downstream products)**	
๐๔ ๐๑		**ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนังและขนสัตว์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the leather and fur industry including other downstream products)**

๐๔ ๐๑ ๐๑		ของเสียจากการแล่เนื้อ แยกหนัง (fleshing and lime split wastes)
๐๔ ๐๑ ๐๒	HM	กากปูนขาว (liming waste)
๐๔ ๐๑ ๐๓	HM	ของเสียจากกระบวนการล้างไขมันด้วยตัวทำละลาย (degreasing wastes containing solvents without a liquid phase)
๐๔ ๐๑ ๐๔	HM	น้ำยาฟอกโครม (tanning liquor containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๕		น้ำยาฟอกหนังอื่นที่ไม่มีโครเมียม (tanning liquor free of chromium) เช่น น้ำยาฟอกฝาด (Vegetable-tanning liquor) เป็นต้น
๐๔ ๐๑ ๐๖	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๗		กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment free of chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๘	HM	เศษหนังที่ผ่านการฟอกโครมแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ฝุ่นหนังที่เกิดจากการตัดแต่ง (waste tanned leather (blue sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๙	HM	ของเสียจากการตกแต่งให้สำเร็จที่มีสารอันตราย (wastes from dressing and finishing containing hazardous substances)
๐๔ ๐๑ ๑๐		เศษหนังที่ผ่านการฟอกฝาดแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ฝุ่นหนังที่เกิดจากการตัดแต่งที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๑ ๐๘ (waste tanned leather (green sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) other than those mentioned in ๐๔ ๐๑ ๐๘)
๐๔ ๐๑ ๑๑		ของเสียจากการตกแต่งให้สำเร็จที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๑ ๐๙ (wastes from dressing and finishing other than those mentioned in ๐๔ ๐๑ ๐๙)
๐๔ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๔ ๐๒		**ของเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the textile industry including downstream products)**
๐๔ ๐๒ ๐๙		ของเสียจากวัสดุคอมโพสิตต่าง ๆ ได้แก่ impregnated textile, elastomer, plastomer (wastes from composite materials (impregnated textile, elastomer, plastomer))
๐๔ ๐๒ ๑๐		สารอินทรีย์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไขพืช ไขสัตว์ ขี้ผึ้ง (organic matter from natural products (for example grease, wax)) เป็นต้น
๐๔ ๐๒ ๑๔	HM	ของเสียจากกระบวนการทำสำเร็จด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ (wastes from finishing containing organic solvents)
๐๔ ๐๒ ๑๕		ของเสียจากกระบวนการทำสำเร็จที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๒ ๑๔ (wastes from finishing other than those mentioned in ๐๔ ๐๒ ๑๔)
๐๔ ๐๒ ๑๖	HM	สีย้อมและสารสี (dyestuffs and pigments) ที่มีสารอันตราย (dyestuffs and pigments containing hazardous substances)

๐๔ ๐๒ ๑๗		สีย้อมและสารสีที่ไม่ใช้ ๐๔ ๐๒ ๑๖ (dyestuffs and pigments other than those mentioned in ๐๔ ๐๒ ๑๖)
๐๔ ๐๒ ๑๙	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๔ ๐๒ ๒๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๒ ๑๙ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๔ ๐๒ ๑๙)
๐๔ ๐๒ ๒๑		เศษเส้นใย สิ่งทอที่ยังไม่ได้ผ่านการฟอกย้อม (wastes from unprocessed textile fibres)
๐๔ ๐๒ ๒๒		เศษเส้นใย สิ่งทอที่ผ่านการฟอกย้อมแล้ว (wastes from processed textile fibres)
๐๔ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕		**ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการบำบัด ถ่านหิน โดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Wastes from petroleum refining, natural gas purification and pyrolytic treatment of coal)**
๐๕ ๐๑		**ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม (wastes from petroleum refining)**
๐๕ ๐๑ ๐๒	HA	กากตะกอนจากกระบวนการกำจัดเกลือ (desalter sludges)
๐๕ ๐๑ ๐๓	HA	กากตะกอนก้นถังบรรจุปิโตรเลียม (tank bottom sludges)
๐๕ ๐๑ ๐๔	HA	กากตะกอนอัลคิลที่มีสภาพเป็นกรด (acid alkyl sludges)
๐๕ ๐๑ ๐๕	HA	น้ำมันที่หกหล่น (oil spills)
๐๕ ๐๑ ๐๖	HA	กากตะกอนน้ำมันจากการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงงาน (oily sludges from maintenance operations of the plant or equipment)
๐๕ ๐๑ ๐๗	HA	น้ำมันดิน (tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๐๕ ๐๑ ๐๘	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
๐๕ ๐๑ ๐๙	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๕ ๐๑ ๑๐		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๕ ๐๑ ๐๙ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๕ ๐๑ ๐๙)
๐๕ ๐๑ ๑๑	HA	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (wastes from cleaning of fuels with bases)
๐๕ ๐๑ ๑๒	HA	กรดต่าง ๆ ที่มีน้ำมันปน (oil containing acids)
๐๕ ๐๑ ๑๓		กากตะกอนจากน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (boiler feedwater sludges)
๐๕ ๐๑ ๑๔		ของเสียจากหอหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๕ ๐๑ ๑๕	HA	สารกรอง (clay) และสารดูดซับที่ใช้งานแล้ว (spent filter clays and absorbents)
๐๕ ๐๑ ๑๖		ของเสียที่ประกอบด้วยกำมะถันจากกระบวนการกำจัดกำมะถันในปิโตรเลียม (sulfur-containing wastes from petroleum desulfurisation)
๐๕ ๐๑ ๑๗		บิทูเมน (bitumen)

๐๕ ๐๑ ๑๘	HA	กากตะกอนและเศษวัสดุจากการผลิตถ่านโค้ก (sludge and residues from coking)
๐๕ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕ ๐๖		**ของเสียจากกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน (wastes from the pyrolytic treatment of coal)**
๐๕ ๐๖ ๐๑	HA	น้ำมันดิน (tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๐๕ ๐๖ ๐๓	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
๐๕ ๐๖ ๐๔		ของเสียจากหอหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๕ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕ ๐๗		**ของเสียจากการแยกก๊าซธรรมชาติและการขนส่ง (wastes from natural gas purification and transportation)**
๐๕ ๐๗ ๐๑	HM	ของเสียที่มีปรอทเจือปน (wastes containing mercury)
๐๕ ๐๗ ๐๒		ของเสียที่มีกำมะถันเจือปน (wastes containing sulfur)
๐๕ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖	**ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอนินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from inorganic chemical processes)**	
๐๖ ๐๑		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานกรดอนินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of acids)**
๐๖ ๐๑ ๐๑	HA	กรดกำมะถัน (กรดซัลฟูริก) และกรดซัลฟูรัส (sulfuric acid and sulfurous acid)
๐๖ ๐๑ ๐๒	HA	กรดเกลือ (กรดไฮโดรคลอริก) (hydrochloric acid)
๐๖ ๐๑ ๐๓	HA	กรดกัดแก้ว (กรดไฮโดรฟลูออริก) (hydrofluoric acid)
๐๖ ๐๑ ๐๔	HA	กรดฟอสฟอริกและกรดฟอสฟอรัส (phosphoric and phosphorous acid)
๐๖ ๐๑ ๐๕	HA	กรดไนตริกและกรดไนตรัส (nitric acid and nitrous acid)
๐๖ ๐๑ ๐๖	HA	กรดอนินทรีย์อื่น ๆ (other acids)
๐๖ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๒		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานด่างอนินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of bases)**
๐๖ ๐๒ ๐๑	HA	แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (calcium hydroxide)
๐๖ ๐๒ ๐๓	HA	แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ammonium hydroxide)
๐๖ ๐๒ ๐๔	HA	โซเดียมไฮดรอกไซด์และ โปแตสเซียมไฮดรอกไซด์ (sodium and potassium hydroxide)
๐๖ ๐๒ ๐๕	HA	ด่างอื่น ๆ (other bases)
๐๖ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๓		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานเกลืออนินทรีย์ สารละลายเกลืออนินทรีย์และโลหะออกไซด์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of salts and their solutions and metallic oxides)**

๐๖ ๐๓ ๑๑	HM	เกลืออนินทรีย์ในรูปของแข็งและสารละลายที่มีไซยาไนด์ (solid salts and solutions containing cyanides)
๐๖ ๐๓ ๑๓	HM	เกลืออนินทรีย์และสารละลายที่มีโลหะหนัก (solid salts and solutions containing heavy metals)
๐๖ ๐๓ ๑๔		เกลืออนินทรีย์และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๓ ๑๑ และ ๐๖ ๐๓ ๑๓ (solid salts and solutions other than those mentioned in ๐๖ ๐๓ ๑๑ and ๐๖ ๐๓ ๑๓)
๐๖ ๐๓ ๑๕	HM	โลหะออกไซด์ที่มีโลหะหนัก (metallic oxides containing heavy metals)
๐๖ ๐๓ ๑๖		โลหะออกไซด์ที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๓ ๑๕ (metallic oxides other than those mentioned in ๐๖ ๐๓ ๑๕)
๐๖ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๔		**ของเสียที่มีโลหะที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๖ ๐๓ (metal-containing wastes other than those mentioned in ๐๖ ๐๓)**
๐๖ ๐๔ ๐๓	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของอาร์ซีนิก (wastes containing arsenic)
๐๖ ๐๔ ๐๔	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของปรอท (wastes containing mercury)
๐๖ ๐๔ ๐๕	HM	ของเสียที่มีโลหะหนักอื่น ๆ (wastes containing other heavy metals)
๐๖ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๕		**กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)**
๐๖ ๐๕ ๐๒	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๖ ๐๕ ๐๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๕ ๐๒ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๖ ๐๕ ๐๒)
๐๖ ๐๖		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีจำพวกกำมะถัน (sulfur chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมี จำพวกกำมะถันและกระบวนการกำจัดกำมะถัน (desulfurisation) (wastes from the MFSU of sulfur chemicals, sulfur chemical processes and desulfurisation processes)**
๐๖ ๐๖ ๐๒	HM	ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่เป็นอันตราย (wastes containing dangerous sulfides)
๐๖ ๐๖ ๐๓		ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๖ ๐๒ (wastes containing sulfides other than those mentioned in ๐๖ ๐๖ ๐๒)
๐๖ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๗		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานธาตุฮาโลเจนต่าง ๆ (halogens) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้ธาตุฮาโลเจน (wastes from the MFSU of halogens and halogen chemical processes)**
๐๖ ๐๗ ๐๑	HM	ของเสียที่มีแร่ใยหินจากกระบวนการอิเล็กโทรลิซิส (wastes containing asbestos from electrolysis)
๐๖ ๐๗ ๐๒	HA	ถ่านกัมมันต์จากกระบวนการผลิตคลอรีน (activated carbon from chlorine production)

๐๖ ๐๗ ๐๓	HM	กากตะกอนแบเรียมซัลเฟตที่มีปรอทเจือปน (barium sulfate sludge containing mercury)
๐๖ ๐๗ ๐๔	HA	สารละลาย และกรดต่าง ๆ (solutions and acids, for example contact acid)
๐๖ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๘		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานธาตุซิลิคอนและอนุพันธ์ของธาตุซิลิคอน (wastes from the MFSU of silicon and silicon derivatives)**
๐๖ ๐๘ ๐๒	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคนที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิเลน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
๐๖ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๙		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (phosphorus chemicals) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (wastes from the MFSU of phosphorous chemicals and phosphorous chemical processes)**
๐๖ ๐๙ ๐๒		ตะกรันฟอสฟอรัส (phosphorous slag)
๐๖ ๐๙ ๐๓	HM	ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (calcium-based reaction wastes containing or contaminated with hazardous substances)
๐๖ ๐๙ ๐๔		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๙ ๐๓ (calcium-based reaction wastes other than those mentioned in ๐๖ ๐๙ ๐๓)
๐๖ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๐		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีจำพวกไนโตรเจน (nitrogen chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกไนโตรเจน และกระบวนการผลิตปุ๋ย (wastes from the MFSU of nitrogen chemicals, nitrogen chemical processes and fertilizer manufacture)**
๐๖ ๑๐ ๐๒	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing hazardous substances)
๐๖ ๑๐ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๑		**ของเสียจากการผลิตสีอนินทรีย์และสารทึบแสง (wastes from the manufacture of inorganic pigments and opacificiers)**
๐๖ ๑๑ ๐๑		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานจากการผลิตไททาเนียมไดออกไซด์ (calcium-based reaction wastes from titanium dioxide production)
๐๖ ๑๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๓		**ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้สารเคมีอนินทรีย์อื่น ๆ (wastes from inorganic chemical processes not otherwise specified)**
๐๖ ๑๓ ๐๑	HA	ผลิตภัณฑ์สารเคมีอนินทรีย์ที่ปกป้องพืช รักษาเนื้อไม้และกำจัดสิ่งมีชีวิต (inorganic plant protection products, wood-preserving agents and other biocides)
๐๖ ๑๓ ๐๒	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้แล้วที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๗ ๐๒ (spent activated carbon (except ๐๖ ๐๗ ๐๒))

๐๖ ๑๓ ๐๓	HA	ผงคาร์บอน (carbon black)
๐๖ ๑๓ ๐๔	HA	ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้แร่ใยหินเป็นวัตถุดิบ (wastes from asbestos processing)
๐๖ ๑๓ ๐๕	HA	เขม่า (soot)
๐๖ ๑๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗	**ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from organic chemical processes)**	
๐๗ ๐๑		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีอินทรีย์พื้นฐาน (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of basic organic chemicals)**
๐๗ ๐๑ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๑ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๑ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๑ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๑ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๑ ๑๑)
๐๗ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๒		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานพลาสติก ยางสังเคราะห์ และเส้นใยประดิษฐ์ (wastes from the MFSU of plastics, synthetic rubber and man-made fibres)**
๐๗ ๐๒ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)

๐๗ ๐๒ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๒ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๒ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๒ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๒ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๒ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๒ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๒ ๑๑)
๐๗ ๐๒ ๑๓		ของเสียจำพวกพลาสติก ยางสังเคราะห์ และเส้นใยประดิษฐ์ (wastes plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
๐๗ ๐๒ ๑๔	HM	ของเสียจากสารเติมแต่งที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing hazardous substances)
๐๗ ๐๒ ๑๕		ของเสียจากสารเติมแต่งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๒ ๑๔ (wastes from additives other than those mentioned in ๐๗ ๐๒ ๑๔)
๐๗ ๐๒ ๑๖	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคนที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิเลน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
๐๗ ๐๒ ๑๗		ของเสียที่มีซิลิโคนที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๒ ๑๖ (wastes containing silicones other than those mentioned in ๐๗ ๐๒ ๑๖)
๐๗ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๓		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสีย้อมที่เป็นสารอินทรีย์และสารสีที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๖ ๑๑ (wastes from the MFSU of organic dyes and pigments (except ๐๖ ๑๑))**
๐๗ ๐๓ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๓ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)

๐๗ ๐๓ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๑๑	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๓ ๑๒		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๓ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๓ ๑๑)
๐๗ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๔		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานผลิตภัณฑ์สารเคมีอินทรีย์ที่ปกป้องพืช (ที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๒ ๐๑ ๐๘ และ ๐๒ ๐๑ ๐๙) รักษาเนื้อไม้ (ที่ไม่ใช่ของเสีย รหัส ๐๓ ๐๒) และกำจัดสิ่งมีชีวิต (wastes from the MFSU of organic plant protection products except ๐๒ ๐๑ ๐๘ and ๐๒ ๐๑ ๐๙, wood preserving agents (except ๐๓ ๐๒) and other biocides)**
๐๗ ๐๔ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๔ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๔ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๔ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๔ ๑๑)
๐๗ ๐๔ ๑๓	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๕		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานเภสัชภัณฑ์ (wastes from the MFSU of pharmaceuticals)**

๐๗ ๐๕ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๕ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๕ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๕ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๕ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๕ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๕ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๕ ๑๑)
๐๗ ๐๕ ๑๓	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๕ ๑๔		ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๕ ๑๓ (solid wastes other than those mentioned in ๐๗ ๐๕ ๑๓)
๐๗ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๖		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานไขมัน ไข จารบี สบู่ สารซักฟอก สารฆ่าเชื้อ และเครื่องสำอาง (wastes from the MFSU of fats, grease, soaps, detergents, disinfectants and cosmetics**
๐๗ ๐๖ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๖ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)

๐๗ ๐๖ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๖ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๖ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๖ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๖ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๖ ๑๑)
๐๗ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๗		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานเคมีภัณฑ์และสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ (wastes from the MFSU of fine chemicals and chemical products not otherwise specified)**
๐๗ ๐๗ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิ่มตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๗ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๗ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๗ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๗ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๗ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๗ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๗ ๑๑)
๐๗ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๘		**ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้เคมีภัณฑ์หรือสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ ซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชีวภาพเป็นพื้นฐาน รวมถึงการผลิตพลาสติกชีวภาพและไม่มีการใช้ตัวทำละลายในการสกัด (wastes from the MFSU of organic fine chemicals and chemical products not otherwise specified (which utilize agricultural products or agricultural downstream products as raw materials in biochemical processes without the use of solvent extraction e.g. bioplastic, polyphenol, cannabidiol (CBD), tetrahydro cannabinol (THC))**
๐๗ ๐๘ ๐๑	HM	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (aqueous washing liquids and other liquors containing hazardous substances)

๐๗ ๐๘ ๐๒		ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๑ (aqueous washing liquids and other liquors other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๑)
๐๗ ๐๘ ๐๓	HM	ตะกอนหอกลั่น และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยาที่มีสารอันตราย (bottoms and reaction residues containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๔		ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยาที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๓ (other still bottoms and reaction residues other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๓)
๐๗ ๐๘ ๐๕	HM	ก้อนกรอง และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้วที่มีสารอันตราย (filter cakes and spent absorbents containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๖		ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๕ (other filter cakes and spent absorbents other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๕)
๐๗ ๐๘ ๐๗	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๘		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๗ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๗)
๐๗ ๐๘ ๐๙		ของเสียจำพวกพลาสติกชีวภาพ (wastes bioplastic)
๐๗ ๐๘ ๑๐	HM	ของเสียจากสารเติมแต่งที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๑๑		ของเสียจากสารเติมแต่งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๑๐ (wastes from additives other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๑๐)
๐๗ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๙		**ของเสียจากกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ (wastes from the biofuel production)**
๐๗ ๐๙ ๐๑		เศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๙ ๐๒		กลีเซอรอล (waste glycerol)
๐๗ ๐๙ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่ใช้แล้ว (organic used solvents)
๐๗ ๐๙ ๐๔		ก้อนกรอง ตัวดูดซับ และสารฟอกสีที่ใช้งานแล้ว (filter cakes, spent absorbents and bleaching clay)
๐๗ ๐๙ ๐๕	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๙ ๐๖		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๙ ๐๕ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๙ ๐๕)
๐๗ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๐๘		**ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา สารเคลือบผิว กาว สารติดผนึก และหมึกพิมพ์ (Wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealant and printing inks)**
๐๘ ๐๑		**ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของสีหรือสารเคลือบเงา และกระบวนการล้างขัดสีหรือสารเคลือบเงา (wastes from MFSU and removal of paint and varnish)**
๐๘ ๐๑ ๑๑	HM	กากสี และสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste paint and varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๒		กากสี และสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๑ (waste paint and varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๑)
๐๘ ๐๑ ๑๓	HM	กากตะกอนสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (sludges from paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๔		กากตะกอนสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๓ (sludges from paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๓)
๐๘ ๐๑ ๑๕	HM	กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๖		กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๕ (aqueous sludges containing paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๕)
๐๘ ๐๑ ๑๗	HM	ของเสียจากการล้างขัดสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (wastes from paint or varnish removal containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๘		ของเสียจากการล้างขัดสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๗ (wastes from paint or varnish removal other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๗)
๐๘ ๐๑ ๑๙	HM	สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous suspensions containing paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๒๐		สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๙ (aqueous suspensions containing paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๙)
๐๘ ๐๑ ๒๑	HA	สารลอกสี หรือสารเคลือบเงาที่ผ่านการใช้งานแล้ว (waste paint or varnish remover)
๐๘ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๒		**ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานสารเคลือบผิวอื่น ๆ รวมถึงการเคลือบด้วยวัสดุเซรามิกส์ (wastes from MFSU of other coatings (including ceramic materials))**

๐๘ ๐๒ ๐๑		เศษผงเคลือบผิว (waste coating powders)
๐๘ ๐๒ ๐๒		กากตะกอนน้ำเสียที่มีวัสดุเซรามิกส์ (aqueous sludges containing ceramic materials)
๐๘ ๐๒ ๐๓		สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีวัสดุเซรามิกส์เป็นองค์ประกอบ (aqueous suspensions containing ceramic materials)
๐๘ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๓		**ของเสียจากการผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของหมึกพิมพ์ (wastes from MFSU of printing inks)**
๐๘ ๐๓ ๐๗	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีหมึก (aqueous sludges containing ink)
๐๘ ๐๓ ๐๘	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีหมึกเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing ink)
๐๘ ๐๓ ๑๒	HM	กากหมึกที่มีสารอันตราย (waste ink containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๓		กากหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๒ (waste ink other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๒)
๐๘ ๐๓ ๑๔	HM	กากตะกอนหมึกที่มีสารอันตราย (ink sludges containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๕		กากตะกอนหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๔ (ink sludges other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๔)
๐๘ ๐๓ ๑๖	HA	ของเสียประเภทน้ำยากัดแกะลาย (waste etching solutions)
๐๘ ๐๓ ๑๗	HM	กากหมึกพิมพ์ที่มีสารอันตราย (waste printing toner containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๘		กากหมึกพิมพ์ที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๗ (waste printing toner other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๗)
๐๘ ๐๓ ๑๙	HA	น้ำมันช่วยการกระจายตัว (disperse oil)
๐๘ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๔		**ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานกาว และสารติดผนึก รวมถึงผลิตภัณฑ์กันน้ำ (wastes from MFSU of adhesives and sealant (including waterproofing products))**
๐๘ ๐๔ ๐๙	HM	กากกาวและสารติดผนึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste adhesives and sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๐		กากกาวและสารติดผนึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๐๙ (waste adhesives and sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๐๙)
๐๘ ๐๔ ๑๑	HM	กากตะกอนกาวและสารติดผนึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (adhesive and sealant sludges containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๒		กากตะกอนกาวและสารติดผนึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๑ (adhesive and sealant sludges other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๑)
๐๘ ๐๔ ๑๓	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีกาวหรือสารติดผนึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๔		กากตะกอนน้ำเสียที่มีกาวหรือสารติดผนึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๓ (aqueous sludges containing adhesives or sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๓)

๐๘ ๐๔ ๑๕	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกาว หรือสารติดผนึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์ หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๖		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกาว หรือสารติดผนึกอื่นที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๕ (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๕)
๐๘ ๐๔ ๑๗	HA	น้ำมันยางสน (rosin oil)
๐๘ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๕		**ของเสียที่มิได้ระบุไว้ข้างต้นในหมวด ๐๘ (wastes not otherwise specified in ๐๘)**
๐๘ ๐๕ ๐๑	HA	เศษกาวหรือของเสียที่มีสารประกอบไอโซไซยาเนต (waste isocyanates)
๐๙		**ของเสียจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับการถ่ายภาพ (Wastes from the photographic industry)**
๐๙ ๐๑		**ของเสียจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับการถ่ายภาพ (wastes from the photographic industry)**
๐๙ ๐๑ ๐๑	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based developers and activator solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๒	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based offset plate developer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๓	HA	ตัวทำละลายล้างฟิล์มภาพ (solvent-based developer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๔	HA	สารละลาย fixer ได้แก่ สารละลายโซเดียมไทโอซัสเฟต แอมโมเนียมไทโอซัสเฟต (fixer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๕	HA	สารละลายฟอกฟิล์มภาพ (bleach solutions and bleach fixer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๖	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของธาตุเงินจากการบำบัดน้ำยา หรือสารละลาย หรือตัวทำละลายล้าง หรือฟอกฟิล์มภาพที่ใช้งานแล้ว (wastes containing silver from on-site treatment of photographic wastes)
๐๙ ๐๑ ๐๗		ฟิล์มและภาพถ่ายที่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper containing silver or silver compounds)
๐๙ ๐๑ ๐๘		ฟิล์มและภาพถ่ายที่ไม่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper free of silver or silver compounds)
๐๙ ๐๑ ๑๐		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งที่ถอดแบตเตอรี่ทิ้งแล้วหรือไม่มีแบตเตอรี่บรรจุ (single-use cameras without batteries)
๐๙ ๐๑ ๑๑	HA	กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ (แบตเตอรี่ตามชนิดที่ระบุในรหัส ๑๖ ๐๖ ๐๑, ๑๖ ๐๖ ๐๒ หรือ ๑๖ ๐๖ ๐๓) (single-use cameras containing batteries included in ๑๖ ๐๖ ๐๑, ๑๖ ๐๖ ๐๒ or ๑๖ ๐๖ ๐๓)
๐๙ ๐๑ ๑๒		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ที่ไม่ใช่ ๐๙ ๐๑ ๑๑ (single-use cameras containing batteries other than those mentioned in ๐๙ ๐๑ ๑๑)

๐๙ ๐๑ ๑๓	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากกระบวนการสกัดโลหะเงินกลับมาใช้ใหม่ที่ไม่ใช่ ๐๙ ๐๑ ๐๖ (aqueous liquid waste from on-site reclamation of silver other than those mentioned in ๐๙ ๐๑ ๐๖)
๐๙ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐	**ของเสียจากกระบวนการใช้ความร้อน (Wastes from thermal processes)**	
๑๐ ๐๑		**ของเสียจากการผลิตไฟฟ้าและโรงงานที่มีกระบวนการเผาไหม้ (ที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๙) (wastes from power stations and other combustion plants (except ๑๙))**
๑๐ ๐๑ ๐๑		เถ้าหนัก ตะกรัน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๐๔ (bottom ash, slag and boiler dust (excluding boiler dust mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๔))
๑๐ ๐๑ ๐๒	HM	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ถ่านหิน (coal fly ash)
๑๐ ๐๑ ๐๓		เถ้าลอยจากการเผาไหม้ถ่านหินที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๐๒ และเถ้าลอยจากการเผาไหม้ไม้ที่ไม่มีการอาบน้ำยา (coal fly ash other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๒ and fly ash from untreated wood used as fuel)
๑๐ ๐๑ ๐๔	HA	เถ้าลอยและฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (oil fly ash and boiler dust)
๑๐ ๐๑ ๐๕		กากแคลเซียมในรูปของแข็งซึ่งได้จากกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in solid form)
๑๐ ๐๑ ๐๗		กากแคลเซียมในรูปตะกอนซึ่งได้จากกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in sludge form)
๑๐ ๐๑ ๐๙	HA	กรดซัลฟูริก (sulfuric acid)
๑๐ ๐๑ ๑๓	HA	เถ้าลอยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงซึ่งมีสารอิมัลซิไฟด์ไฮโดรคาร์บอน (fly ash from emulsified hydrocarbons used as fuel)
๑๐ ๐๑ ๑๔	HM	เถ้าหนัก ตะกรัน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสียอันตรายร่วมด้วย (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๑๕		เถ้าหนัก ตะกรัน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารหรือของเสียอื่นร่วมด้วยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๑๔ (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๑๔)
๑๐ ๐๑ ๑๖	HM	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสียอันตรายร่วมด้วย (fly ash from co-incineration containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๑๗		เถ้าลอยจากการเผาไหม้ที่มีการเผาสารหรือของเสียอื่นร่วมด้วยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๑๖ (fly ash from co-incineration other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๑๖)
๑๐ ๐๑ ๑๘	HM	ของเสียจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (wastes from gas cleaning containing hazardous substances)

๑๐ ๐๑ ๑๙		ของเสียจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๐๕ ๑๐ ๐๑ ๐๗ และ ๑๐ ๐๑ ๑๘ (wastes from gas cleaning other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๕, ๑๐ ๐๑ ๐๗ and ๑๐ ๐๑ ๑๘)
๑๐ ๐๑ ๒๐	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๒๑		กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๒๐ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๒๐)
๑๐ ๐๑ ๒๒	HM	กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (aqueous sludges from boiler cleansing containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๒๓		กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๒๒ (aqueous sludges from boiler cleansing other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๒๒)
๑๐ ๐๑ ๒๔		ทรายจากกระบวนการฟลูอิไดซ์เบด (sands from fluidised beds)
๑๐ ๐๑ ๒๕		ของเสียจากถังเก็บสำรองเชื้อเพลิงและการบดถ่านหินให้เป็นผง (wastes from fuel storage and preparation of coal-fired power plants)
๑๐ ๐๑ ๒๖		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น (wastes from cooling-water treatment)
๑๐ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๒		**ของเสียจากการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า(wastes from the iron and steel industry)**
๑๐ ๐๒ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการปรับคุณภาพตะกรัน (wastes from the processing of slag)
๑๐ ๐๒ ๐๒		ตะกรันที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (unprocessed slag)
๑๐ ๐๒ ๐๗	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๒ ๐๘		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๐๗ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๐๗)
๑๐ ๐๒ ๑๐		สะเก็ดหรือเปลือกสนิมจากโรงรีด (mill scales)
๑๐ ๐๒ ๑๑	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๒ ๑๒		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๑๑ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๑๑)
๑๐ ๐๒ ๑๓	HM	ตะกอนกรองและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๒ ๑๔		ตะกอนกรองและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๑๓ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๑๓)
๑๐ ๐๒ ๑๕		ตะกอนกรองและก้อนกรองอื่น (other sludges and filter cakes)

๑๐ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๓		**ของเสียจากการหลอมถลุงอลูมิเนียม (wastes from aluminium thermal metallurgy)**
๑๐ ๐๓ ๐๒		เศษขั้วประจุบวก (anode scraps)
๑๐ ๐๓ ๐๔	HA	ตะกรันจากกระบวนการผลิตปฐมภูมิ (primary production slags)
๑๐ ๐๓ ๐๕		กากอลูมิเนียมออกไซด์ (waste alumina)
๑๐ ๐๓ ๐๘	HA	ตะกรันเกลือโลหะจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (salt slags from secondary production)
๑๐ ๐๓ ๐๙	HA	กากตะกรันดำจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (black drosses from secondary production)
๑๐ ๐๓ ๑๕	HM	ตะกรันลอยติดไฟได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (skimming that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
๑๐ ๐๓ ๑๖		ตะกรันลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๕ (skimming other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๕)
๑๐ ๐๓ ๑๗	HM	ของเสียปนเปื้อนน้ำมันดินจากการผลิตขั้วประจุบวก (tar-containing wastes from anode manufacture)
๑๐ ๐๓ ๑๘		ของเสียปนเปื้อนคาร์บอนจากการผลิตขั้วประจุบวกที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๗ (carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๗)
๑๐ ๐๓ ๑๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๐		ฝุ่นจากเตาหลอมที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๐๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๙)
๑๐ ๐๓ ๒๑	HM	ฝุ่นละออง (รวมฝุ่นจาก ball-mill) ที่มีสารอันตราย (other particulates and dust (including ball-mill dust) containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๒		ฝุ่นละออง (รวมถึงฝุ่นจาก ball-mill) ที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๑ (other particulates and dust (including ball-mill dust) other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๑)
๑๐ ๐๓ ๒๓	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazadous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๔		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๓ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๓)
๑๐ ๐๓ ๒๕	HM	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazadous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๖		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๕ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๕)
๑๐ ๐๓ ๒๗	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๓ ๒๘		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๗ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๗)

๑๐ ๐๓ ๒๙	HM	ของเสียจากการบำบัดตะกรันเกลือโลหะและกากตะกรันดำที่มีสารอันตราย (wastes from treatment of salt slags and black drosses containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๓๐		ของเสียจากการบำบัดตะกรันเกลือโลหะและกากตะกรันดำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๙ (wastes from treatment of salt slags and black drosses other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๙)
๑๐ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๔		**ของเสียจากการหลอมถลุงตะกั่ว (wastes from lead thermal metallurgy)**
๑๐ ๐๔ ๐๑	HA	ตะกรันจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๔ ๐๒	HA	กากตะกรันและตะกรันลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๔ ๐๓	HA	แคลเซียมอาร์ซีเนต (calcium arsenate)
๑๐ ๐๔ ๐๔	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๔ ๐๕	HA	ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๔ ๐๖	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๐๗	HA	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๐๙	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๔ ๑๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๔ ๐๙ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๔ ๐๙)
๑๐ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๕		**ของเสียจากการหลอมถลุงสังกะสี (wastes from zinc thermal metallurgy)**
๑๐ ๐๕ ๐๑		ตะกรันจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๕ ๐๓	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๕ ๐๔		ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๕ ๐๕	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๕ ๐๖	HA	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๕ ๐๘	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๕ ๐๙		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๕ ๐๘ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๕ ๐๘)
๑๐ ๐๕ ๑๐	HM	กากตะกรันและตะกรันลอยติดไฟได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)

๑๐ ๐๕ ๑๑		กากตะกรันและตะกรันลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๕ ๑๐ (dross and skimmings other than those mentioned in ๑๐ ๐๕ ๑๐)
๑๐ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๖		**ของเสียจากการหลอมถลุงทองแดง (wastes from copper thermal metallurgy)**
๑๐ ๐๖ ๐๑		ตะกรันจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๖ ๐๒		กากตะกรันและตะกรันลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๖ ๐๓	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๖ ๐๔		ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๖ ๐๖	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๖ ๐๗	HA	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๖ ๐๙	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๖ ๑๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๖ ๐๙ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๖ ๐๙)
๑๐ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๗		**ของเสียจากการหลอมถลุงธาตุเงิน ทองคำ และพลาตินั่ม (wastes from silver, gold and platinum)**
๑๐ ๐๗ ๐๑		ตะกรันจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๗ ๐๒		กากตะกรันและตะกรันลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๗ ๐๓		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๗ ๐๔		ฝุ่นละออง (other particulates and dust)
๑๐ ๐๗ ๐๕		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๗ ๐๗	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๗ ๐๘		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๗ ๐๗ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๗ ๐๗)
๑๐ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๘		**ของเสียจากการหลอมถลุงโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (wastes from other non-ferrous thermal metallurgy)**
๑๐ ๐๘ ๐๔		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๐๘ ๐๘	HA	ตะกรันเกลือโลหะจากกระบวนการผลิตปฐมภูมิและทุติยภูมิ (salt slag from primary and secondary production)
๑๐ ๐๘ ๐๙		ตะกรันอื่น ๆ (other slags)

๑๐ ๐๘ ๑๐	HM	กากตะกรันและตะกรันลอยติดไฟได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
๑๐ ๐๘ ๑๑		กากตะกรันและตะกรันลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๐ (dross and skimmings other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๐)
๑๐ ๐๘ ๑๒	HA	ของเสียปนเปื้อนน้ำมันดินจากการผลิตขั้วประจุบวก (tar-containing wastes from anode manufacture)
๑๐ ๐๘ ๑๓		ของเสียปนเปื้อนคาร์บอนจากการผลิตขั้วประจุบวกที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๒ (carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๒)
๑๐ ๐๘ ๑๔		เศษขั้วประจุบวก (anode scraps)
๑๐ ๐๘ ๑๕	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๐๘ ๑๖		ฝุ่นจากเตาหลอมที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๕ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๕)
๑๐ ๐๘ ๑๗	HM	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๘ ๑๘		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๗ (sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๗)
๑๐ ๐๘ ๑๙	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน(wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๘ ๒๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๙ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๙)
๑๐ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๙		**ของเสียจากการหลอมหล่อโลหะเหล็ก (wastes from casting of ferrous pieces)**
๑๐ ๐๙ ๐๓		ตะกรันจากเตาหลอมหล่อ (furnace slag)
๑๐ ๐๙ ๐๕	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๐๖		แกนและแบบหล่อซึ่งยังไม่ได้ใช้งานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๐๕ (casting cores and moulds which have not undergone pouring other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๐๕)
๑๐ ๐๙ ๐๗	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานแล้ว (casting cores and moulds which have undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๐๘		แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๐๗ (casting cores and moulds which have undergone pouring other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๐๗)
๑๐ ๐๙ ๐๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)

๑๐ ๐๙ ๑๐		ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๐๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๐๙)
๑๐ ๐๙ ๑๑	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๑๒		ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๑๑ (other particulates other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๑๑)
๑๐ ๐๙ ๑๓	HM	ตัวประสานที่มีสารอันตราย (waste binders containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๑๔		ตัวประสานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๑๓ (waste binders other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๑๓)
๑๐ ๐๙ ๑๕	HM	สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (waste crack-indicating agent containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๑๖		สารทดสอบรอยร้าวที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๑๕ (waste crack-indicating agent other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๑๕)
๑๐ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๑๐		**ของเสียจากการหลอมหล่อโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (wastes from casting of non-ferrous pieces)**
๑๐ ๑๐ ๐๓		ตะกรันจากเตาหลอมหล่อ (furnace slag)
๑๐ ๑๐ ๐๕	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๐๖		แกนและแบบหล่อซึ่งยังไม่ได้ใช้งานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๕ (casting cores and moulds which have not undergone pouring, other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๕)
๑๐ ๑๐ ๐๗	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานแล้ว (casting cores and moulds which have undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๐๘		แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๗ (casting cores and moulds which have undergone pouring, other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๗)
๑๐ ๑๐ ๐๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๐		ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๙)
๑๐ ๑๐ ๑๑	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๒		ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๑๑ (other particulates other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๑๑)
๑๐ ๑๐ ๑๓	HM	ตัวประสานที่มีสารอันตราย (waste binders containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๔		ตัวประสานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๑๓ (waste binders other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๑๓)
๑๐ ๑๐ ๑๕	HM	สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (waste crack-indicating agent containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๖		สารทดสอบรอยร้าวที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๑๕ (waste crack-indicating agent other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๑๕)
๑๐ ๑๐ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๑๐ ๑๑		**ของเสียจากการผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว (wastes from manufacture of glass and glass products)**
๑๐ ๑๑ ๐๓		วัสดุใยแก้ว (waste glass-based fibrous materials)
๑๐ ๑๑ ๐๕		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๑๑ ๐๙	HM	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่มีสารอันตราย (waste preparation mixture before thermal processing, containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๐		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๐๙ (waste preparation mixture before thermal processing, other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๐๙)
๑๐ ๑๑ ๑๑	HM	เศษแก้ว ผงแก้วที่มีโลหะหนัก (เช่น เศษแก้ว ผงแก้ว จากหลอดภาพ เป็นต้น) (waste glass in small particles and glass powder containing heavy metals (for example from cathode ray tubes))
๑๐ ๑๑ ๑๒		เศษแก้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๑ (waste glass other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๑)
๑๐ ๑๑ ๑๓	HM	กากตะกอนจากการบดขัดแก้วที่มีสารอันตราย (glass-polishing and -grinding sludge containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๔		กากตะกอนจากการบดขัดแก้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๓ (glass-polishing and -grinding sludge other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๓)
๑๐ ๑๑ ๑๕	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๖		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๕ (solid wastes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๕)
๑๐ ๑๑ ๑๗	HM	กากตะกอนและตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๘		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๗ (sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๗)
๑๐ ๑๑ ๑๙	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (solid wastes from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๒๐		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๙ (solid wastes from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๙)
๑๐ ๑๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๑๒		**ของเสียจากการผลิตสินค้าเซรามิกส์ อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (wastes from manufacture of ceramic goods, bricks, tiles and construction products)**

๑๐ ๑๒ ๐๑		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)
๑๐ ๑๒ ๐๓		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๑๒ ๐๕		กากตะกอนและตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๑๒ ๐๖		แบบหล่อที่ใช้งานแล้ว (discarded moulds)
๑๐ ๑๒ ๐๘		ของเสียที่เป็นเซรามิกส์ อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (ที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนแล้ว) (waste ceramics, bricks, tiles and construction products (after thermal processing))
๑๐ ๑๒ ๐๙	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๒ ๑๐		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๒ ๐๙ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๒ ๐๙)
๑๐ ๑๒ ๑๑	HM	ของเสียจากการเคลือบที่มีโลหะหนัก เช่น ฟริต (wastes from glazing containing heavy metals such as frit) เป็นต้น
๑๐ ๑๒ ๑๒		ของเสียจากการเคลือบที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๒ ๑๑ (wastes from glazing other than those mentioned in ๑๐ ๑๒ ๑๑)
๑๐ ๑๒ ๑๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludge from on-site effluent treatment)
๑๐ ๑๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๑๓		**ของเสียจากการผลิตปูนซีเมนต์ปูนขาว และปูนปลาสเตอร์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากปูนดังกล่าว (wastes from manufacture of cement, lime and plaster and articles and products made from them)**
๑๐ ๑๓ ๐๑		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)
๑๐ ๑๓ ๐๔		ของเสียจากกระบวนการเผาและการไล่น้ำของหินปูน (wastes from calcination and hydration of lime)
๑๐ ๑๓ ๐๖		ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๑๒ และ ๑๐ ๑๓ ๑๓ (particulates and dust (except ๑๐ ๑๓ ๑๒ and ๑๐ ๑๓ ๑๓))
๑๐ ๑๓ ๐๗		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๑๓ ๐๙	HM	ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหินที่มีแร่ใยหิน (wastes from asbestos-cement manufacture containing asbestos)
๑๐ ๑๓ ๑๐		ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหินที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๐๙ (wastes from asbestos-cement manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๐๙)
๑๐ ๑๓ ๑๑		ของเสียจากการผลิตวัสดุผสมซึ่งมีซีเมนต์เป็นองค์ประกอบที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๐๙ และ ๑๐ ๑๓ ๑๐ (wastes from cement-based composite materials other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๐๙ and ๑๐ ๑๓ ๑๐)

๑๐ ๑๓ ๑๒	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๓ ๑๓		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๑๒ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๑๒)
๑๐ ๑๓ ๑๔		เศษและกากคอนกรีต (waste concrete and concrete sludge)
๑๐ ๑๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑		**ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy (Wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials; non-ferrous hydro-metallurgy)**
๑๑ ๐๑		**ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว เช่น galvanic processes, zinc coating processes, pickling processes, etching, phosphatizing, alkaline degreasing, anodizing (wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials (for example galvanic processes, zinc coating processes, picking processes, etching, phosphating, alkaline degreasing, anodizing)) เป็นต้น**
๑๑ ๐๑ ๐๕	HA	กรดต่าง ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (pickling acids)
๑๑ ๐๑ ๐๖	HA	กรดอื่น ๆ ที่ใช้ในกระบวนการปรับสภาพผิว (acids not otherwise specified)
๑๑ ๐๑ ๐๗	HA	ด่างต่าง ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (pickling bases)
๑๑ ๐๑ ๐๘	HA	กากตะกอนจากกระบวนการ phosphatising process (phosphatising sludges)
๑๑ ๐๑ ๐๙	HM	กากตะกอนและก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๐		กากตะกอนและก้อนกรอง (filter cakes) ที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๐๙ (sludges and filter cakes other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๐๙)
๑๑ ๐๑ ๑๑	HM	น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่มีสารอันตราย (aqueous rinsing liquids containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๒		น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๑๑ (aqueous rinsing liquids other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๑๑)
๑๑ ๐๑ ๑๓	HM	ของเสียจากการล้างไขมันที่มีสารอันตราย (degreasing wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๔		ของเสียจากการล้างไขมันที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๑๓ (degreasing wastes other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๑๓)
๑๑ ๐๑ ๑๕	HM	สารละลาย (eluate) และกากตะกอนจากระบบเยื่อเลือกผ่านหรือระบบแลกเปลี่ยนประจุที่มีสารอันตราย (eluate and sludges from membrane systems or ion exchange systems containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๖	HA	เรซินที่อิ่มตัวหรือผ่านการใช้งานแลกเปลี่ยนประจุแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)

๑๑ ๐๑ ๙๘	HM	ของเสียอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑ ๐๒		**ของเสียจาก non-ferrous hydrometallurgical process (wastes from non-ferrous hydrometallurgical processes)**
๑๑ ๐๒ ๐๒	HA	กากตะกอนจากการแยกสังกะสี รวมทั้ง jarosite และ goethite ด้วย (sludges from zinc hydrometallurgy (including jarosite, goethite))
๑๑ ๐๒ ๐๓		ของเสียจากการผลิตขั้วไฟฟ้าประจุบวกสำหรับกระบวนการ electrolytical processes (wastes from the production of anodes for aqueous electrolytical processes)
๑๑ ๐๒ ๐๕	HM	ของเสียจากกระบวนการแยกทองแดงที่มีสารอันตราย (wastes from copper hydrometallurgical processes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๒ ๐๖		ของเสียจากการแยกทองแดงที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๒ ๐๕ (wastes from copper hydrometallurgical processes other than those mentioned in ๑๑ ๐๒ ๐๕)
๑๑ ๐๒ ๐๗	HM	ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑ ๐๓		**กากตะกอนและกากของแข็งจากกระบวนการชุบอบผิว (sludges and solids from tempering processes)**
๑๑ ๐๓ ๐๑	HA	กากตะกอนและกากของแข็งที่มีไซยาไนด์ (wastes containing cyanide)
๑๑ ๐๓ ๐๒	HA	กากตะกอนและกากของแข็ง อื่น ๆ (other wastes)
๑๑ ๐๕		**ของเสียจากกระบวนการเคลือบสังกะสีด้วยความร้อน (wastes from hot galvanizing processes)**
๑๑ ๐๕ ๐๑		สังกะสีในรูป hard zinc
๑๑ ๐๕ ๐๒		เถ้าสังกะสี (zinc ash)
๑๑ ๐๕ ๐๓	HA	ของเสียในรูปของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๑ ๐๕ ๐๔	HA	ฟลักซ์ที่ใช้งานแล้ว (spent flux)
๑๑ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๒		**ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก และวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล (Wastes from shaping and physical and mechanical surface treatment of metals, plastics and other materials not otherwise specified in the list)**
๑๒ ๐๑		**ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก และวัสดุต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล (Wastes from shaping and physical and mechanical surface treatment of metals, plastics and other materials not otherwise specified in the list)**
๑๒ ๐๑ ๐๑		เศษเหล็ก เหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิมจากการตะไบ การเจีย และการกลึง (ferrous metal filings and turnings)

๑๒ ๐๑ ๐๒		ฝุ่น และผงเหล็ก (ferrous metal dust and particles)
๑๒ ๐๑ ๐๓		เศษโลหะที่ไม่ใช่เหล็กจากการตะไบ การเจีย และการกลึง (non-ferrous metal filings and turnings)
๑๒ ๐๑ ๐๔		ฝุ่น และผงโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal dust and particles)
๑๒ ๐๑ ๐๕		เศษพลาสติกจากการปาด และกลึง (plastics shavings and turnings)
๑๒ ๐๑ ๐๖	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils containing halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๗	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils free of halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๘	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions containing halogens)
๑๒ ๐๑ ๐๙	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions free of halogens)
๑๒ ๐๑ ๑๐	HA	น้ำมันสังเคราะห์ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (synthetic machining oils)
๑๒ ๐๑ ๑๒	HA	ไขและไขมันที่ผ่านการใช้งานกลึง ตะไบ เจีย (spent waxes and fats)
๑๒ ๐๑ ๑๓		ของเสียจากการเชื่อม (welding wastes)
๑๒ ๐๑ ๑๔	HM	ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจีย ที่มีสารอันตราย (machining sludges containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๑๕		ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๑๔ (machining sludges other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๑๔)
๑๒ ๐๑ ๑๖	HM	วัสดุพ่นขัดผิวที่มีสารอันตราย (waste blasting material containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๑๗		วัสดุพ่นขัดผิวที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๑๖ (waste blasting material other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๑๖)
๑๒ ๐๑ ๑๘	HA	ตะกอนโลหะที่เกิดจากการบด การลับ การเจีย ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (metal sludge (grinding, honing and lapping sludge) containing oil)
๑๒ ๐๑ ๑๙	HA	น้ำมันที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable machining oil)
๑๒ ๐๑ ๒๐	HM	วัสดุเจียรและบดที่ใช้งานแล้วที่มีสารอันตราย (spent grinding bodies and grinding materials containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๒๑		วัสดุเจียรและบดที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๒๐ (spent grinding bodies and grinding materials other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๒๐)
๑๒ ๐๑ ๙๔		เศษเซรามิกส์จากการตัด (ceramics shaping)
๑๒ ๐๑ ๙๕		แกรไฟต์จากการตัด (graphite shaping)
๑๒ ๐๑ ๙๖		วัสดุคอมโพสิตจากการตัด (composite materials shaping)

๑๒ ๐๑ ๙๗	HM	ของเสียที่เกิดจากการบัดกรี (soldering wastes containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๙๘		ของเสียที่เกิดจากการบัดกรีที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๙๗ (soldering wastes containing hazardous substances other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๙๗)
๑๒ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๒ ๐๓		**ของเสียจากการล้างไขมันด้วยน้ำและไอน้ำที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๑ (wastes from water and steam degreasing processes (except ๑๑))**
๑๒ ๐๓ ๐๑	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้างไขมัน (aqueous washing liquids)
๑๒ ๐๓ ๐๒	HA	ของเสียจากการล้างไขมันด้วยไอน้ำ (steam degreasing wastes)
๑๓		**ของเสียประเภท น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้ (oil wastes and wastes of liquid fuels (except edible oils))**
๑๓ ๐๑		**ของเสียประเภทน้ำมันไฮดรอลิก (waste hydraulic oils)**
๑๓ ๐๑ ๐๑	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่มีสารโพลีคลอริเนเต็ดไบฟีนิล (oils containing PCBs)
๑๓ ๐๑ ๐๔	HA	อิมัลชันที่มีองค์ประกอบคลอรีน (chlorinated emulsions
๑๓ ๐๑ ๐๕	HA	อิมัลชันที่ไม่มีองค์ประกอบคลอรีน (non-chlorinated emulsions)
๑๓ ๐๑ ๐๙	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based chlorinated oils)
๑๓ ๐๑ ๑๐	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral based non-chlorinated oils)
๑๓ ๐๑ ๑๑	HA	น้ำมันไฮดรอลิกชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๑ ๑๒	HA	น้ำมันไฮดรอลิกชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๑ ๑๓	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๒		**ของเสียประเภทน้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น (waste engine, gear and lubricating oils)**
๑๓ ๐๒ ๐๔	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based oils)
๑๓ ๐๒ ๐๕	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)
๑๓ ๐๒ ๐๖	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๒ ๐๗	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๒ ๐๘	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๓		**ของเสียประเภทน้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน และใช้นำความร้อน (waste insulating and heat transmission oils)**
๑๓ ๐๓ ๐๑	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่ปนเปื้อนสารโพลีคลอริเนทเต็ดไบฟีนิล (oils containing PCBs)
๑๓ ๐๓ ๐๖	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีนที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๓ ๐๑ (mineral-based chlorinated oils other than those mentioned in ๑๓ ๐๓ ๐๑)
๑๓ ๐๓ ๐๗	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)

๑๓ ๐๓ ๐๘	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๓ ๐๙	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๓ ๑๐	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่ไม่สามาถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๔		**ของเสียประเภทน้ำมันจากเรือ (bilge oils)**
๑๓ ๐๔ ๐๑	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแม่น้ำลำคลอง (bilge oils from inland navigation)
๑๓ ๐๔ ๐๒	HA	น้ำมันจากเรือที่สูบถ่ายลงท่า (bilge oils from jetty sewers)
๑๓ ๐๔ ๐๓	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแหล่งน้ำอื่น ๆ (bilge oils from other navigation)
๑๓ ๐๕		**ของเสียจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil/water separator contents)**
๑๓ ๐๕ ๐๑	HA	ของแข็งจากถังดักกรวดทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (solids from grit chambers and oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๒	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (sludges from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๓	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์ดักน้ำปนเปื้อนน้ำมัน (interceptor sludges)
๑๓ ๐๕ ๐๖	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๗	HA	น้ำปนน้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oily water from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๘	HA	ของเสียจากถังดักกรวดทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมันผสมกัน (mixtures of wastes from grit chambers and oil/water separators)
๑๓ ๐๗		**ของเสียที่เป็นเชื้อเพลิงเหลว (wastes of liquid fuels)**
๑๓ ๐๗ ๐๑	HA	น้ำมันเตาและน้ำมันดีเซล (fuel oil and diesel)
๑๓ ๐๗ ๐๒	HA	น้ำมันเบนซิน (petrol)
๑๓ ๐๗ ๐๓	HA	น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ รวมทั้งหลายชนิดผสมกัน (other fuels (including mixtures))
๑๓ ๐๘		**ของเสียที่เป็นน้ำมันประเภทอื่น (oil wastes not otherwise specified)**
๑๓ ๐๘ ๐๑	HA	กากตะกอน หรืออิมัลชันจากการกำจัดเกลือ (desalter sludges or emulsions)
๑๓ ๐๘ ๐๒	HA	อิมัลชันชนิดอื่น ๆ (other emulsions)
๑๓ ๐๘ ๙๙	HA	ของเสียที่เป็นน้ำมันที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๔		**ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ไม่รวมของเสียหมวด ๐๗ และ ๐๘ (waste organic solvents, refrigerants and propellants)**
๑๔ ๐๖		**ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน (waste organic solvents, refrigerants and foam/aerosol propellants)**
๑๔ ๐๖ ๐๑	HA	สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน สาร HCFC สาร HFC (chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๑๔ ๐๖ ๐๒	HA	ตัวทำละลาย และส่วนผสมตัวทำละลายที่มีธาตุฮาโลเจน (other halogenated solvents and solvent mixtures)
๑๔ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำละลาย และส่วนผสมตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (other solvents and solvent mixtures)

๑๔ ๐๖ ๐๔	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนตัวทำละลายที่มีธาตุฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing halogenated solvents)
๑๔ ๐๖ ๐๕	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing other solvents)
๑๕	**ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ ผ้าสำหรับเช็ด วัสดุตัวกรอง และชุดป้องกัน (waste packaging; absorbents, wiping cloths, filter materials and protective clothing not otherwise specified)**	
๑๕ ๐๑		**บรรจุภัณฑ์ (packaging)**
๑๕ ๐๑ ๐๑		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๒		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติก (plastic packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๓		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นไม้ (wooden packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๔		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ (metallic packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๕		บรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด (composite packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๖		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (mixed packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๗		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นแก้ว (glass packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๙		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นสิ่งทอ (textile packaging)
๑๕ ๐๑ ๑๐	HA	บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน หรือมีเศษสารอันตรายคงค้าง (packaging containing residues of or contaminated by hazardous substances)
๑๕ ๐๑ ๑๑	HA	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะที่มี solid porous matrix ที่เป็นสารอันตราย (เช่น แร่ใยหิน เป็นต้น) รวมถึงภาชนะหรือกระป๋องชนิดทนต่อความดันที่ใช้หมดแล้ว (metallic packaging containing a dangerous solid porous matrix (for example asbestos), including empty pressure containers)
๑๕ ๐๒		**วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing)**
๑๕ ๐๒ ๐๒	HM	วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง (รวมทั้งไส้กรองน้ำมันที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๐๗) ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกันที่ปนเปื้อนสารอันตราย (absorbents, filter materials (including oil filters not otherwise specified), wiping cloths, protective clothing contaminated by hazardous substances)
๑๕ ๐๒ ๐๓		วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกันที่ไม่ใช่ ๑๕ ๐๒ ๐๒ (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing other than those mentioned in ๑๕ ๐๒ ๐๒)
๑๖	**ของเสียประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น (wastes not otherwise specified in the list)**	
๑๖ ๐๑		**ยานพาหนะที่หมดอายุ และของเสียจากการแยกชิ้นส่วนยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้งานแล้ว และการซ่อมยานพาหนะที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๓ ๑๔ ๑๖ ๐๖ และ ๑๖ ๐๘ (end-of-life vehicles from different means of transport (including off-road machinery) and wastes from dismantling of end-of-life vehicles and vehicle maintenance (except ๑๓, ๑๔, ๑๖ ๐๖ and ๑๖ ๐๘)**

๑๖ ๐๑ ๐๓		ยางยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้งานแล้ว (end-of-life tyres)
๑๖ ๐๑ ๐๔	HA	ซากยานพาหนะ (end-of-life vehicles)
๑๖ ๐๑ ๐๖		ซากยานพาหนะที่ไม่มีของเหลวหรือไม่มีส่วนประกอบที่เป็นอันตราย (end-of-life vehicles, containing neither liquids nor other hazardous components)
๑๖ ๐๑ ๐๗	HA	ไส้กรองน้ำมัน (oil filters)
๑๖ ๐๑ ๐๘	HM	ชิ้นส่วนที่มีปรอท (components containing mercury)
๑๖ ๐๑ ๐๙	HA	ชิ้นส่วนที่มีสารโพลีคลอรินเต็ดไบฟีนิล (components containing PCBs)
๑๖ ๐๑ ๑๐	HA	ชิ้นส่วนที่ระเบิดได้ เช่น ถุงลมนิรภัย (explosive components (for example air bags)) เป็นต้น
๑๖ ๐๑ ๑๑	HM	ผ้าเบรคที่มีแร่ใยหิน (brake pads containing asbestos)
๑๖ ๐๑ ๑๒		ผ้าเบรคที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๑๑ (brake pads other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๑๑)
๑๖ ๐๑ ๑๓	HA	น้ำมันเบรค (brake fluids)
๑๖ ๐๑ ๑๔	HM	น้ำยายับยั้งการแข็งตัวของน้ำที่มีสารอันตราย (antifreeze fluids containing hazardous substances)
๑๖ ๐๑ ๑๕		น้ำยายับยั้งการแข็งตัวของน้ำที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๑๔ (antifreeze fluids other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๑๔)
๑๖ ๐๑ ๑๖		ถังบรรจุก๊าซเหลว (tanks for liquefied gas)
๑๖ ๐๑ ๑๗		โลหะที่เป็นเหล็ก (ferrous metal)
๑๖ ๐๑ ๑๘		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
๑๖ ๐๑ ๑๙		พลาสติก (plastic)
๑๖ ๐๑ ๒๐		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๖ ๐๑ ๒๑	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๐๗ ถึง ๑๖ ๐๑ ๑๑ และ ๑๖ ๐๑ ๑๓ และ ๑๖ ๐๑ ๑๔ (hazardous components other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๐๗ to ๑๖ ๐๑ ๑๑ and ๑๖ ๐๑ ๑๓ and ๑๖ ๐๑ ๑๔)
๑๖ ๐๑ ๒๒		ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (components not otherwise specified)
๑๖ ๐๑ ๘๐	HA	น้ำยายับยั้งการเดือดของน้ำที่มีสารอันตราย เช่น สารประกอบ glycol (radiator coolant fluids containing hazardous substances) เป็นต้น
๑๖ ๐๑ ๘๑		น้ำยายับยั้งการเดือดของน้ำที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๘๐ (radiator coolant fluids other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๘๐)
๑๖ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๖ ๐๒		**ของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (wastes from electrical and electronic equipment)**
๑๖ ๐๒ ๐๙	HA	หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอรินเต็ดไบฟีนิล (transformers and capacitors containing PCBs)

๑๖ ๐๒ ๑๐	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอริเนเต็ดไบฟีนิล ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ (discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙)
๑๖ ๐๒ ๑๑	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน หรือสาร HCFC หรือ สาร HFC (discarded equipment containing chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๑๖ ๐๒ ๑๒	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีแร่ใยหินอิสระ (discarded equipment containing free asbestos)
๑๖ ๐๒ ๑๓	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ ถึง ๑๖ ๐๒ ๑๒ เช่น จอภาพ ตัวสะสมประจุ สวิทช์บรรจุปรอท (discarded equipment containing hazardous components (Hazardous components from electrical and electronic equipment may include accumulators and batteries mentioned in ๑๖ ๐๖ and marked as hazardous; mercury switches, glass from cathode ray tubes and other activated glass, etc.) other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙ to ๑๖ ๐๒ ๑๒) เป็นต้น
๑๖ ๐๒ ๑๔		อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ ถึง ๑๖ ๐๒ ๑๓ (discarded equipment other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙ to ๑๖ ๐๒ ๑๓)
๑๖ ๐๒ ๑๕	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (hazardous components removed from discarded equipment)
๑๖ ๐๒ ๑๖		ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๑๕ (components removed from discarded equipment other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๑๕)
๑๖ ๐๓		**ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ และยังไม่ได้ใช้งาน (off-specification batches and unused products)**
๑๖ ๐๓ ๐๓	HM	ของเสียประเภทสารอนินทรีย์ที่มีสารอันตราย (inorganic wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๐๓ ๐๔		ของเสียประเภทสารอนินทรีย์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๓ ๐๓ (inorganic wastes other than those mentioned in ๑๖ ๐๓ ๐๓)
๑๖ ๐๓ ๐๕	HM	ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย (organic wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๐๓ ๐๖		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๓ ๐๕ (organic wastes other than those mentioned in ๑๖ ๐๓ ๐๕)
๑๖ ๐๓ ๐๗	HA	โลหะปรอท (metallic mercury)
๑๖ ๐๔		**ของเสียจำพวกวัตถุระเบิด (waste explosives)**
๑๖ ๐๔ ๐๑	HA	เครื่องกระสุน (waste ammunition)
๑๖ ๐๔ ๐๒	HA	ดอกไม้เพลิง พลุ (fireworks wastes)
๑๖ ๐๔ ๐๓	HA	วัตถุระเบิดได้อื่น ๆ (other waste explosives)
๑๖ ๐๕		**ก๊าซในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดัน และสารเคมีที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว (gases in pressure containers and discarded chemicals)**

๑๖ ๐๕ ๐๔	HM	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดันที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารเฮลอน) (gases in pressure containers (including halons) containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๕		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดันที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๕ ๐๔ (gases in pressure containers other than those mentioned in ๑๖ ๐๕ ๐๔)
๑๖ ๐๕ ๐๖	HM	สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่มีสารอันตราย รวมทั้งส่วนผสมของสารเคมีดังกล่าว (laboratory chemicals, consisting of or containing hazardous substances, including mixtures of laboratory chemicals)
๑๖ ๐๕ ๐๗	HM	สารเคมีจำพวกสารอนินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded inorganic chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๘	HM	สารเคมีจำพวกสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded organic chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๙		สารเคมีซึ่งไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๕ ๐๖ หรือ ๑๖ ๐๕ ๐๗ หรือ ๑๖ ๐๕ ๐๘ (discarded chemicals other than those mentioned in ๑๖ ๐๕ ๐๖, ๑๖ ๐๕ ๐๗ or ๑๖ ๐๕ ๐๘)
๑๖ ๐๖		**แบตเตอรี่ และตัวสะสมประจุ (batteries and accumulators)**
๑๖ ๐๖ ๐๑	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (lead batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๒	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้นิกเกิล-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๓	HA	แบตเตอรี่ชนิดที่มีปรอท (mercury-containing batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๔		แบตเตอรี่ชนิดแอลคาไลน์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๖ ๐๓ (alkaline batteries (except ๑๖ ๐๖ ๐๓))
๑๖ ๐๖ ๐๕		แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุชนิดอื่น ๆ (other batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๐๖	HA	สารละลายไฟฟ้าที่แยกออกมาจากแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุ (separately collected electrolyte from batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๙๖	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้นิกเกิล-เมทัลไฮไดรด์ (Ni-metal hydride batteries)
๑๖ ๐๖ ๙๗	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ลิเทียมไอออน (Li-ion batteries)
๑๖ ๐๖ ๙๘	HA	แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other batteries and accumulators containing hazardous substances)
๑๖ ๐๗		**ของเสียจากการล้างถังบรรจุสำหรับการขนส่ง ถังเก็บกักขนาดใหญ่ และ ถังบรรจุขนาดเล็กที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๐๕ และ ๑๓ (wastes from transport tank, storage tank and barrel cleaning (except ๐๕ and ๑๓))**
๑๖ ๐๗ ๐๘	HA	ของเสียที่มีน้ำมัน (wastes containing oil)
๑๖ ๐๗ ๐๙	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing other hazardous substances)
๑๖ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๖ ๐๘		**สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent catalysts)**

๑๖ ๐๘ ๐๑		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีทองคำ เงิน รีเนียม โรเดียม แพลเลเดียม อิริเดียม หรือ แพลทินัม ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๘ ๐๗ (spent catalysts containing gold, silver, rhenium, rhodium, palladium, iridium or platinum (except ๑๖ ๐๘ ๐๗))
๑๖ ๐๘ ๐๒	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชันที่เป็นอันตราย (spent catalysts containing dangerous transition metals (transition metals หมายถึง scandium, vanadium, manganese, cobalt, copper, yttrium, niobium, hafnium, tungsten, titanium, chromium, iron, nickel, zinc, zirconium, molybdenum and tantalum) or dangerous transition metal compounds)
๑๖ ๐๘ ๐๓		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชัน (spent catalysts containing transition metals or transition metal compounds not otherwise specified)
๑๖ ๐๘ ๐๔		สารเร่งปฏิกิริยาสำหรับ fluid catalytic cracking ที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๘ ๐๗ (spent fluid catalytic cracking catalysts (except ๑๖ ๐๘ ๐๗))
๑๖ ๐๘ ๐๕	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีกรดฟอสฟอริก (spent catalysts containing phosphoric acid)
๑๖ ๐๘ ๐๖	HA	ของเหลวที่เป็นสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent liquids used as catalysts)
๑๖ ๐๘ ๐๗	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (spent catalysts contaminated with hazardous substances)
๑๖ ๐๙		**สารออกซิไดซ์ (oxidizing substances)**
๑๖ ๐๙ ๐๑	HA	สารประกอบเปอร์แมงกาเนต เช่น โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต (permanganates, for example potassium permanganate) เป็นต้น
๑๖ ๐๙ ๐๒	HA	สารประกอบโครเมต เช่น โพแทสเซียมโครเมต โพแทสเซียมไดโครเมต โซเดียมไดโครเมต เป็นต้น (chromates, for example potassium chromate, potassium or sodium dichromate)
๑๖ ๐๙ ๐๓	HA	สารประกอบเปอร์ออกไซด์ เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น (peroxides, for example hydrogen peroxide)
๑๖ ๐๙ ๐๔	HA	สารออกซิไดซ์ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (oxidizing substances, not otherwise specified)
๑๖ ๑๐		**ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่นำไปบำบัดภายนอกโรงงาน (aqueous liquid wastes destined for off-site treatment)**
๑๖ ๑๐ ๐๑	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายมีสารอันตราย (aqueous liquid wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๐ ๐๒		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๐ ๐๑ (aqueous liquid wastes other than those mentioned in ๑๖ ๑๐ ๐๑)
๑๖ ๑๐ ๐๓	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นที่มีสารอันตราย (aqueous concentrates containing hazardous substances)
๑๖ ๑๐ ๐๔		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๐ ๐๓ (aqueous concentrates other than those mentioned in ๑๖ ๑๐ ๐๓)
๑๖ ๑๑		**ของเสียที่เป็นวัสดุบุผิว และวัสดุกันความร้อน (waste linings and refractories)**

๑๖ ๑๑ ๐๑	HM	วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๒		วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๑ (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes others than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๑)
๑๖ ๑๑ ๐๓	HM	วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (other linings and refractories from metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๔		วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๓ (other linings and refractories from metallurgical processes other than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๓)
๑๖ ๑๑ ๐๕	HM	วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (linings and refractories from non-metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๖		วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๕ (linings and refractories from non-metallurgical processes others than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๕)
๑๗		**ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) (construction and demolition wastes (including excavated soil from contaminated sites))**
๑๗ ๐๑		**คอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ (concrete, bricks, tiles and ceramics)**
๑๗ ๐๑ ๐๑		คอนกรีต (concrete)
๑๗ ๐๑ ๐๒		อิฐ (bricks)
๑๗ ๐๑ ๐๓		กระเบื้องและเซรามิกส์ (tiles and ceramics)
๑๗ ๐๑ ๐๖	HM	ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่มีสารอันตราย (mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics containing hazardous substances)
๑๗ ๐๑ ๐๗		ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๑ ๐๖ (mixtures of concrete, bricks, tiles and ceramics other than those mentioned in ๑๗ ๐๑ ๐๖)
๑๗ ๐๒		**ไม้ แก้ว กระจก พลาสติก (wood, glass, mirror and plastic)**
๑๗ ๐๒ ๐๑		ไม้ (wood)
๑๗ ๐๒ ๐๒		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๗ ๐๒ ๐๓		พลาสติก (plastic)
๑๗ ๐๒ ๐๔	HM	ไม้ แก้ว กระจก พลาสติกที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (glass, mirror, plastic and wood containing or contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๓		**สารผสมบิทูเมน น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (bituminous mixtures, coal tar and tarred products)**

๑๗ ๐๓ ๐๑	HA	สารผสมบิทูเมนที่มีน้ำมันดิน (bituminous mixtures containing coal tar)
๑๗ ๐๓ ๐๒		สารผสมบิทูเมนที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๓ ๐๑ (bituminous mixtures other than those mentioned in ๑๗ ๐๓ ๐๑)
๑๗ ๐๓ ๐๓	HA	น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (coal tar and tarred products)
๑๗ ๐๔		**โลหะ และโลหะผสม (metals (including their alloys))**
๑๗ ๐๔ ๐๑		ทองแดง สัมฤทธิ์ ทองเหลือง (copper, bronze, brass)
๑๗ ๐๔ ๐๒		อลูมิเนียม (aluminium)
๑๗ ๐๔ ๐๓		ตะกั่ว (lead)
๑๗ ๐๔ ๐๔		สังกะสี (zinc)
๑๗ ๐๔ ๐๕		เหล็ก เหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิม (iron, steel and stainless steel)
๑๗ ๐๔ ๐๖		ดีบุก (tin)
๑๗ ๐๔ ๐๗		โลหะหลายชนิดปะปนกัน (mixed metals)
๑๗ ๐๔ ๐๙	HM	เศษโลหะที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (metal waste contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๔ ๑๐	HM	สายเคเบิลที่มีน้ำมัน น้ำมันดิน และสารอันตราย (cables containing oil, coal tar and other hazardous substances)
๑๗ ๐๔ ๑๑		สายเคเบิลที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๔ ๑๐ (cables other than those mentioned in ๑๗ ๐๔ ๑๐)
๑๗ ๐๕		**ดิน (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) หิน และตะกอนจากการขุดลอก (soil (including excavated soil from contaminated sites), stones and dredging spoil)**
๑๗ ๐๕ ๐๓	HM	ดิน และหินที่มีสารอันตราย (soil and stones containing hazardous substances)
๑๗ ๐๕ ๐๔		ดิน และหินที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๕ ๐๓ (soil and stones other than those mentioned in ๑๗ ๐๕ ๐๓)
๑๗ ๐๕ ๐๕	HM	ตะกอนจากการขุดลอกที่มีสารอันตราย (dredging spoil containing hazardous substances)
๑๗ ๐๕ ๐๖		ตะกอนจากการขุดลอกที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๕ ๐๕ (dredging spoil other than those mentioned in ๑๗ ๐๕ ๐๕)
๑๗ ๐๕ ๐๗	HM	หินโรยทางรถไฟที่มีสารอันตราย (track ballast containing hazardous substances)
๑๗ ๐๕ ๐๘		หินโรยทางรถไฟที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๕ ๐๗ (track ballast other than those mentioned in ๑๗ ๐๕ ๐๗)
๑๗ ๐๖		**ฉนวน และวัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (insulation materials and asbestos-containing construction materials)**
๑๗ ๐๖ ๐๑	HM	ฉนวนที่มีแร่ใยหิน (insulation materials containing asbestos)
๑๗ ๐๖ ๐๓	HM	ฉนวนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย (other insulation materials consisting of or containing hazardous substances)
๑๗ ๐๖ ๐๔		ฉนวนที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๖ ๐๑ และ ๑๗ ๐๖ ๐๓ (insulation materials other than those mentioned in ๑๗ ๐๖ ๐๑ and ๑๗ ๐๖ ๐๓)
๑๗ ๐๖ ๐๕	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (construction materials containing asbestos)

๑๗ ๐๘		**วัสดุก่อสร้างที่มียิปซัมเป็นวัสดุพื้นฐาน (gypsum-based construction material)**
๑๗ ๐๘ ๐๑	HM	วัสดุก่อสร้างที่มียิปซัมเป็นวัสดุพื้นฐานที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (gypsum-based construction materials contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๘ ๐๒		วัสดุก่อสร้างที่มียิปซัมเป็นวัสดุพื้นฐานที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๘ ๐๑ (gypsum-based construction materials other than those mentioned in ๑๗ ๐๘ ๐๑)
๑๗ ๐๙		**ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (other construction and demolition wastes)**
๑๗ ๐๙ ๐๑	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีปรอท (construction and demolition wastes containing mercury)
๑๗ ๐๙ ๐๒	HA	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีสารโพลีคลอริเนเต็ดไบฟีนิล เช่น สารติดผนึก สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอริเนเต็ดไบฟีนิล เป็นต้น (construction and demolition wastes containing PCB (for example PCB-containing sealants, PCB-containing resin-based floorings, PCB-containing sealed glazing units, PCB-containing capacitors))
๑๗ ๐๙ ๐๓	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงของเสียที่ปะปนกัน) ที่มีสารอันตราย (other construction and demolition wastes (including mixed wastes) containing hazardous substances)
๑๗ ๐๙ ๐๔		ของเสียที่ปะปนกันจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๙ ๐๑ ๑๗ ๐๙ ๐๒ และ ๑๗ ๐๙ ๐๓ (mixed construction and demolition wastes other than those mentioned in ๑๗ ๐๙ ๐๑, ๑๗ ๐๙ ๐๒ and ๑๗ ๐๙ ๐๓)
๑๘		**ของเสียจากการสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง (wastes from human or animal health care and/or related research)**
๑๘ ๐๑		**ของเสียจากการอนามัยแม่หรือเด็ก การวินิจฉัย การรักษา หรือการป้องกันโรคสำหรับมนุษย์ (wastes from natal care, diagnosis, treatment or prevention of disease in humans)**
๑๘ ๐๑ ๐๑		วัตถุมีคมที่ไม่ใช่ของเสียติดเชื้อ (sharps is not subject to special requirements in order to prevent infection)
๑๘ ๐๑ ๐๒		อวัยวะและส่วนของร่างกาย รวมทั้งถุงบรรจุเลือด และสารรักษาเลือด blood preserves ที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๓ (body parts and organs including blood bags and blood preserves (except ๑๘ ๐๑ ๐๓))
๑๘ ๐๑ ๐๖	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๘ ๐๑ ๐๗		สารเคมีที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๖ (chemicals other than those mentioned in ๑๘ ๐๑ ๐๖)
๑๘ ๐๑ ๐๘	HA	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
๑๘ ๐๑ ๐๙		ยาที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๘ (medicines other than those mentioned in ๑๘ ๐๑ ๐๘)
๑๘ ๐๑ ๑๐	HA	สารอมัลกัมที่ใช้อุดฟัน (amalgam waste from dental care)

๑๘ ๐๒		**ของเสียจากการวิจัย การวินิจฉัย การรักษา หรือการป้องกันโรคสำหรับสัตว์ (wastes from research, diagnosis, treatment or prevention of disease involving animals)**
๑๘ ๐๒ ๐๑		วัตถุมีคมที่ไม่ใช่ของเสียติดเชื้อ (sharps is not subject to special requirements in order to prevent infection)
๑๘ ๐๒ ๐๕	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๘ ๐๒ ๐๖		สารเคมีที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๒ ๐๕ (chemicals other than those mentioned in ๑๘ ๐๒ ๐๕)
๑๘ ๐๒ ๐๗	HA	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
๑๘ ๐๒ ๐๘		ยาที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๒ ๐๗ (medicines other than those mentioned in ๑๘ ๐๒ ๐๗)
๑๙	**ของเสียจากโรงปรับคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา โรงผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม และการบำบัดมลพิษทางอากาศที่ไม่ได้จัดไว้ในหมวดอื่น (wastes from waste management facilities, off-site waste water treatment plants and the preparation of water intended for human consumption, water for industrial use and air pollution control system not otherwise specified in the list))**	
๑๙ ๐๑		**ของเสียจากเตาเผาของเสีย (wastes from incineration or pyrolysis of waste)**
๑๙ ๐๑ ๐๒		โลหะเหล็กที่แยกมาจากเถ้าหนัก (ferrous materials removed from bottom ash)
๑๙ ๐๑ ๐๕	HA	ตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (filter cake from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๐๖	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการบำบัดก๊าซ และของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายอื่น ๆ (aqueous liquid wastes from gas treatment and other aqueous liquid wastes)
๑๙ ๐๑ ๐๗	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๐	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานในการบำบัดก๊าซแล้ว (spent activated carbon from flue-gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๑	HM	เถ้าหนักและตะกรันที่มีสารอันตราย (bottom ash and slag containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๒		เถ้าหนักและตะกรันที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๑ (bottom ash and slag other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๑)
๑๙ ๐๑ ๑๓	HM	เถ้าลอยที่มีสารอันตราย (fly ash containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๔		เถ้าลอยที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๓ (fly ash other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๓)
๑๙ ๐๑ ๑๕	HM	ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (boiler dust containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๖		ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๕ (boiler dust other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๕)
๑๙ ๐๑ ๑๗	HM	ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่มีสารอันตราย (pyrolysis wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๘		ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๗ (pyrolysis wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๗)
๑๙ ๐๑ ๑๙		ทรายจากเตาฟลูอิไดซ์เบด (sands from fluidised beds)

๑๙ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๒		**ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ (รวมถึงวิธี กำจัด โครเมต กำจัดไซยาไนด์ และปรับสภาพให้เป็นกลาง) (wastes from physico-chemical treatments of waste (including dechromatation, decyanidation, neutralisation))**
๑๙ ๐๒ ๐๓		ของเสียผสมรวมที่ไม่เป็นของเสียอันตราย (premixed wastes composed only of non-hazardous wastes)
๑๙ ๐๒ ๐๔	HA	ของเสียผสมรวมที่มีของเสียอันตรายอย่างน้อยหนึ่งชนิดผสมอยู่ (premixed wastes composed of at least one hazardous waste)
๑๙ ๐๒ ๐๕	HM	กากตะกอนจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ที่มีสารอันตราย (sludges from physico-chemical treatment containing hazardous substances)
๑๙ ๐๒ ๐๖		กากตะกอนจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๒ ๐๕ (sludges from physico-chemical treatment other than those mentioned in ๑๙ ๐๒ ๐๕)
๑๙ ๐๒ ๐๗	HA	น้ำมัน และของเสียจำพวกน้ำมันจากการถูกทำให้เข้มข้นขึ้น (oil and concentrates from separation)
๑๙ ๐๒ ๐๘	HM	ของเสียจำพวกของเหลวที่เผาไหม้ได้ที่มีสารอันตราย (liquid combustible wastes containing dangerous substance)
๑๙ ๐๒ ๐๙	HM	ของเสียจำพวกของแข็งที่เผาไหม้ได้ที่มีสารอันตราย (solid combustible wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๒ ๑๐		ของเสียที่เผาไหม้ได้ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๒ ๐๘ และ ๑๙ ๐๒ ๐๙ (combustible wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๒ ๐๘ and ๑๙ ๐๒ ๐๙)
๑๙ ๐๒ ๑๑	HM	ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๓		**ของเสียที่ทำให้เสถียรแล้ว หรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (stabilised/solidified wastes (Stabilisation processes change the dangerousness of the constituents in the waste and thus transform hazardous waste into non-hazardous waste. Solidification processes only change the physical state of the waste (e.g. liquid into solid) by using additives without changing the chemical properties of the waste.))**
๑๙ ๐๓ ๐๔	HA	ของเสียที่มีสารอันตรายที่ผ่านการปรับเสถียรแต่ยังไม่สมบูรณ์ (wastes marked as hazardous, partly (A waste is considered as partly stabilised if, after the stalibisation process, dangerous constituents which have not been changed completely into non-dangerous constituents could be released into the environment in the short, middle or long term) stabilised)
๑๙ ๐๓ ๐๕		ของเสียที่ทำให้เสถียรแล้วที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๓ ๐๔ (stabilised wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๓ ๐๔)
๑๙ ๐๓ ๐๖	HA	ของเสียที่มีสารอันตรายที่ทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (wastes marked as hazardous, solidified)

๑๙ ๐๓ ๐๗		ของเสียที่ทำให้เป็นก้อนแข็งแล้วที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๓ ๐๖ (solidified wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๓ ๐๖)
๑๙ ๐๓ ๐๘	HA	ปรอทที่เสถียรบางส่วน (partly stabilized mercury)
๑๙ ๐๔		**ของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว และของเสียที่เกิดจากการทำของเสียให้เป็นผลึกแก้ว (vitrified waste and wastes from vitrification)**
๑๙ ๐๔ ๐๑		ของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว (vitrified waste)
๑๙ ๐๔ ๐๒	HA	เถ้าลอยและของเสียจากการบำบัดก๊าซ (fly ash and other flue-gas treatment wastes)
๑๙ ๐๔ ๐๓	HA	ของเสียส่วนที่ยังไม่เป็นผลึกแก้ว (non-vitrified solid phase)
๑๙ ๐๔ ๐๔		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการอบของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว (aqueous liquid wastes from vitrified waste tempering)
๑๙ ๐๕		**ของเสียจากการบำบัดของเสียในรูปของแข็งแบบใช้อากาศ (wastes from aerobic treatment of solid wastes)**
๑๙ ๐๕ ๐๑		ของเสียและขยะชุมชนส่วนที่ผ่านการหมักที่ไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of municipal and similar wastes)
๑๙ ๐๕ ๐๒		ของเสียจากซากพืชซากสัตว์ส่วนที่ผ่านการหมักไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of animal and vegetable waste)
๑๙ ๐๕ ๐๓		ปุ๋ยหมักที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification compost)
๑๙ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๖		**ของเสียจากการบำบัดของเสียแบบไม่ใช้อากาศ (wastes from anaerobic treatment of waste)**
๑๙ ๐๖ ๐๓		ของเหลวจากการบำบัดขยะชุมชนแบบไม่ใช้อากาศ (liquor from anaerobic treatment of municipal waste)
๑๙ ๐๖ ๐๔		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดขยะชุมชนแบบไม่ใช้อากาศ (digestate from anaerobic treatment of municipal waste)
๑๙ ๐๖ ๐๕		ของเหลวจากการบำบัดซากพืชซากสัตว์แบบไม่ใช้อากาศ (liquor from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
๑๙ ๐๖ ๐๖		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดซากพืชซากสัตว์แบบไม่ใช้อากาศ (digestate from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
๑๙ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๗		**น้ำชะจากหลุมฝังกลบ (landfill leachate)**
๑๙ ๐๗ ๐๒	HM	น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่มีสารอันตราย (landfill leachate containing hazardous substances)
๑๙ ๐๗ ๐๓		น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๗ ๐๒ (landfill leachate other than those mentioned in ๑๙ ๐๗ ๐๒)

๑๙ ๐๘		**ของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในรหัสอื่น (wastes from waste water treatment plants not otherwise specified)**
๑๙ ๐๘ ๐๑		ของเสียจากการกรองหรือตะแกรงกรอง (screenings)
๑๙ ๐๘ ๐๒		ของเสียจากการกำจัดทราย กรวด (waste from desanding)
๑๙ ๐๘ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียชุมชน (sludges from treatment of urban waste water)
๑๙ ๐๘ ๐๖	HA	เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
๑๙ ๐๘ ๐๗	HA	กากตะกอน และน้ำล้างจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)
๑๙ ๐๘ ๐๘	HM	ของเสียจากระบบเยื่อเลือกผ่านที่มีโลหะหนัก (membrane system waste containing heavy metals)
๑๙ ๐๘ ๐๙		ส่วนผสมของไขและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำ-น้ำมันที่บริโภคได้ (grease and oil mixture from oil/water separation containing edible oil and fats)
๑๙ ๐๘ ๑๐	HA	ส่วนผสมของไขและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำ-น้ำมันที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๘ ๐๙ (grease and oil mixture from oil/water separation other than those mentioned in ๑๙ ๐๘ ๐๙)
๑๙ ๐๘ ๑๑	HM	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพ (sludges containing hazardous substances from biological treatment of industrial wastewater)
๑๙ ๐๘ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๘ ๑๑ (sludges from biological treatment of industrial waste water other than those mentioned in ๑๙ ๐๘ ๑๑)
๑๙ ๐๘ ๑๓	HM	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆ (sludges containing hazardous substances from other treatment of industrial waste water)
๑๙ ๐๘ ๑๔		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๘ ๑๓ (sludges from other treatment of industrial waste water other than those mentioned in ๑๙ ๐๘ ๑๓)
๑๙ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๙		**ของเสียจากการผลิตน้ำประปา และน้ำใช้อุตสาหกรรม (wastes from the preparation of water intended for human consumption or water for industrial use)**
๑๙ ๐๙ ๐๑		ของเสียในรูปของแข็งจากการกรอง และตะแกรงกรอง (solid waste from primary filtration and screenings)
๑๙ ๐๙ ๐๒		กากตะกอนจากการทำน้ำให้ใส (sludges from water clarification)
๑๙ ๐๙ ๐๓		กากตะกอนจากการกำจัดคาร์บอน (sludges from decarbonation)
๑๙ ๐๙ ๐๔		ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานแล้ว (spent activated carbon)
๑๙ ๐๙ ๐๕		เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
๑๙ ๐๙ ๐๖		กากตะกอน และน้ำล้างจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)

๑๙ ๐๙ ๐๗		วัสดุตัวกรองที่ใช้งานแล้ว (spent absorbent)
๑๙ ๐๙ ๐๘		น้ำเกลือเข้มข้น (brine)
๑๙ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๑๐		**ของเสียจากการตัดย่อยของเสียที่เป็นโลหะ (wastes from shredding of metal-containing wastes)**
๑๙ ๑๐ ๐๑		ของเสียที่เป็นเหล็กและเหล็กกล้า(iron and steel waste)
๑๙ ๑๐ ๐๒		ของเสียที่เป็นโลหะซึ่งไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous waste)
๑๙ ๑๐ ๐๓	HM	ฝุ่นและส่วนที่เป็นปุยเบาที่มีสารอันตราย (fluff-light fraction and dust containing dangerous substance)
๑๙ ๑๐ ๐๔		ฝุ่นและส่วนที่เป็นปุยเบาที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๐ ๐๓ (fluff-light fraction and dust other than those mentioned in ๑๙ ๑๐ ๐๓)
๑๙ ๑๐ ๐๕	HM	ส่วนอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other fractions containing hazardous substances)
๑๙ ๑๐ ๐๖		ส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๐ ๐๕ (other fractions other than those mentioned in ๑๙ ๑๐ ๐๕)
๑๙ ๑๑		**ของเสียจากการปรับสภาพน้ำมันเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (wastes from oil regeneration)**
๑๙ ๑๑ ๐๑	HA	ดินกรองที่ใช้งานแล้ว (spent filter clays)
๑๙ ๑๑ ๐๒	HA	น้ำมันดินที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๑๙ ๑๑ ๐๓	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย (aqueous liquid wastes)
๑๙ ๑๑ ๐๔	HA	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (wastes from cleaning of fuel with bases)
๑๙ ๑๑ ๐๕	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๙ ๑๑ ๐๖		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๑ ๐๕ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๙ ๑๑ ๐๕)
๑๙ ๑๑ ๐๗	HA	ของเสียจากการบำบัดก๊าซ (wastes from flue-gas cleaning)
๑๙ ๑๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๑๒		**ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเชิงกล ซึ่งไม่ได้ระบุในรหัสอื่น เช่น การคัดแยก การบด การอัด การทำให้เป็นเม็ด (wastes from the mechanical treatment of waste (for example sorting, crushing, compacting, pelletising) not otherwise specified) เป็นต้น**
๑๙ ๑๒ ๐๑		กระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard)
๑๙ ๑๒ ๐๒		โลหะเหล็ก (ferrous metal)
๑๙ ๑๒ ๐๓		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
๑๙ ๑๒ ๐๔		พลาสติก และยาง (plastic and rubber)
๑๙ ๑๒ ๐๕		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๙ ๑๒ ๐๖	HM	ไม้ที่มีสารอันตราย (wood containing hazardous substances)

๑๙ ๑๒ ๐๗		ไม้ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๒ ๐๖ (wood other than that mentioned in ๑๙ ๑๒ ๐๖)
๑๙ ๑๒ ๐๘		สิ่งทอ (textiles)
๑๙ ๑๒ ๐๙		แร่ธาตุ เช่น ทราย หินต่าง ๆ (minerals (for example sand, stones)) เป็นต้น
๑๙ ๑๒ ๑๐		ของเสียที่เผาไหม้ได้ ได้แก่ RDF (combustible waste (refuse derived fuel))
๑๙ ๑๒ ๑๑	HM	ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกลที่มีสารอันตราย (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of waste containing hazardous substances)
๑๙ ๑๒ ๑๒		ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกลที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๒ ๑๑ (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of wastes other than those mentioned in ๑๙ ๑๒ ๑๑)
๑๙ ๑๓		**ของเสียจากการฟื้นฟูดิน และน้ำใต้ดิน (wastes from soil and groundwater remediation)**
๑๙ ๑๓ ๐๑	HM	ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (solid wastes from soil remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๒		ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๑ (solid wastes from soil remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๑)
๑๙ ๑๓ ๐๓	HM	กากตะกอนการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (sludges from soil remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๔		กากตะกอนการฟื้นฟูดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๓ (sludges from soil remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๓)
๑๙ ๑๓ ๐๕	HM	กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (sludges from groundwater remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๖		กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๕ (sludges from groundwater remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๕)
๑๙ ๑๓ ๐๗	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายและของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๘		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายและของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๗ (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๗)
๑๙ ๘๐		**ของเสียจากการบำบัดมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิตที่ไม่ได้ระบุไว้ในรหัสอื่น (wastes from air pollution control system not otherwise specified in the list)**

๑๙ ๘๐ ๐๑	HM	ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่มีสารอันตราย (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), containing hazardous substances) เป็นต้น
๑๙ ๘๐ ๐๒		ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๘๐ ๐๑ (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), other than those mentioned in ๑๙ ๘๐ ๐๑) เป็นต้น
๑๙ ๘๐ ๐๓	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีสารอันตราย (Sludges from air pollution control systems containing hazardous substances)
๑๙ ๘๐ ๐๔		กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ไม่ใช่ ๑๙ ๘๐ ๐๓ (Sludges from air pollution control systems other than those mentioned in ๑๙ ๘๐ ๐๓)
๑๙ ๘๐ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

ภาคผนวกที่ ๒

ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย

ข้อ ๑ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๑.๑ เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่าร้อยละ ๒๔ โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการวัดด้วยเครื่องมือ Pensky-Martens Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-93-79 หรือ D-93-80 หรือการวัดด้วยเครื่องมือ Setaflash Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-3278-78

๑.๒ เป็นสารที่ไม่ใช้ของเหลวแต่สามารถลุกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดลุกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส)

๑.๓ เป็นก๊าซอัดที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซอัดนี้ ให้หมายถึงวัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุที่มีความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า ๒.๘๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๑ องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์ มากกว่า ๗.๓๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323

๑.๔ เป็นสารออกซิไดซ์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์ขึ้นได้ ได้แก่ สารประกอบจำพวกคลอเรต (Chlorate) เปอร์แมงกาเนต (permanganate) เปอร์ออกไซด์อนินทรีย์ (inorganic peroxide) และ ไนเตรต (Nitrate)

ข้อ ๒ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๒.๑ เป็นสารละลายน้ำ (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดด่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดด่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการวัดด้วย pH-meter ตามวิธีทดสอบ Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๒ เป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการใช้วิธีทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion Engineers: NACE) Standard TM-01-69 ซึ่งเทียบเท่ามาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๓ ไม่อยู่ในรูปของสารละลายน้ำแต่เมื่อผสมกับน้ำ ได้สารละลายน้ำที่มีค่าความเป็นกรดด่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดด่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า ตามวิธีทดสอบ Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๔ ไม่อยู่ในรูปของของเหลวแต่เมื่อผสมกับน้ำ ได้ของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการใช้วิธีทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion Engineers: NACE) Standard TM-01-69 ซึ่งเทียบเท่ามาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑ เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรง โดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น

๓.๒ เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

๓.๓ เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จะระเบิดได้

๓.๔ เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำ จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๕ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไซยาไนด์หรือซัลไฟด์ เมื่อต้องอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ระหว่าง ๒ ถึง ๑๒.๕ แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๖ เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้

๓.๗ เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันที หรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ ในสภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศและอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรง

ข้อ ๔ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๑ เป็นสารที่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Health hazards) หรือต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental hazards) ตามระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)) โดยเกณฑ์การจำแนกความเป็นอันตรายอย่างน้อยต้องเทียบเท่าเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย ดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(๑) ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute toxicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑ ๒ หรือ ๓

(๒) การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๓) การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage / eye irritation) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๔) การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ (Respiratory sensitizer) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑ ๑A หรือ ๑B

(๕) การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๖) การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๗) เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๘) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๙) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity following repeated exposure) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๑๐) ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (Aspiration hazard) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

๔.๑.๒ ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

(๑) ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๒) ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Long-term hazards to the aquatic environment) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๓) ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ (Hazard to the Ozone Layer) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

๔.๒ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างล่างนี้ ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่งหรือปริมาณรวมของสารทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๐๐๑ โดยน้ำหนัก

๔.๒.๑ 2-Acetylaminofluorene (2-AAF)
๔.๒.๒ Acrylonitrile
๔.๒.๓ 4-Aminodiphenyl
๔.๒.๔ Benzidine and its salts
๔.๒.๕ bis (Chloromethyl) ether (BCME)
๔.๒.๖ Methyl chloromethyl ether
๔.๒.๗ 1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)
๔.๒.๘ 3,3'-Dichlorobenzidine and its salts (DCB)
๔.๒.๙ 4-Dimethylaminoazobenzene (DAB)
๔.๒.๑๐ Ethyleneimine (EL)
๔.๒.๑๑ alpha-Naphthylamine (1-NA)
๔.๒.๑๒ beta-Naphthylamine (2-NA)
๔.๒.๑๓ 4-Nitrobiphenyl (4-NBP)
๔.๒.๑๔ N-Nitrosodimethylamine (DMN)
๔.๒.๑๕ beta-Propiolactone (BPL)
๔.๒.๑๖ Vinyl chloride (VCM)

ข้อ ๕ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน ที่กำหนดไว้ ดังนี้

๕.๑ เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่า มีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (mg/kg; wet weight) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTLC) ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง (Antimony and/or antimony compounds)	๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แร่ใยหิน (Asbestos)	๑.๐	(ร้อยละ)
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบไรต์และแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)	๑๐,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	๗๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบของโครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Chromium (VI) compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนท์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	๒,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	๘,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	๒,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	๑๘,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๑,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	๒๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	๓,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	๒,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลิเนียม และ/หรือสารประกอบซิลิเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แทลเลียม และ/หรือสารประกอบแทลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	๗๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
วาเนเดียม และ/หรือสารประกอบวาเนเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	๒,๔๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี	๕,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Zinc and/or zinc compounds)		
ออลดริน (Aldrin)	๑.๔	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คลอเดน (Chlordane)	๒.๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีลดริน (Dieldrin)	๘.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เอนดริน (Endrin)	๐.๒	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	๔.๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คีโปน (Kepone)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic)	๑๓	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ลินเดน (Lindane)	๔.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โพลีคลอริเนเต็ดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒,๐๔๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอนินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ

– ในกรณีของแร่ใยหินและโลหะธาตุ ค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพร่วนเป็นผงละเอียดเท่านั้น ทั้งนี้ แร่ใยหิน จะรวมถึง ไครโซไทล์ (Chrysotile) อะโมไซต์ (Amosite) ครอซิโดไลต์ (Crocidolite) ทรีโมไลต์ (Tremolite) แอนโทฟิไลต์ (Anthophyllite) และ แอกติโนไลต์ (Actinolite)

๕.๒ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง (Antimony and/or antimony compounds)	๑๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร

แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบไรต์และแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	๐.๗๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบของโครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Chromium (VI) compounds)	๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนท์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	๘๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	๒๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	๑๘๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	๐.๒	มิลลิกรัมต่อลิตร
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	๓๕๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	๒๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลิเนียม และ/หรือสารประกอบซิลิเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
แทลเลียม และ/หรือสารประกอบแทลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	๗.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
วาเนเดียม และ/หรือสารประกอบวาเนเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	๒๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	๒๕๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ออลดริน (Aldrin)	๐.๑๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอเดน (Chlordane)	๐.๒๕	มิลลิกรัมต่อลิตร

ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	๐.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	๑๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีลดริน (Dieldrin)	๐.๘	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๐๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
เอนดริน (Endrin)	๐.๐๒	มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	๐.๔๗	มิลลิกรัมต่อลิตร
คีโปน (Kepone)	๒.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	๐.๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑.๗	มิลลิกรัมต่อลิตร
โพลีคลอริเนเต็ดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	๐.๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒๐๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอนินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ)

๕.๓ การทดสอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) จะทำก็ต่อเมื่อค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใด ๆ มีค่าไม่เกินค่า TTLC ในข้อ ๕.๑ แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ ๕.๒ หรือเมื่อต้องการนำหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

ข้อ ๖ การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

๖.๑ ในการเตรียมตัวอย่างวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องการทดสอบหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Total Concentration) หรือปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable Concentration) ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ชนิดที่ ๑ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่สามารถบดได้ จะต้องนำไปร่อน หรือไปบดเพื่อให้สามารถร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานก่อนนำไปวิเคราะห์ หากตัวอย่างมีวัสดุที่ไม่สามารถบดได้ และร่อนไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐานที่ใช้ และเป็นวัสดุที่ปนเปื้อนมาไม่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ให้แยกออกแล้วทิ้งเสีย ส่วนที่เหลือของตัวอย่างให้นำไปร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ก่อนจะนำไปรวมและผสมกันอย่างทั่วถึงกับส่วนของตัวอย่างที่ไม่ต้องผ่านการบด เพื่อรอการวิเคราะห์ ต่อไป

๖.๑.๒ ชนิดที่ ๒ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของผสมระหว่างของแข็งและของเหลวที่สามารถนำไปกรองได้ โดยมีองค์ประกอบของของแข็งมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะต้องกรองตัวอย่างเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวโดยการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน จากนั้นวัดปริมาณของส่วนที่กรองได้และเก็บไว้ โดยส่วนนี้จะถือว่าเป็น Initial Filtrate ส่วนของแข็งที่แยกได้จะนำไปบดและร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน (สิ่งแปลกปลอมจะถูกแยกทิ้งไป) และนำไปผสมกับของแข็งที่ผ่านตะแกรงโดยไม่ต้องบด ซึ่งส่วนที่เป็นของแข็งนี้ จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๔ โดยสัดส่วนของน้ำสกัด (Extraction solution) ที่ใช้ คือ ๑๐ มิลลิลิตรของน้ำสกัด

ต่อหนึ่งกรัมของของแข็ง เมื่อเสร็จสิ้นการสกัดแล้ว สารละลายที่สกัดได้จะถูกนำไปกรองและไปผสมกับ Initial Filtrate อย่างทั่วถึงก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๕.๒

๖.๑.๓ ชนิดที่ ๓ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นกากตะกอน (sludge) เลน (slurry) หรือเป็นน้ำมัน (oily) น้ำมันดิน (tarry) หรือ resinous material ที่ไม่สามารถกรองหรือบดได้ หลังจากแยกสิ่งแปลกปลอมออกแล้ว ตัวอย่างที่เหลือทั้งหมดจะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป

๖.๑.๔ หากจำเป็นต้องมีการผึ่งตัวอย่างที่เป็นของแข็ง หรือองค์ประกอบของแข็งให้แห้ง ณ อุณหภูมิห้อง ก่อนร่อน บด หรือแยกสิ่งแปลกปลอมออก หรือได้มีการทำให้ของเสียนั้นแห้งก่อนทำการวิเคราะห์ จะต้องบันทึกค่าน้ำหนักที่หายไป และต้องบันทึกสภาพของการทำให้แห้งไว้ด้วย

๖.๑.๕ ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๒ มิลลิเมตร (เบอร์ ๑๐) ในการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นในกรณีที่เป็นการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๑ มิลลิเมตร

๖.๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของเหลว หรือมีของแข็งที่ไม่ละลายน้ำปะปนในปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะไม่ต้องนำมาสกัดโดยวิธี Waste Extraction Test (WET) แต่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าของสารต่าง ๆ ได้โดยตรง และจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของสารใด ๆ มีค่ามากกว่าค่า TTLC ที่กำหนดไว้สำหรับสารนั้น

อย่างไรก็ตาม หากค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของสารนั้น มีค่าน้อยกว่าค่า TTLC แต่มากกว่า ค่า STLC เมื่อคิดเป็นความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร จะต้องนำตัวอย่างของเหลวนั้นมากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน แล้วนำเอาของเหลวที่ผ่านการกรองไปวิเคราะห์ หาค่าของสารนั้น โดยจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในของเหลวที่ผ่านการกรองมีค่ามากกว่าค่า STLC ที่ระบุไว้สำหรับสารนั้น

๖.๓ ให้ใช้สารละลาย ๐.๒ M Sodium citrate ที่ pH ๕.๐ ± ๐.๑ เป็นน้ำสกัดที่ใช้ในวิธี WET (WET extraction solution) โดยเตรียมจากการนำสารละลาย Citric acid ในปริมาณที่เหมาะสมมาปรับ pH ให้เป็น ๕.๐ ด้วยสารละลาย ๔.๐ N NaOH

สารละลาย Citric acid สามารถเตรียมได้โดยนำเอา Analytical grade citric acid ไปละลายใน Deionized water

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าโครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Chromium (VI)) ให้ใช้ Deionized water เป็นน้ำสกัด

๖.๔ การสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) มีขั้นตอนดังนี้

๖.๔.๑ นำตัวอย่าง ๕๐ กรัม ใส่ลงในภาชนะที่ทำจากแก้วหรือพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีน (ควรใช้ภาชนะที่ทำจากแก้วเมื่อต้องการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตราย)

ภาชนะที่ใช้ในการสกัด ควรผ่านการล้าง (Rinsed) อย่างต่อเนื่องด้วยสารละลาย Nitric acid ซึ่งสามารถเตรียมได้จากการนำเอา Nitric acid solution มาผสมกับ Deionized water ในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๑ โดยปริมาตร

๖.๔.๒ เติมน้ำสกัด ๕๐๐ มิลลิลิตรลงในตัวอย่าง จากนั้นนำของผสมไปไล่อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจน เป็นเวลา ๑๕ นาที เพื่อไล่ออกซิเจนในน้ำสกัดออกไป และป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศละลายลงไปในตัวอย่าง เมื่อเสร็จแล้วให้ปิดฝาภาชนะอย่างรวดเร็ว และนำไปเขย่าโดยใช้ Table shaker หรือ Overhead stirrer

หรือ Rotary extractor ซึ่งสามารถทำให้ของผสมอยู่ในสภาพถูกกวนผสมอยู่ตลอดเวลา (Vigorously agitated suspension) เป็นเวลา ๔๘ ชั่วโมง

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าสารที่ระเหยได้ง่าย เช่น Trichloroethylene จะต้องทำการไล่อากาศและออกซิเจนออกจากน้ำสกัด ก่อนที่จะเติมลงในตัวอย่าง เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของสารนั้น

๖.๔.๓ จากนั้นนำเอาของผสมไปกรอง หรืออาจไปปั่นด้วยแรงเหวี่ยง (Centrifuged) แล้วมากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน โดยใช้ Thick-walled suction flask ที่สะอาด สำหรับของแข็งขนาดหยาบ สามารถใช้ Pressure filtration แทน vacuum filtration ได้ สำหรับของแข็งขนาดละเอียด อาจต้อง Centrifuged ที่ความเร็วรอบถึง ๑๐,๐๐๐ x G ก่อนนำไปกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน

๖.๔.๔ ชนิดของแผ่นกรองที่ใช้ ควรมีองค์ประกอบของโลหะหนัก ฟลูออไรด์ และสารอินทรีย์ ที่สามารถชะออกมาได้ในปริมาณที่น้อยมาก

๖.๔.๕ อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็น ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน Method 1310 ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๖.๔.๖ ควรปรับอุณหภูมิในระหว่างการสกัดให้อยู่ระหว่าง ๒๐-๔๐ องศาเซลเซียส

๖.๔.๗ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ (metal elements) เท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดโพลีเอทิลีน และปรับสภาพให้เป็นกรดด้วยกรดไนตริก จนความเข้มข้นของกรดในสารละลายผสม (สารละลายที่กรองได้จากข้อ ๖.๔.๓ ผสมกับกรดไนตริก) เป็นร้อยละ ๕ โดยปริมาตร (ให้ปรับสภาพให้เป็นกรดทันทีหลังจากผ่านการกรอง)

๖.๔.๘ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายด้วย หรือต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายเท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดแก้ว ยกเว้นถ้าเป็นการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ ควรใช้ขวดโพลีเอทิลีน

กรณีที่เป็นการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตรายและฟลูออไรด์ ห้ามปรับสภาพให้เป็นกรด แต่ต้องนำไปแช่แข็งทันที จนกว่าจะมีการนำไปวิเคราะห์ เว้นแต่ว่าจะวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๖.๔.๙ ก่อนวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารเป้าหมาย เพื่อที่จะหาว่าปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable concentration; EC) ในตัวอย่างมีค่ามากกว่าค่า STLC ของสารนั้นหรือไม่ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๕.๒

๖.๕ การวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตราย (Total Concentration) ให้ใช้วิธีที่กำหนดดังนี้

๖.๕.๑ สำหรับโลหะและสารประกอบ ให้ใช้วิธีสกัดที่กำหนดไว้ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้ ดังนี้คือ

๖.๕.๑.๑ Method 3050 สำหรับโลหะและสารประกอบทุกตัว ยกเว้นโครเมียมเฮกซาวาเลนท์

๖.๕๑.๒ Method 3060 สำหรับโครเมียมเฮกซาวาเลนท์

๖.๕.๒ สำหรับสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายอื่น ๆ ยกเว้นสารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Chapter Two, “Choosing the Correct Procedure”ใน “Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods,” ที่องค์การ

พิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๖.๕.๓ สำหรับสารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๑๑ ของ California Code of Regulations, Title 22 Social Security, Division 4.5 Environmental Health Standards for the Management of Hazardous Waste, Chapter 11 Identification and Listing of Hazardous Waste

ภาคผนวกที่ ๓

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

การกำหนดรหัสสำหรับการจัดการสำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (waste management codes) มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ ๑ การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว สามารถแบ่งเป็น ๘ ประเภท ดังนี้

๑.๑ ประเภท ๐๑ การคัดแยก (sorting)

๑.๒ ประเภท ๐๒ การกักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage)

๑.๓ ประเภท ๐๓ การนำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse)

๑.๔ ประเภท ๐๔ การนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก (recycle)

๑.๕ ประเภท ๐๕ การนำกลับคืนมาใหม่ (recovery)

๑.๖ ประเภท ๐๖ การบำบัด (treatment)

๑.๗ ประเภท ๐๗ การกำจัด (disposal)

๑.๘ ประเภท ๐๘ การจัดการด้วยวิธีอื่น ๆ

ข้อ ๒ รหัสเลข ๓ หลัก สำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประเภทในข้อ ๑ มีดังนี้

๐๑๑ คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)

๐๒๑ กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ

๐๓๑ นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ

๐๓๒ ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

๐๓๓ นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

๐๓๙ นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ

๐๔๑ ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

๐๔๒ ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง

๐๔๓ เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)

๐๔๔ ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

๐๔๕ ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง

๐๔๖ ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรมเพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง

๐๔๗ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

๐๔๘ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

๐๔๙ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)

๐๕๑ เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)

๐๕๒ เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)

๐๕๓ เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)

๐๕๔ เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)

๐๕๕ เข้ากระบวนการคืนสภาพถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)

๐๕๖ เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)

๐๕๗ เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)

๐๕๙ นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ

๐๖๑ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)

๐๖๒ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน

๐๖๓ บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)

๐๖๕ บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)

๐๖๖ เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)

๐๖๗ ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)

๐๖๘ ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีให้เป็นวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)

๐๖๙ ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ

๐๗๑ ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

๐๗๒ ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)

๐๗๓ ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)

๐๗๔ เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

๐๗๕ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)

๐๗๖ เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)

๐๗๗ อัดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)

๐๗๙ กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ

๐๘๑ รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)

๐๘๒ ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

๐๘๓ หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

๐๘๔ ทำอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

๐๘๕ ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

แบบ กอ. ๑

แบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖

เลขที่รับ..... วันที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....

บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด/โรงงาน.....ประกอบกิจการ.....

ทะเบียนโรงงานเลขที่..... ตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย.....

ถนน..... ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... อีเมล ..... หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี.....

ขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานเพื่อไปจัดการ ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่..... ตามรายละเอียด ดังนี้

ลำดับที่	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		ปริมาณ (ตัน)	วิธีการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ
	รหัส	ชื่อหรือคำบรรยาย			

และได้แนบเอกสาร/หลักฐาน คือ

- ☐ หนังสือมอบอำนาจต้นฉบับพร้อมติดอากรแสตมป์
- ☐ หนังสือยินยอมระหว่างผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการ เพื่อประกันความรับผิด - Liability
- ☐ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet) (กรณีเป็นสารเคมี)
- ☐ รายละเอียดวิธีการจัดการ
- ☐ รายงานผลวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- ☐ ผังแสดงกระบวนการผลิตและจุดที่เกิดของเสีย
- ☐ รูปถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วพร้อมคำอธิบาย
- ☐ สำเนาโฉนดที่ดินพร้อมหนังสือยินยอมให้ใช้ถมที่ลุ่ม
- ☐ อื่น ๆ ที่เป็นเอกสารเฉพาะทางด้านเทคนิค (ระบุ).....

ลงชื่อ .....

( )

ผู้ประกอบกิจการโรงงาน/ผู้รับมอบอำนาจ

ประทับตรานิติบุคคล (ถ้ามี)

คำเตือน

(๑) กรณีหลักฐานไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา

(๒) กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้

(๓) หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน ๒ แสนบาท

ภาคผนวก ง
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



ภาคผนวก ง-1

เอกสารเครื่องมือตรวจวัด



List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
1	Orifice Transfer Standard Calibrator	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM_{10})	Tisch Environmental,Inc.	TE-5025A 3383	Jiranatee Associates Co., Ltd.	COF-039-67	27 Sep 24	26 Sep 25	-
2	U-Tube Manometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM_{10})	Dwyer	121-36-W/M -	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25P112	19 Feb 25	18 Feb 26	-
3	Aneroid Barometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM_{10})	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24P1856	4 Jun 24	3 Jun 25	-
4	Digital Thermo - Hygrometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM_{10})	Digicon	TH-02 435031148	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24H1487	15 Jul 24	14 Jul 25	-
5	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i CM19050148	UAE Consultant Co.,Ltd.	20092024	20 Sep 24	19 Sep 25	-
6	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i CM19050149	UAE Consultant Co.,Ltd.	17092024	17 Sep 24	16 Sep 25	-
7	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i CM19050150	UAE Consultant Co.,Ltd.	17092024	17 Sep 24	16 Sep 25	-
8	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1201778105	UAE Consultant Co.,Ltd.	26092024	26 Sep 24	25 Sep 25	-
9	Standard Gases (Mixture)	Nitrogen Dioxide	Airgas	EB0162121 2016PSIG	Airgas an Air Liquide company	E05NI91E15A0014	6 Jun 23	6 Jun 31	-
10	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i CM22387061	UAE Consultant Co.,Ltd.	06092024	6 Sep 24	5 Sep 25	-
11	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i CM22387063	UAE Consultant Co.,Ltd.	19062024	19 Jun 24	18 Jun 25	-
12	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i CM22387065	UAE Consultant Co.,Ltd.	06092024	6 Sep 24	5 Sep 25	-
13	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i 1182920014	UAE Consultant Co.,Ltd.	04092024	4 Sep 24	3 Sep 25	-
14	Standard Gases (Mixture)	Sulphur Dioxide	Airgas	EB0162121 2016PSIG	Airgas an Air Liquide company	E05NI91E15A0014	6 Jun 23	6 Jun 31	-

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
15	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i 1201497733	UAE Consultant Co.,Ltd.	14062024	14 Jun 24	13 Jun 25	-
16	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i 1201778117	UAE Consultant Co.,Ltd.	09092024	9 Sep 24	8 Sep 25	-
17	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i 1201778118	UAE Consultant Co.,Ltd.	12122024	12 Dec 24	11 Dec 25	-
18	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48i 1201778119	UAE Consultant Co.,Ltd.	06122024	6 Dec 24	5 Dec 25	-
19	Standard Gases (Mixture)	Carbon Monoxide	Airgas	EB0162121 2016PSIG	Airgas an Air Liquide company	E05NI91E15A0014	6 Jun 23	6 Jun 31	-
20	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2111DT0072	Thai Meteorological Department	001/25	3 Jan 25	2 Jan 26	-
21	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2205DT0113	Thai Meteorological Department	002/25	3 Jan 25	2 Jan 26	-
22	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	LSI Lastem	DNA202/E-LOG BQ1705627/17037708	Jiranatee Associates Co., Ltd.	CWS-027-67	7 Aug 24	6 Aug 25	-
23	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	LSI Lastem	DNA202/E-LOG BQ1705626/17037713	Jiranatee Associates Co., Ltd.	CWS-028-67	7 Aug 24	6 Aug 25	-
24	Sound Level Calibrator (Acoustic Calibrator)	Calibrate Sound Level Meter	01dB	CAL31 84065	Innovative Instrument Co.,Ltd.	24-ACT-087	25 Jun 24	24 Jun 25	-
25	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 24\ hrs}$, $L_{Aeq\ 1\ hr}$, L_{Amax}, L_{A90}, L_{Adn}	Larson Davis	LxT2 0005396	Electrical And Electronics Institute Foundation For Industrial Development	CP20240291EA	5 Aug 24	4 Aug 25	-
26	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 24\ hrs}$, $L_{Aeq\ 1\ hr}$, L_{Amax}, L_{A90}, L_{Adn}	Larson Davis	LxT2 0005398	Innovative Instrument Co.,Ltd.	24-SLM-214	2 Jul 24	1 Jul 25	-
27	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 24\ hrs}$, $L_{Aeq\ 1\ hr}$, L_{Amax}, L_{A90}, L_{Adn}	Larson Davis	LxT2 0005399	Electrical And Electronics Institute Foundation For Industrial Development	CP20240293EA	6 Aug 24	5 Aug 25	-

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Stack									
1	Pre-Test Console	Total Suspended Particulate Hydrogen Chloride	Apex Instruments, USA.	XC-572-V 0707048	Envi Equipment Service Co., Ltd.	E24-060049	25 Jun 24	24 Jun 25	-
2	Flue gas Analyzer	Sulphur Dioxide Oxide of Nitrogen as Nitrogen Dioxide Carbon Monoxide	Testo	Testo 350 60899615	Entech Industrial Sulution Co., Ltd.	G 670490	17 Jul 24	16 Jul 25	-

List of Opacity Training Certification for Opacity Mesurement

No.	Name	Training Couse	Train	Date	Remark
1	Mr.Apiwich Toungtee	Opacity	Pollution Control Department	12-13 March 2015	-
2	Mr.Kannikorn Raso	Opacity	Pollution Control Department	30-31 March 2017	-

List of Instruments Certification for Water Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Water									
1	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 HA1G0008	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24CH1153/1	18 Sep 24	17 Sep 25	-
2	DO Meter	DO	Horiba	LAQUA-DO210 HE1D0010	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TW200	18 Sep 24	17 Sep 25	-
3	Conductivity Meter	Conductivity	YSI	Pro30 17A102921	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24CH1158	18 Sep 24	17 Sep 25	-

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-039-67

MEASUREMENT ITEM	: Top Load Orifice
MANUFACTURER	: TISCH
MODEL/TYPE	: TE-5025A
SERIAL NUMBER	: 3383
ID NUMBER	: UAE.EFM.063/2560
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
RECEIVED DATE	: 16 Sep 2024
MEASUREMENT DATE	: 27 Sep 2024
ISSUE DATE	: 27 Sep 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning	: 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition	: The average values during measurement are 23.9 °C and 49.0 %RH.

NOTED: *The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.*

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0063-23.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH_2O	Y	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.703	758.131	23.92	22.49	56.556	1.738	1.319	0.654
2	1.000	758.205	23.70	22.81	63.034	3.473	1.865	0.922
3	1.121	758.284	23.64	22.69	42.633	4.642	2.157	1.064
4	1.167	758.274	23.64	22.65	31.359	5.197	2.282	1.125
5	1.409	758.325	24.00	23.14	30.402	7.654	2.768	1.358

Slope (m): 2.05577
Intercept (b): -0.02807
Correlation coefficient (r): 0.99985
Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH_2O	Y	Standard Flow [Q_a] m^3/min
1	0.703	758.131	23.92	22.49	56.556	1.738	0.825	0.653
2	1.000	758.205	23.70	22.81	63.034	3.473	1.166	0.920
3	1.121	758.284	23.64	22.69	42.633	4.642	1.348	1.061
4	1.167	758.274	23.64	22.65	31.359	5.197	1.426	1.123
5	1.409	758.325	24.00	23.14	30.402	7.654	1.732	1.357

Slope (m): 1.28763
Intercept (b): -0.01756
Correlation coefficient (r): 0.99985
Uncertainty ($k = 2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

Certificate of Calibration

Certificate No. : 25P112

Equipment : U-Tube Manometer
Manufacturer: Dwyer
Model : 121-36-W/M
Serial No.: -
ID No.: UAE.EFM.181/2561
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 10 February 2025
Calibration Date: 19 February 2025

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Reference: 2502-0083WSC
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Atmospheric Pressure: 1012 mbar

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-P04, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014 " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instuments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Pressure Calibrator	PC106P	1189	MP-0113-24	10 Jul 2025

2.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
3.Scale and conversion factor is 1 kPa = 4.0146293 inH_2O
4.This instrument was used clean air as pressure media.
5.This instrument was installed in vertical orientation and center of connector was used as the reference level.
6.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
7.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-
-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Nopparat Phongam
Issue Date : 21 February 2025

Approved Signatory : Attapol P.
[ ] Phalinee Prabpaipal
[ ] Sura Suwannasri
[✓] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม
B 0250406

Result of calibration:- Without adjustment
Function:- Pressure Measurement
Increasing Pressure

Range : 0 inH_2O to 36 inH_2O
Scale Interval : 0.1 inH_2O(The Fifth Estimate)

Applied Pressure (inH_2O)	UUC Indication: High-port side (inH_2O)	UUC Indication: Low-port side (inH_2O)	ΔP (inH_2O)	Error (inH_2O)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	1.00	-0.98	1.98	-0.02
4.00	2.00	-1.98	3.98	-0.02
6.00	3.00	-3.02	6.02	0.02
8.00	4.00	-4.02	8.02	0.02
10.00	5.00	-5.04	10.04	0.04
12.00	6.00	-6.04	12.04	0.04
14.00	7.00	-7.06	14.06	0.06
16.00	8.00	-8.06	16.06	0.06
18.00	9.00	-9.06	18.06	0.06
20.00	10.00	-10.06	20.06	0.06
22.00	11.00	-11.08	22.08	0.08
24.00	12.00	-12.08	24.08	0.08
26.00	13.02	-13.10	26.12	0.12
28.00	14.02	-14.10	28.12	0.12
30.00	15.02	-15.10	30.12	0.12
32.00	16.02	-16.10	32.12	0.12
34.00	17.02	-17.08	34.10	0.10
35.50	17.86	-17.92	35.78	0.28

The uncertainty of measurement was ± 0.11 inH_2O
* UUC = Unit Under Calibration
* ΔP = High-port side - Low-port side
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Attapol P.

เอกสารไม่ควบคุม
a 1037943

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Certificate No. : 24P1856
Page : 1 of 2

Equipment :	Aneroid Barometer
Manufacturer:	Barigo
Model :	-
Serial No.:	-
ID No.:	UAE.EMA2.110/2555
Condition As-Received:	Used Item
Received Date:	24 May 2024
Calibration Date:	04 June 2024
Reference:	2405-0919WSC
Ambient Temperature:	(23 ± 2) °C
Relative Humidity:	(50 ± 15) %
Atmospheric Pressure:	1006 mbar

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-P10, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014 " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Barometer	DPI142	1422505046	MP-0094-24	03 May 2025

2.This instrument was installed in vertical orientation and center of the dial was used as the reference level.

3.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4.This result of calibration instrument was in absolute pressure.

5.This instrument was used clean air as pressure media.

6.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

7.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Suksan Khankaew
Issue Date : 06 June 2024

Approved Signatory : Attapol P.

[ ] Phalinee Prabpaipal
[ ] Sura Suwannasri
[✓] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม

B 0316956

Cert.No.: 24P1856
Page: 2 of 2

Result of calibration:- Without adjustment **Range :** 720 mmHg to 800 mmHg
Function:- Absolute Pressure Measurement **Scale Interval :** 1 mmHg (The Fifth Estimate)

Increasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	720.43	730.67	740.34	751.52	756.56	761.83	773.53	798.76
UUC* Indication (mmHg)	720.0	730.0	740.0	750.0	755.0	760.0	770.0	790.0
Error (mmHg)	-0.43	-0.67	-0.34	-1.52	-1.56	-1.83	-3.53	-8.76

Decreasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	798.76	773.60	761.89	756.65	751.59	740.72	730.68	720.59
UUC* Indication (mmHg)	790.0	770.0	760.0	755.0	750.0	740.0	730.0	720.0
Error (mmHg)	-8.76	-3.60	-1.89	-1.65	-1.59	-0.72	-0.68	-0.59

The uncertainty of measurement was ± 0.24 mmHg
* UUC = Unit Under Calibration
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Attapol P.

เอกสารไม่ควบคุม

a 1165502

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Certificate No. : 24H1487
Page : 1 of 2

Equipment :	Digital Thermo-Hygrometer
Manufacturer:	Digicon
Model :	TH-02A
Serial No.:	435031148
ID No.:	UAE.EFM.006/2567
Condition As-Received:	New Item
Received Date:	10 July 2024
Calibration Date:	15 July 2024 to 17 July 2024
Reference:	2407-0393WSC
Ambient Temperature:	(25 ± 3) °C
Relative Humidity:	(50 ± 20) %

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H03 according to comparison with standard chilled mirror sensor for humidity measurement function and comparison with standard temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Chilled Mirror Hygrometer Sensor	Dew Prime II	31863	21819	25 Sep 2024
2) Handheld Thermometer With Sensor	1523	5717096	23I1321	08 Nov 2024

2.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-Thunder Scientific Corporation, NVLAB Accreditation No. Calibration 200582-0

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by : Surasit Phansudnoi
Issue Date : 17 July 2024

Approved Signatory : Viporn

[ ] Chakrit Waewwanjua
[✓] Viporn Tantiyawutti
[ ] Unnopphol Harachai

เอกสารไม่ควบคุม

Result of Calibration:- Without Adjustment
Function: Humidity Measurement.

Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (%R.H.)	UUC* Reading (%R.H.)	Error (%R.H.)	Uncertainty of Measurement (±%R.H.)
25.0	40.1	39	-1.1	1.4
25.0	50.1	48	-2.1	1.6
25.0	60.0	58	-2.0	1.6
25.0	70.2	68	-2.2	1.6

Result of Calibration:- Without Adjustment
Function: Temperature Measurement.

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20.014	20.3	0.286	0.42
24.984	25.2	0.216	0.42
30.050	30.1	0.050	0.42
40.027	40.0	-0.027	0.42

UUC* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2.00, providing confidence level approximately 95%.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : May 7,2025

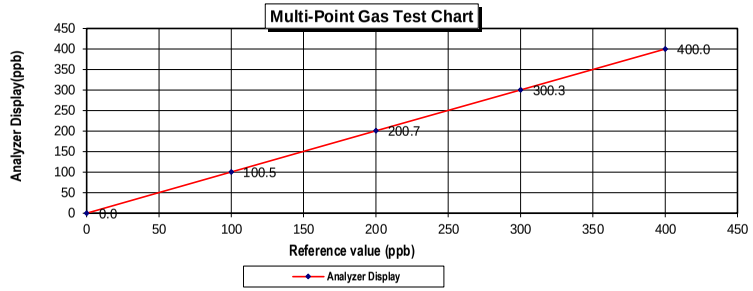
Equipment :	Gas Analyzer (NO_2)	**Model :**	42i
Manufacturer :	Thermo Scientific	**Serial Number :**	CM19050148

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 6,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.5	0.50	0.50	0.50
Level 3	40.00%	200.0	200.7	0.70	0.35	0.35
Level 4	60.00%	300.0	300.3	0.30	0.10	0.10
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range		500.0 ppb		Average Difference (%)		0.19

:Acceptable Limit ± 5%



Calculate by
Girichai C.
7 / 05 / 2025

Approve by
Pattikorn K.
7 / May / 2025

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : May 7,2025

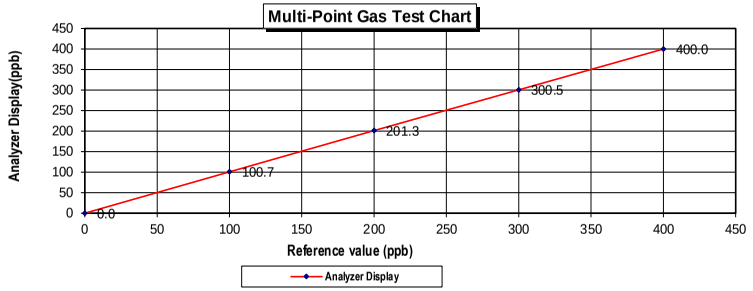
Equipment :	Gas Analyzer (NO_2)	**Model :**	42i
Manufacturer :	Thermo Scientific	**Serial Number :**	CM19050149

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.7	0.70	0.70	0.70
Level 3	40.00%	200.0	201.3	1.30	0.65	0.65
Level 4	60.00%	300.0	300.5	0.50	0.17	0.17
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range		500.0 ppb		Average Difference (%)		0.30

:Acceptable Limit ± 5%



Calculate by
Girichai C.
7 / 05 / 2025

Approve by
Pattikorn K.
7 / May / 2025

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : May 7,2025

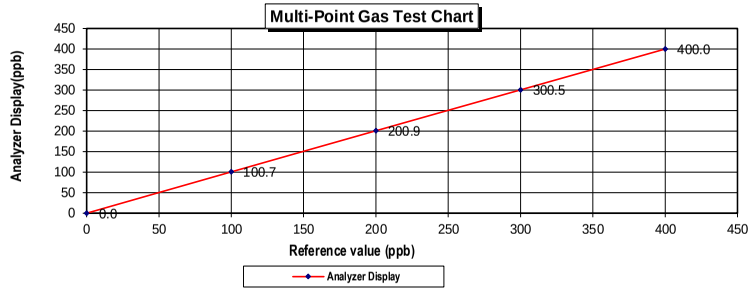
Equipment :	Gas Analyzer (NO_2)	**Model :**	42i
Manufacturer :	Thermo Scientific	**Serial Number :**	CM19050150

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.7	0.70	0.70	0.70
Level 3	40.00%	200.0	200.9	0.90	0.45	0.45
Level 4	60.00%	300.0	300.5	0.50	0.17	0.17
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range		500.0 ppb		Average Difference (%)		0.26

:Acceptable Limit ± 5%



Calculate by
7 / 05 / 2025

Approve by
7 / May / 2025

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Sep 26,2024

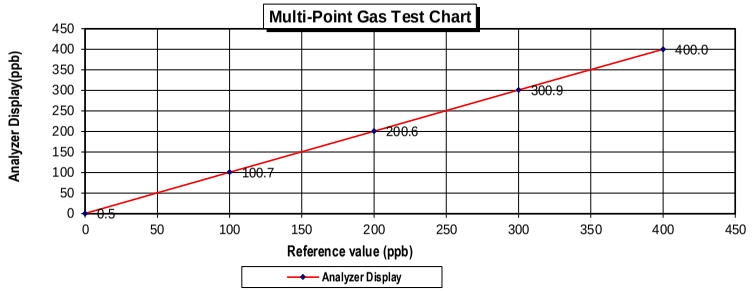
Equipment :	Gas Analyzer (NO_2)	**Model :**	42i
Manufacturer :	Thermo Scientific	**Serial Number :**	1201778105

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 6,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.5	0.50	0.50	0.50
Level 2	20.00%	100.0	100.7	0.70	0.70	0.70
Level 3	40.00%	200.0	200.6	0.60	0.30	0.30
Level 4	60.00%	300.0	300.9	0.90	0.30	0.30
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range		500.0 ppb		Average Difference (%)		0.36

:Acceptable Limit ± 5%



Calculate by
26 / 9 / 2567

Approve by
26 / Sep / 2024

เอกสารไม่ควบคุม

Airgas
an Air Liquide company

Airgas Specialty Gases
Airgas USA LLC
6141 Easton Road
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer:	AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD		
Part Number:	E05NI91E15A0014	Reference Number:	160-402772205-1
Cylinder Number:	EB0162121	Cylinder Volume:	144.0 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2016 PSIG
PGVP Number:	A12023	Valve Outlet:	660
Gas Code:	CO,CO2,NO,NOX,SO2,BALN	Certification Date:	Jul 06, 2023

Expiration Date: Jul 06, 2031

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted. The results relate only to the items tested. The report shall not be reproduced except in full without approval of the laboratory. Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	100.0 PPM	100.4 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/27/2023, 07/06/2023
NITRIC OXIDE	100.0 PPM	100.2 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	06/27/2023, 07/06/2023
SULFUR DIOXIDE	100.0 PPM	100.0 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable	06/27/2023, 07/06/2023
CARBON MONOXIDE	200.0 PPM	199.2 PPM	G1	+/- 0.3% NIST Traceable	06/26/2023
CARBON DIOXIDE	8.000 %	7.982 %	G1	+/- 1.2% NIST Traceable	06/27/2023
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
GMIS	104202308	CC754364	98.36 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Jan 04, 2031
PRM	C2219101	APE1514048	100.19 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.3%	Feb 28, 2025
GMIS	2023042525	CC754381	98.52 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/-0.4%	Apr 25, 2031
PRM	12409	D913660	15.01 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.5%	Feb 17, 2023
GMIS	153400202002	EB0130037	9.693 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.6%	Sep 29, 2025
NTRM	160102-22	KAL003820	97.69 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Nov 01, 2027
CO	230601	CC745902	249.47 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.3%	Dec 09, 2028
NTRM	130606-02	CC411730	13.359 % CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	May 14, 2025

The SRM, NTRM, PRM, or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 CO2	FTIR	Jun 15, 2023
SIEMENS ULTRAMAT6E N1-C8-180	NDIR	Jun 14, 2023
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Jun 29, 2023
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Jun 15, 2023
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Jun 08, 2023

Approved for Release

เอกสารไม่ควบคุม

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

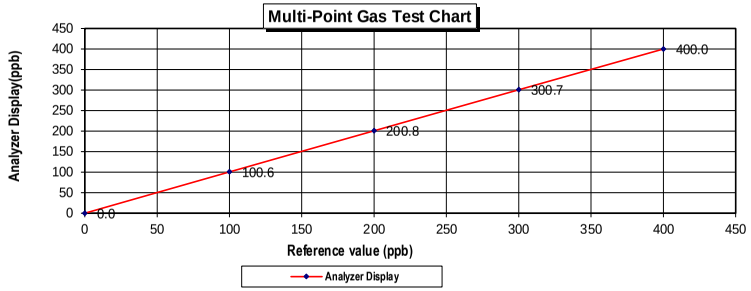
Test Date : May 15,2025

Equipment :	Gas Analyzer (SO_2)	**Model :**	43i
Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC	**Serial Number :**	CM22387061

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB01159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.6	0.60	0.60	0.60
Level 3	40.00%	200.0	200.8	0.80	0.40	0.40
Level 4	60.00%	300.0	300.7	0.70	0.23	0.23
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range		500.0 ppb		Average Difference (%)		0.25
:Acceptable Limit ± 5%						



Calculate by
15 / 05 / 2025

Approve by
15 / May / 2025

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : May 12,2025

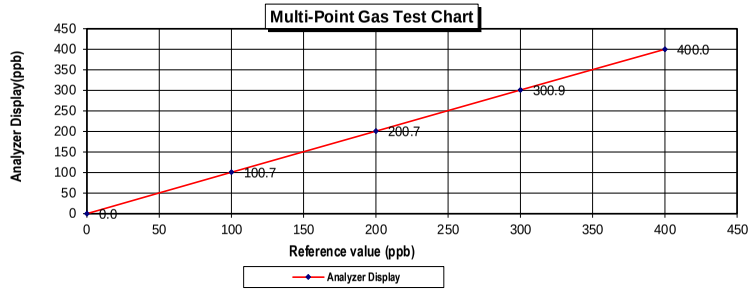
Equipment :	Gas Analyzer (SO_2)	**Model :**	43i
Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC	**Serial Number :**	CM22387063

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.7	0.70	0.70	0.70
Level 3	40.00%	200.0	200.7	0.70	0.35	0.35
Level 4	60.00%	300.0	300.9	0.90	0.30	0.30
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range		500.0 ppb		Average Difference (%)		0.27

:Acceptable Limit ± 5%



Calculate by ..... 12 / 05 / 2025

Approve by ..... 12 / May / 2025

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : May 15,2025

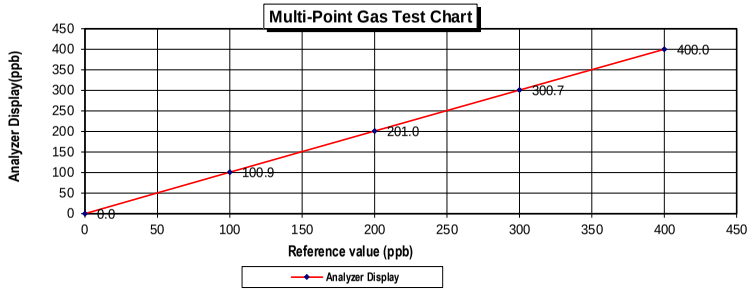
Equipment :	Gas Analyzer (SO_2)	**Model :**	43i
Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC	**Serial Number :**	CM22387065

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB01159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.9	0.90	0.89	0.89
Level 3	40.00%	200.0	201.0	1.00	0.50	0.50
Level 4	60.00%	300.0	300.7	0.70	0.23	0.23
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range		500.0 ppb		Average Difference (%)		0.32

:Acceptable Limit ± 5%



Calculate by ..... 15 / 05 / 2025

Approve by ..... 15 / May / 2025

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

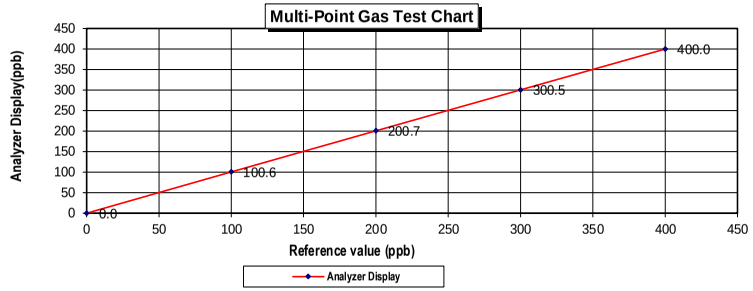
Test Date : May 12,2025

Equipment :	Gas Analyzer (SO_2)	**Model :**	43i
Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC	**Serial Number :**	1182920014

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB01159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.6	0.60	0.60	0.60
Level 3	40.00%	200.0	200.7	0.70	0.35	0.35
Level 4	60.00%	300.0	300.5	0.50	0.17	0.17
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range		500.0 ppb		Average Difference (%)		0.22
:Acceptable Limit ± 5%						



Calculate by
12/05/2025

Approve by
12/May/2025

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

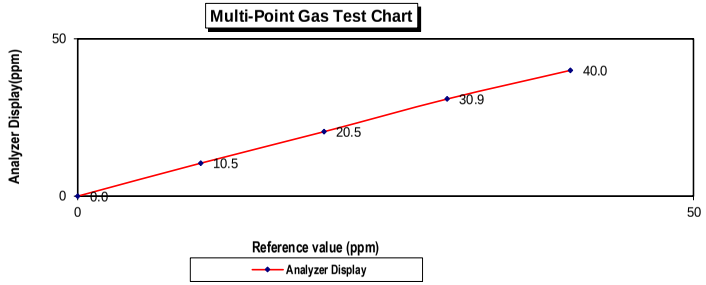
Test Date : June 14,2024

Equipment :	Gas Analyzer (CO)	**Model :**	48i
Manufacturer :	Thermo Scientific	**Serial Number :**	1201497733

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9	PPM		
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)			Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	10.5	0.5	4.8	4.8
Level 3	40.00%	20.0	20.5	0.5	2.4	2.4
Level 4	60.00%	30.0	30.9	0.9	2.9	2.9
Level 5	80.00%	40.0	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range		50.0 ppm		Average Difference (%)		2.02
:Acceptable Limit ± 5%						



Calculate by
14/06/2567

Approve by
14/June/2024

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Sep 9,2024

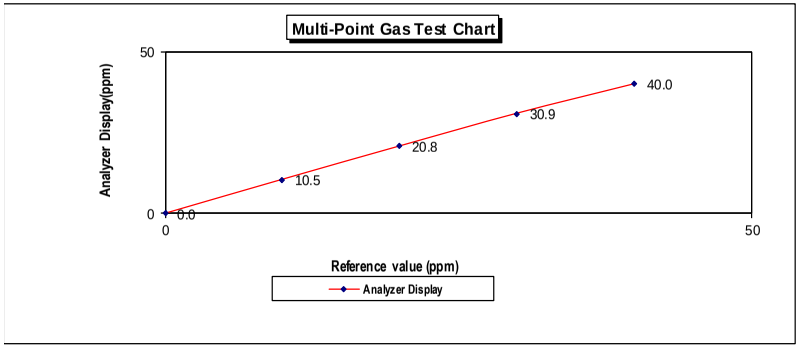
Equipment :	Gas Analyzer (CO)	**Model :**	48i
Manufacturer :	Thermo Scientific	**Serial Number :**	1201778117

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89 PPM		Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77 PPM		Model :	146i
Methane (CH_4)	- PPM		Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9 PPM			
Cylinder No. :	EB01159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)			Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	10.5	0.5	4.8	4.8
Level 3	40.00%	20.0	20.8	0.8	3.8	3.8
Level 4	60.00%	30.0	30.9	0.9	2.9	2.9
Level 5	80.00%	40.0	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range		50.0 ppm		Average Difference (%)		2.30

:Acceptable Limit ± 5%



Calculate by ..... 9 / 9 / 2567

Approve by ..... 9 / Sep / 2024

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Dec 12,2024

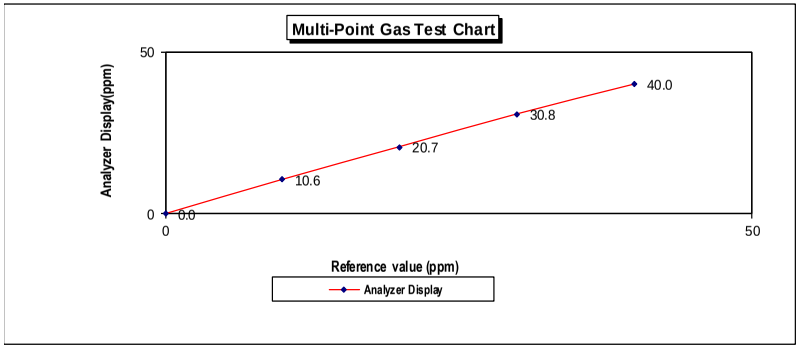
Equipment :	Gas Analyzer (CO)	**Model :**	48i
Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC	**Serial Number :**	1201778118

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89 PPM		Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77 PPM		Model :	146i
Methane (CH_4)	- PPM		Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9 PPM			
Cylinder No. :	EB01159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)			Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	10.6	0.6	5.7	5.7
Level 3	40.00%	20.0	20.7	0.7	3.4	3.4
Level 4	60.00%	30.0	30.8	0.8	2.6	2.6
Level 5	80.00%	40.0	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range		50.0 ppm		Average Difference (%)		2.33

:Acceptable Limit ± 5%



Calculate by ..... 12 / 12 / 2567

Approve by ..... 12 / Dec / 2024

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

MULTI-POINT GAS TEST REPORT

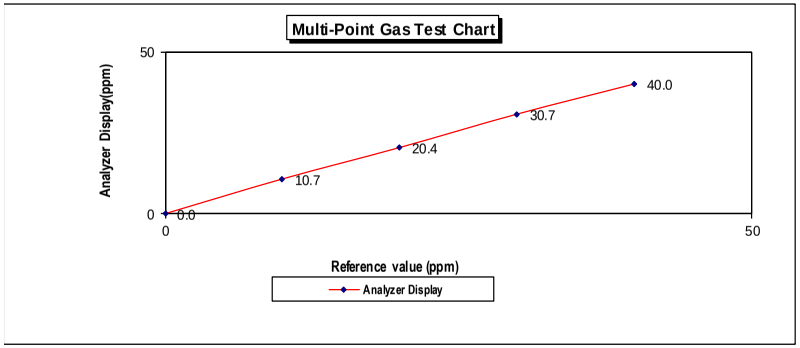
Test Date : Dec 6,2024

Equipment :	Gas Analyzer (CO)	**Model :**	48i
Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC	**Serial Number :**	1201778119

Standard Gas Concentration			**Dilutor Detail**	
Sulphur Dioxide (SO_2)	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH_4)	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9	PPM		
Cylinder No. :	EB01159156			
Expiration Date :	Nov 06,2026			

Multi-point gas test data

Reference Value (ppm)			Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2	20.00%	10.0	10.7	0.7	6.5	6.5
Level 3	40.00%	20.0	20.4	0.4	2.0	2.0
Level 4	60.00%	30.0	30.7	0.7	2.3	2.3
Level 5	80.00%	40.0	40.0	0.0	0.0	0.0
Remark : Measuring Range		50.0 ppm		Average Difference (%)		2.16
:Acceptable Limit ± 5%						



Calculate by ..... 6 / 12 / 2567

Approve by ..... 6 / Dec / 2024

เอกสารไม่ควบคุม

SCARLET | TECH

Certificate of Calibration

WL-21 Wireless Anemometer

Scarlet Tech Ltd. hereby certifies that the WL-21 wireless anemometer listed below was thoroughly calibrated, tested and inspected following the standard calibration procedure (st-wl-21) and is within manufacturer's specification at the time when the calibration is done.

Client: Envir Service Co., Ltd.
Serial No.: 2111DT0072
Calibration Date: 2022/3/25
Calibration Expiry Date: 2023/3/24

The Result of Calibration

Velocity				
Measured Value (m/s)	**Actual Value (m/s)**	**Deviation**	**Tolerance**	**Result**
1.0	1.1	0.1	**0.9 – 1.1**	**Pass**
2.0	2.0	0.0	**1.8 – 2.2**	**Pass**
5.0	4.8	0.2	**4.7 – 5.3**	**Pass**
7.0	7.0	0.0	**6.0 – 8.0**	**Pass**
10.0	9.9	0.1	**9.5 – 10.5**	**Pass**
20.0	20.2	0.2	**19.0 – 21.0**	**Pass**

Wind Direction				
Measured Value	**Actual Value**	**Deviation**	**Tolerance**	**Result**
45°	45	0	**42 – 48**	**Pass**
135°	135	0	**132 – 138**	**Pass**
225°	227	2	**222 –228**	**Pass**
315°	314	1	**312 – 318**	**Pass**
0°	359	1	**357 – 3**	**Pass**

Inspection Room Temp	**Actual Value**	**Deviation**	**Tolerance**	**Result**
24.2°C	24.2	0.0	23.2-25.2	**Pass**

Atmospheric Pressure Inspection	**Actual Value**	**Deviation**	**Tolerance**	**Result**
998	1000	2	994-1002	**Pass**

Environment conditions :
Air temperature: 22 °C
Relative humidity: 62 %
Static pressure: 102.2 kPa

Performed by: Jim Lin
Certified by
Head of Engineering department

This certificate may not be published or reproduced, except in full, unless obtaining permission in writing form from Scarlet Tech Ltd.
4F-3, No. 347, 2nd Sec., Heping E. Rd., Daan Dist. Taipei City 106, Taiwan

เอกสารไม่ควบคุม

SCARLET | TECH

Certificate of Calibration

WL-21 Wireless Anemometer

Scarlet Tech Ltd. hereby certifies that the WL-21 wireless anemometer listed below was thoroughly calibrated, tested and inspected following the standard calibration procedure (st-wl-21) and is within manufacturer's specification at the time when the calibration is done.

Client: Envir Service Co., Ltd.
Serial No.: 2205DT0113
Calibration Date: 2022/9/14
Calibration Expiry Date: 2023/9/13

The Result of Calibration

Velocity				
Measured Value(m/s)	Actual Value (m/s)	Deviation	Tolerance	Result
1.0	1.0	0.0	0.9-1.1	Pass
2.1	2.0	0.1	1.8-2.2	Pass
5.1	5.0	0.1	4.7-5.3	Pass
7.0	7.0	0.0	6.0-8.0	Pass
10.2	10.0	0.2	9.5-10.5	Pass
19.8	20.0	0.2	19.0-21.0	Pass

Wind Direction				
Measured Value	Actual Value	Deviation	Tolerance	Result
45°	45°	0	42-48	Pass
136°	135°	1	132-138	Pass
227°	225°	2	222-228	Pass
316°	315°	1	312-318	Pass
358°	0°	2	357-3	Pass

Inspection Room Temp	Actual Value	Deviation	Tolerance	Result
22.5°C	22.5°C	0.0	21.5-23.5	Pass

Atmospheric Pressure Inspection	Actual Value	Deviation	Tolerance	Result
1005	1005	0	1001-1019	Pass

Environment conditions :
Air temperature: 22 °C
Relative humidity: 55 %
Static pressure: 102.2 kPa

Performed by:
Certified by Head of Engineering Department

SCARLET TECH CO., LTD.

This certificate may not be published or reproduced, except in full, unless obtaining permission in writing form from Scarlet Tech Ltd.
4F-3, No. 347, 2nd Sec., Heping E. Rd., Daan Dist. Taipei City 106, Taiwan

เอกสารไม่ควบคุม

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +66086880812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA
NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-027-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : LSI Lastem
MODEL/TYPE : Sensor: DNA202
Data logger: E-LOG
SERIAL NUMBER : Sensor: BQ1705627
Data logger: 17037708
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260

RECEIVED DATE : 02 Aug 2024
MEASUREMENT DATE : 07 Aug 2024
ISSUE DATE : 09 Aug 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS :

Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	195	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.217	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (23.8) °C, (41.5) %RH and (1009.0) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the International system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0007-24 and MW-0055-23

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Certificate Number
CWS-027-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std} [6] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{UUC} [7] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
1.093	23.98	24.05	0.9	-0.2	0.31
2.051	24.24	24.05	1.8	-0.3	0.31
3.124	24.02	24.05	2.9	-0.2	0.31
4.086	24.04	24.05	3.8	-0.3	0.31
5.09	23.68	24.05	4.9	-0.2	0.31
6.08	23.84	24.05	5.9	-0.2	0.31
6.99	23.52	24.05	6.8	-0.2	0.31
8.16	24.48	24.05	8.0	-0.2	0.31
9.12	23.50	24.05	9.1	-0.1	0.31
9.98	24.02	24.05	9.9	-0.1	0.31
11.04	23.46	24.05	11.1	0.0	0.31
12.05	23.64	24.05	12.1	0.1	0.31
13.02	23.46	24.05	13.0	-0.1	0.31
13.96	23.50	24.05	14.0	0.1	0.35
15.03	23.52	24.05	15.1	0.1	0.39
16.00	23.50	24.05	16.0	0.0	0.34

Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[6] Velocity of standard

[7] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set- up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-027-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Wind Direction Sensor
MANUFACTURER	: LSI Lastem
MODEL/TYPE	: Sensor: DNA212 Data logger: E-LOG
SERIAL NUMBER	: Sensor: 19020250 Data logger: 17037708
ID NUMBER	: -
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
RECEIVED DATE	: 02 Aug 2024
MEASUREMENT DATE	: 08 Aug 2024
ISSUE DATE	: 09 Aug 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITION

: Wind tunnel cross-section area [1]	900	cm^2
Wind direction frontal area [2]	52	cm^2
Diameter of mounting pipe [3]	-	mm
Blockage ratio of test object [4]	0.058	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.9)°C, (45.1) %RH and (1005.2) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model, AX4009TS-DM04-P3-5-U0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA-0036-23.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

เอกสารไม่ควบคุม

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Certificate Number
CWD-027-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed	D'_{std}	D'_{unit}	Error	$U\ (k=2)$
m/s	Degree (°)	Degree (°)	Degree (°)	Degree (°)
5.01	0.000	0	0	0.80
	45.000	46	1	0.80
	90.000	90	0	0.80
	135.000	135	0	0.80
	180.000	180	0	0.80
	225.000	225	0	0.80
	270.000	269	-1	0.80
	315.000	314	-1	0.80

Remark:

[4] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[5] Direction of standard

[7] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7, 7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA
NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CDT-180-67

MEASUREMENT ITEM : Temperature sensor with data logger
MANUFACTURER : LSI Lastem
MODEL/TYPE : E-LOG
SERIAL NUMBER : 17037708
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : New item
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260

RECEIVED DATE : 10 Oct 2024
MEASUREMENT DATE : 21 Oct 2024
ISSUE DATE : 22 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

NOTED: *The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.*

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-001 according to comparison method with standard digital temperature indicator and standard temperature probe. The temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability:
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TT-0047-24, Certificate number: ER-0101-23

Reference Used During Calibration:
1. Standard Temperature Probe
Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09
2. Digital Temperature Indicator
Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol
☑ Miss Ruangrumpai Phoommit

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

Result of Calibration: ☐ Without Adjustment ☑ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C to 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with temperature sensor Model: DMA672.1, S/N: 24070579. Dimension: Diameter 14.88 mm., Length 140 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (Before) (°C)	UUC Reading (After) (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
120	20.031	18.37	19.88	-0.15	0.082
120	25.028	23.31	24.82	-0.21	0.082
120	30.016	28.20	29.72	-0.29	0.082
120	35.004	33.10	34.63	-0.37	0.082
120	39.998	38.01	39.57	-0.43	0.082

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Relative humidity and Air Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CRT-047-67

MEASUREMENT ITEM : Relative humidity with data logger
MANUFACTURER : LSI Lastem
MODEL/TYPE : Data Logger: E-LOG
Sensor: DMA672.1
SERIAL NUMBER : Data Logger: 17037708
Sensor: 24070579
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : New item
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

RECEIVED DATE : 10 Oct 2024
MEASUREMENT DATE : 21 Oct 2024
ISSUE DATE : 22 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Relative humidity and Air Temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-009 and WI-CL-010 according to comparison method with Standard Chilled Mirror hygrometer with Temperature sensor and standard Humidity generator chamber.

Traceability:
The measurements are traceable to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TH-0079-23 and Jiranatee Associates Co., Ltd. Certificate number: CDT-001-67.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol
☐ Miss Ruangrumpai Phoommit

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number: CRT-047-67

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity at 30 °C are reported in table below.
Calibration Range: 20%RH to 80%RH

Air Temperature (°C)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
29.76	19.65	20.5	0.8	0.78
29.78	50.33	51.0	0.7	1.3
29.82	81.61	81.4	-0.2	2.1

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-010-67

MEASUREMENT ITEM	: Digital barometer
MANUFACTURER	: LSI Lastem
MODEL/TYPE	: Sensor: DQA240.1 Data logger: E-LOG
SERIAL NUMBER	: Sensor: R1605260 Data logger: 17037708
ID NUMBER	: -
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
RECEIVED DATE	: 02 Aug 2024
MEASUREMENT DATE	: 09 Aug 2024
ISSUE DATE	: 09 Aug 2024

Calibration procedure:
The Digital barometer was calibrated against Digital pressure calibrator. The WI-CL-003 was used as a calibration guideline.

Traceability:
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MP-0009-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

CONDITION OF THIS RESULT OF CALIBRATION:

1. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Absolute Pressure Transducer	CPG2500	4100126P	MP-0009-24	27 Dec 2024

1. Calibration effort for calibration sequence B
2. The UUC* was installed in vertical orientation above reference standard instrument and center of UUC* was used as the reference level.
3. Calibration conditions:
4. Condition : ☑ Normal ☐ Abnormal
   Pressure transmitting medium : Air
   ρ_{fl} (20°C, 1 bar) : 1.19 kg/m³
   H_{amb} : (55±15) %
   t_{amb} : (23±3) °C
   p_{amb} : (1010±10) mbar
5. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-010-67

MEASUREMENT RESULTS : ☑ Without adjustment ☐ With adjustment

CALIBRATION IN THE RANGE OF : 800 mbar to 1100 mbar

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

STD (mbar)	UUC* (mbar)	Error (mbar)	Uncertainty (k=2) (mbar)
800.16	800.1	0.0	0.28
830.12	830.0	-0.1	0.28
860.13	859.9	-0.2	0.28
890.13	890.0	-0.1	0.28
920.08	920.0	0.0	0.28
950.08	949.9	-0.2	0.28
980.07	979.9	-0.2	0.28
1010.08	1010.0	-0.1	0.28
1040.07	1040.1	0.0	0.28
1070.05	1070.0	-0.1	0.28
1100.07	1100.0	-0.1	0.28

Note: UUC* Unit Under Calibration
: To convert the result in report unit to Pa should be multiply by 100

End of certificate

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-010-67

MEASUREMENT ITEM : Digital barometer
MANUFACTURER : LSI Lastem
MODEL/TYPE : Sensor: DQA240.1
Data logger: E-LOG
SERIAL NUMBER : Sensor: R1605260
Data logger: 17037708
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260

RECEIVED DATE : 02 Aug 2024
MEASUREMENT DATE : 09 Aug 2024
ISSUE DATE : 09 Aug 2024

Calibration procedure:
The Digital barometer was calibrated against Digital pressure calibrator. The WI-CL-003 was used as a calibration guideline.

Traceability:
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MP-0009-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement'

CONDITION OF THIS RESULT OF CALIBRATION:

1. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Absolute Pressure Transducer	CPG2500	4100126P	MP-0009-24	27 Dec 2024

1. Calibration effort for calibration sequence B
2. The UUC* was installed in vertical orientation above reference standard instrument and center of UUC* was used as the reference level.
3. Calibration conditions:
4. Condition : ☑ Normal ☐ Abnormal
   Pressure transmitting medium : Air
   ρ_{T1} (20°C, 1 bar) : 1.19 kg/m^3
   H_{amb} : (55±15) %
   t_{amb} : (23±3) °C
   P_{amb} : (1010±10) mbar
5. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-010-67

MEASUREMENT RESULTS : ☑ Without adjustment ☐ With adjustment

CALIBRATION IN THE RANGE OF : 600 mmHg to 825 mmHg

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

STD (mmHg)	UUC* (mmHg)	Error (mmHg)	Uncertainty (k=2) (mmHg)
600.18	600.1	0.0	0.21
622.65	622.5	-0.1	0.21
645.16	645.0	-0.2	0.21
667.66	667.6	-0.1	0.21
690.13	690.1	0.0	0.21
712.63	712.5	-0.1	0.21
735.13	735.0	-0.1	0.21
757.63	757.6	0.0	0.21
780.13	780.1	0.0	0.21
802.62	802.5	-0.1	0.21
825.14	825.1	-0.1	0.21

Note: UUC* Unit Under Calibration
: To convert the result in report unit to Pa should be multiply by 133.32

End of certificate

Jiranatee Associates Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CALIBRATION REPORT

Calibration Number. : RG-01082024

Measurement Item : Rain gauge with data logger

Manufacturer : Data logger: LSI Lastem
: Rain gauge: LSI Lastem

Model/Type : Data logger: E-LOG
: Rain gauge: DQA230.1#C

Serial Number : Data logger: 17037708
: Rain gauge: PC1705209

ID NO :

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Environmental Condition:
The measurement was carried out in an ambient temperature of (25±3)°C, and relative humidity of (50±15)%.

Measurement Method:
The Rain gauge, Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by Precision reference bottle with flow adjuster at low rate 0.6 mm per minute or 1 tipping every 20 seconds. The tipping number was determined by procedures below.

1. Obtain rain gauge inlet area:
   Rain gauge precise diameter in cm = Diameter/2 = R (radius)
   Rain gauge area = R*R*3.14 (UUC diameter = 20.3 cm, UUC radius = 10.15 cm)
   Rain gauge area = 323.6 cm^2.
2. Obtain theoretical correct rain gauge answer (number of tippings) using 323.6 cm^2 inlet area and 0.5 L of rain.
   a) 10,000 cmq / 323.6 cm^2 inlet area = 30.90 (rain gauge area = 1/30.90 of square meter)
   b) 30.90 * 0.5 L volume=15.45 mm (mm of rain over 1 m^2 surface) 500 ml of rain volume on the rain gauge area = 15.45 mm of rain.
   c) Number of tipping=15.45 / 0.2 mm = 77 tippings.

Note: Rain gauge is fully cleaned and leveling prior the calibration performed.

Measurement Date : Aug 08, 2023
Issued Date : Aug 09, 2023

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved Signatory:.....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CALIBRATION REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, UNLESS WRITTEN APPROVAL FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

เอกสารไม่ควบคุม

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Calibration of Calibration Number

Calibration Number: RG-01082024

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment.
The results of calibration are reported in table below.

Quantity of H_2O (ml)	Determined Tipping	Tipping count	Acceptable Tipping count
500	77	78	75 - 79
500	77	78	75 - 79
500	77	79	75 - 79
500	77	78	75 - 79
500	77	79	75 - 79

Remark: The procedure is made to verify the correct reading of the Unit under Calibration rain gauge when a precise volume of water falls into its cone. We suggest that the number of tipping should be within ±2% different from the 77 tipping (correct range: 75-79 tipping) it means that the rain gauge meets the manufacturer acceptable limit.

End of calibration report

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +66808680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-028-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : LSI Lastem
MODEL/TYPE : Sensor: DNA202
Data logger: E-LOG
SERIAL NUMBER : Sensor: BQ1705626
Data logger: 17037713
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260

RECEIVED DATE : 02 Aug 2024
MEASUREMENT DATE : 07 Aug 2024
ISSUE DATE : 09 Aug 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS

Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	195	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.217	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.5) °C, (43.0) %RH and (1009.1) hPa.

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the International system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0007-24 and MW-0055-23

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

เอกสารไม่ควบคุม

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Certificate Number
CWS-028-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std} [6] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{UUC} [7] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
1.101	24.08	24.75	0.91	-0.19	0.31
2.056	25.40	24.75	1.84	-0.22	0.31
3.148	24.10	24.75	2.91	-0.23	0.31
4.060	24.10	24.75	3.76	-0.30	0.31
5.10	23.80	24.75	4.91	-0.19	0.31
6.05	25.50	24.75	5.91	-0.13	0.31
6.99	23.90	24.75	6.83	-0.16	0.31
8.11	25.08	24.75	7.99	-0.12	0.31
9.12	24.10	24.75	9.06	-0.06	0.31
9.96	24.70	24.75	9.90	-0.06	0.31
11.05	24.20	24.75	11.05	0.00	0.31
12.01	24.52	24.75	11.97	-0.04	0.35
13.03	24.30	24.75	12.96	-0.07	0.31
13.99	24.44	24.75	13.96	-0.03	0.38
15.00	24.30	24.75	14.96	-0.04	0.37
16.01	24.30	24.75	16.02	0.01	0.34

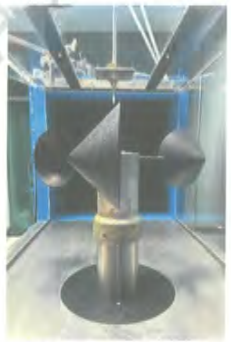
Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[6] Velocity of standard

[7] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set- up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/15-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +66086880812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-028-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Wind Direction Sensor
MANUFACTURER	: LSI Lastem
MODEL/TYPE	: Sensor: DNA212 Data logger: E-LOG
SERIAL NUMBER	: Sensor: 19050292 Data logger: 17037713
ID NUMBER	: -
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
RECEIVED DATE	: 02 Aug 2024
MEASUREMENT DATE	: 08 Aug 2024
ISSUE DATE	: 09 Aug 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITION

Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	52	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.058	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.

Measurement Condition : The average values during measurement are (24.3)°C, (45.1) %RH and (1005.1) hPa.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model: AX400915-DM04-P3-S-U0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA-0036-23.

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:

☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: .....

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

Remark:

[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

เอกสารไม่ควบคุม

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Certificate Number
CWD-028-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed	D'_{std}	D'_{UUC}	Error	$U\ (k=2)$
m/s	Degree (°)	Degree (°)	Degree (°)	Degree (°)
5.04	0.000	0	0	0.80
	45.000	46	1	0.80
	90.000	91	1	0.80
	135.000	136	1	0.80
	180.000	181	1	0.80
	225.000	226	1	0.80
	270.000	270	0	0.80
	315.000	315	0	0.80

Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[5] Direction of standard

[7] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Temperature measurement laboratory
Calibration services department

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CDT-181-67

MEASUREMENT ITEM	: Temperature sensor with data logger
MANUFACTURER	: LSI Lastem
MODEL/TYPE	: E-LOG
SERIAL NUMBER	: 17037713
ID NUMBER	: -
CONDITION AS-RECEIVED	: New item
CUSTOMER	: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
RECEIVED DATE	: 10 Oct 2024
MEASUREMENT DATE	: 21 Oct 2024
ISSUE DATE	: 22 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-001 according to comparison method with standard digital temperature indicator and standard temperature probe. The temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability:

The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TT-0047-24, Certificate number: ER-0101-23

Reference Used During Calibration:

1. Standard Temperature Probe
Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09
2. Digital Temperature Indicator
Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
- ☐ Mr. Sorawit Thachalad
- ☐ Miss Jittraporn Lertsomphol
- ☑ Miss Ruangrumpai Phoommit

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CDT-181-67

Result of Calibration: ☐ Without Adjustment ☑ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C to 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with temperature sensor Model: DMA672.1, S/N: 24070483.
Dimension: Diameter 14.88 mm., Length 140 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (Before) (°C)	UUC Reading (After) (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
120	20.021	18.38	20.27	0.25	0.082
120	25.028	23.23	25.20	0.18	0.082
120	30.015	28.11	30.14	0.12	0.082
120	35.004	33.00	35.08	0.07	0.082
120	39.995	37.89	39.99	0.00	0.082

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +66086808812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Relative humidity and Air Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CRT-048-67

MEASUREMENT ITEM : Relative humidity with data logger
MANUFACTURER : LSI Lastem
MODEL/TYPE : Data Logger: E-LOG
Sensor: DMA672.1
SERIAL NUMBER : Data Logger: 17037713
Sensor: 24070483
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : New item
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

RECEIVED DATE : 10 Oct 2024
MEASUREMENT DATE : 21 Oct 2024
ISSUE DATE : 22 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:
Temperature : 23.0 ± 3.0 °C
Relative Humidity : 55.0 ± 15.0 %RH

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Relative humidity and Air Temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-009 and WI-CL-010 according to comparison method with Standard Chilled Mirror hygrometer with Temperature sensor and standard Humidity generator chamber.

Traceability:
The measurements are traceable to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TH-0079-23 and Jiranatee Associates Co., Ltd. Certificate number: CDT-001-67.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol
☐ Miss Ruangrumpai Phoommit

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number: CRT-048-67

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity at 30 °C are reported in table below.
Calibration Range: 20%RH to 80%RH

Air Temperature (°C)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ±(%RH)
29.87	19.70	20.3	0.6	0.78
29.80	50.53	51.2	0.7	1.3
29.81	81.69	82.0	0.3	2.1

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

เอกสารไม่ควบคุม

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA
NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-011-67

MEASUREMENT ITEM	: Digital barometer
MANUFACTURER	: LSI Lastem
MODEL/TYPE	: Sensor: DQA240.1 Data logger: E-LOG
SERIAL NUMBER	: Sensor: R1605257 Data logger: 17037713
ID NUMBER	: -
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
RECEIVED DATE	: 02 Aug 2024
MEASUREMENT DATE	: 09 Aug 2024
ISSUE DATE	: 09 Aug 2024

Calibration procedure:
The Digital barometer was calibrated against Digital pressure calibrator. The WI-CL-003 was used as a calibration guideline.

Traceability:
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MP-0009-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

CONDITION OF THIS RESULT OF CALIBRATION:

1. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Absolute Pressure Transducer	CPG2500	4100126P	MP-0009-24	27 Dec 2024

1. Calibration effort for calibration sequence B
2. The UUC* was installed in vertical orientation above reference standard instrument and center of UUC* was used as the reference level.
3. Calibration conditions:
4. Condition : ☑ Normal ☐ Abnormal
   Pressure transmitting medium : Air
   ρ_{T1} (20°C, 1 bar) : 1.19 kg/m^3
   H_{amb} : (55±15) %
   t_{amb} : (23±3) °C
   p_{amb} : (1010±10) mbar
5. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-011-67

MEASUREMENT RESULTS : ☑ Without adjustment ☐ With adjustment

CALIBRATION IN THE RANGE OF : 800 mbar to 1100 mbar

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

STD (mbar)	UUC* (mbar)	Error (mbar)	Uncertainty (k=2) (mbar)
800.15	800.1	-0.1	0.28
830.12	830.0	-0.1	0.28
860.13	860.0	-0.2	0.28
890.09	890.0	-0.1	0.28
920.11	920.1	0.0	0.28
950.10	949.9	-0.2	0.28
980.09	980.0	-0.1	0.28
1010.07	1010.0	-0.1	0.28
1040.07	1040.0	0.0	0.28
1070.06	1070.0	-0.1	0.28
1100.06	1099.8	-0.2	0.28

Note: UUC* Unit Under Calibration
: To convert the result in report unit to Pa should be multiply by 100

End of certificate

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-011-67

MEASUREMENT ITEM : Digital barometer
MANUFACTURER : LSI Lastem
MODEL/TYPE : Sensor: DQA240.1
Data logger: E-LOG
SERIAL NUMBER : Sensor: R1605257
Data logger: 17037713
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260

RECEIVED DATE : 02 Aug 2024
MEASUREMENT DATE : 09 Aug 2024
ISSUE DATE : 09 Aug 2024

Calibration procedure:
The Digital barometer was calibrated against Digital pressure calibrator. The WI-CL-003 was used as a calibration guideline.

Traceability:
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MP-0009-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

CONDITION OF THIS RESULT OF CALIBRATION:

1. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Absolute Pressure Transducer	CPG2500	4100126P	MP-0009-24	27 Dec 2024

1. Calibration effort for calibration sequence B
2. The UUC* was installed in vertical orientation above reference standard instrument and center of UUC* was used as the reference level.
3. Calibration conditions:
4. Condition : ☑ Normal ☐ Abnormal
   Pressure transmitting medium : Air
   ρ_{N1} (20°C, 1 bar) : 1.19 kg/m^3
   H_{amb} : (55±15) %
   t_{amb} : (23±3) °C
   p_{amb} : (1010±10) mbar
5. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

เอกสารไม่ควบคุม

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-011-67

MEASUREMENT RESULTS : ☑ Without adjustment ☐ With adjustment

CALIBRATION IN THE RANGE OF : 600 mmHg to 825 mmHg

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

STD (mmHg)	UUC* (mmHg)	Error (mmHg)	Uncertainty (k=2) (mmHg)
600.18	600.1	0.0	0.21
622.65	622.6	-0.1	0.21
645.16	645.0	-0.1	0.21
667.63	667.5	-0.1	0.21
690.15	690.1	0.0	0.21
712.65	712.5	-0.1	0.21
735.14	735.1	0.0	0.21
757.63	757.6	-0.1	0.21
780.13	780.1	0.0	0.21
802.62	802.6	-0.1	0.21
825.13	825.0	-0.2	0.21

Note: UUC* Unit Under Calibration
: To convert the result in report unit to Pa should be multiply by 133.32

End of certificate

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CALIBRATION REPORT

Calibration Number. : RG-01122024

Measurement Item : Rain gauge with data logger

Manufacturer : Data logger: LSI Lastem
Rain gauge: LSI Lastem

Model/Type : Data logger: E-LOG
Rain gauge: DQA230.1

Serial Number : Data logger: 17037713
Rain gauge: 19050180

ID NO :

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Environmental Condition:
The measurement was carried out in an ambient temperature of (25±3)°C, and relative humidity of (50±15)%.

Measurement Method:
The Rain gauge, Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by Precision reference bottle with flow adjuster at low rate 0.6 mm per minute or 1 tipping every 20 seconds. The tipping number was determined by procedures below.

1. Obtain rain gauge inlet area:
   Rain gauge precise diameter in cm = Diameter/2 = R (radius)
   Rain gauge area = R*R*3.14 (UUC diameter = 20.3 cm, UUC radius = 10.15 cm)
   Rain gauge area = 323.6 cm^2.
2. Obtain theoretical correct rain gauge answer (number of tippings) using 323.6 cm^2 inlet area and 0.5 L of rain.
   a) 10,000 cmq / 323.6 cm^2 inlet area = 30.90 (rain gauge area = 1/30.90 of square meter)
   b) 30.90 * 0.5 L volume = 15.45 mm (mm of rain over 1 m^2 surface) 500 ml of rain volume on the rain gauge area = 15.45 mm of rain.
   c) Number of tipping=15.45 / 0.2 mm = 77 tippings.

Note: Rain gauge is fully cleaned and leveling prior the calibration performed.

Measurement Date : Dec 12, 2024
Issued Date : Dec 13, 2024

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphot

Approved Signatory:.....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CALIBRATION REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THIS LABORATORY.

เอกสารไม่ควบคุม

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Calibration of Calibration Number

Calibration Number: RG-01122024

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment
The results of calibration are reported in table below.

Quantity of H_2O (ml)	Determined Tipping	Tipping count	Acceptable Tipping count
500	77	77	75 - 79
500	77	76	75 - 79
500	77	76	75 - 79
500	77	76	75 - 79
500	77	76	75 - 79

Remark: The procedure is made to verify the correct reading of the Unit under Calibration rain gauge when a precise volume of water falls into its cone. We suggest that the number of tipping should be within ±2% different from the 77 tipping (correct range: 75-79 tipping) it means that the rain gauge meets the manufacturer acceptable limit.

End of calibration report

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7-139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL.: (6610-2116-5860-1 FAX: (6610-2116-7140

Certificate of Calibration

Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Address : 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260

Certificate No : 24-ACT-087

Request No : Req-2024-1365

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator
Manufacturer : 01dB
Model : CAL31
Serial Number : 84065
ID : UAE.EFM.167/2561

Class : 1
Range : 94 dB / 1000 Hz
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : (23 ±2 °C)
Humidity : (50 ± 20 %RH)
Barometric Pressure : (1013 ±10.0 hPa)
Received Date : 20 June 2024
Calibration Date : 25 June 2024
Location of Calibration : LAB 1 Acoustic
Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EEI	12 June 2025
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	16 January 2025

Traceability : This certificate providoes traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI).

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k =2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By : Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 25 June 2024

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the In

เอกสารไม่ควบคุม

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7-139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL.: (6610-2116-5860-1 FAX: (6610-2116-7140

Certificate No : 24-ACT-087

Request No : Req-2024-1365

Sound pressure level **Calibration Results :** Without Adjustment

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB)		Adjustment (dB)		Uncertainty (± dB)	Acceptance limit Class 1 (± dB)	Result
	Measured	Deviated value	Measured	Deviated value			
94 dB / 1000 Hz	93.78	-0.22	-	-	0.13	0.25	Pass

Frequency of Sound pressure level

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment		Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class 1 (± %)	Result
	Measured (Hz)	Deviated	Measured (Hz)	Deviated			
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.01	0.70	Pass

Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment	Adjustment	Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class 1 (± %)	Result
	Measured (%)	Measured (%)			
94 dB / 1000 Hz	0.14	-	0.40	2.5	Pass

Note :

Function	Maximum-permitted Uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.15 dB
Frequency	0.20%
Total distortion+noise	0.50%

- Acceptance limit was IEC60942:2017 Class 1
- The calibration results exclude the calibrator pressure correction
- The calibration results exclude the microphone volume correction

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Calibration Lab.

เอกสารไม่ควบคุม

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7-139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL.: (6610-2116-5860-1 FAX: (6610-2116-7140

Certificate No : 24-ACT-087

Request No : Req-2024-1365

Decision Rule for Statements of Conformity

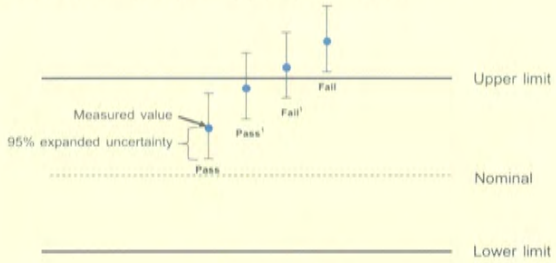
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using ILAC-G8:09/2019: Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass[1] = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail[1] = The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



End of Calibration

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Calibration Lab.

เอกสารไม่ควบคุม

FM-708-ACT-02 Rev.03 Issue date 5/6/24

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT
975 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Soi 8, Sukhumvit Road km 37,
Phraek Sa, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10280
Tel: +66 2709 4860 Fax: +66 2324 0917

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0119

Certificate No.: CP20240291EA
Operation No.: CP2024070254

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Level Meter

Manufacturer: Larson Davis (Meter), PCB (Microphone), PCB (Preamplifier)

Model/Type: LxT2 (Meter), 375A04B02 (Microphone), PRMLxT2C (Preamplifier)

Serial No.: 0005396 (Meter), 329350 (Microphone), 073805 (Preamplifier)

ID No.: UAE.EFM.033/2564

Customer: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

Address: 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak
Phrakhanong, Bangkok 10260

Received Date: 25 July 2024

Calibrated Date: 5 - 6 August 2024

Issued Date: 7 August 2024

Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by: _____
(Mr. Sittichai Swaksuriyawong)
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.
The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (*k*) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No.: CP20240291EA

Calibration Report

Equipment: Sound Level Meter
Manufacturer: Larson Davis (Meter), PCB (Microphone), PCB (Preamplifier)
Model/Type: LxT2 (Meter), 375A04B02 (Microphone), PRMLxT2C (Preamplifier)
Serial No.: 0005396 (Meter), 329350 (Microphone), 073805 (Preamplifier)
ID No.: UAE.EFM.033/2564
Ambient Temperature: (23 ± 2) ºC
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa
Method of Calibration :-
IEC 61672-3:2013.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

	Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1)	Standard microphone	4180	2787490	AA-1012-23	12 November 2024
2)	Arbitrary Function Generator	AFG2021	C010063	CK20240048EA	23 June 2025
3)	Programmable Attenuator	PA5	2755	EF-0040-23	1 October 2024
4)	6.5 Digit precision multimeter	8846A	9610014	CB20230200EA	15 November 2024
5)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	L3950483	CL1-P240023 CD20240142EA	24 March 2025 12 June 2025
6)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	L3950484	CL1-P240030 CD20240143EA	11 April 2025 12 June 2025
7)	Performance Audio Analyzer	U8903B	MY56510003	CB20240035EB CK20230072EA	13 February 2025 13 September 2024

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-
   Reference standards instrument for Acoustic function
   - National Institute of Metrology (Thailand)
   Reference standards instrument for Electrical function
   - National Institute of Metrology (Thailand)
   - Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

Function : 1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance limits (dB)
-	-	-	-

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No.: CP20240291EA

Calibration Report

Function : 2. Self-generated Noise

2.1 Microphone Installed

Measured value (dB)
29.3

2.2 Microphone replaced by the electrical input signal device

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weighting	29.1
C-weighting	28.8
Z-weighting	34.1

Function : 3. Acoustical signal tests of frequency weightings (Without Windscreen)

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
125	0.3	0.1	0.3	±1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	±1.0
8000	0.2	0.2	0.2	±5.0

Function : 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	-0.1	0.0	±5.0

Function : 5. Frequency and time weighting at 1 kHz

5.1 Frequency weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
C-weighting	94.0	0.0	±0.2
A-weighting	94.0	0.0	±0.2
Z-weighting	94.0	0.0	±0.2

เอกสารไม่ควบคุม

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20240291EA

Calibration Report

5.2 Time weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	0.0	±0.1
LAeq	94.0	0.0	±0.1

Function : 6. Long-Term Stability

Long-term stability over 30 minutes, with steady 1 kHz signal at reference level.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
30	94.0	94.0	0.0	±0.3

Function : 7. Level Linearity on the reference level range

7.1 Level Linearity on the reference level range, Upper

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
134.0	134.1	0.1	±1.1
139.0	139.1	0.1	±1.1
140.0	140.1	0.1	±1.1
141.0	141.1	0.1	±1.1

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No.: CP20240291EA

Calibration Report

7.2 Level Linearity on the reference level range, Lower

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.1	0.1	±1.1
43.0	43.1	0.1	±1.1
42.0	42.2	0.2	±1.1
41.0	41.2	0.2	±1.1
40.0	40.3	0.3	±1.1

Function : 8. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	200	135.9	-0.1	±1.0
	2	118.8	-0.2	+1.0 ; -2.5
	0.25	109.8	-0.2	+1.5 ; -5.0
Slow	200	129.5	-0.1	±1.0
	2	109.9	-0.1	+1.0 ; -5.0
LAE	200	130.0	0.0	±1.0
	2	110.0	0.0	+1.0 ; -2.5
	0.25	101.0	0.0	+1.5 ; -5.0

Function : 9. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Complete cycle	135.4	134.8	-0.6	±3.0
Positive half cycle	134.4	134.0	-0.4	±2.0
Negative half cycle	134.4	134.0	-0.4	±2.0

Function : 10. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
143.4	143.4	0.0	±1.5

เอกสารไม่ควบคุม

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20240291EA

Calibration Report

Function : 11. High-Level Stability

High-level stability over 5 minutes, with steady 1 kHz signal, 1 dB below upper boundary.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
5	139.0	139.0	0.0	±0.3

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1) Indication at the calibration check frequency	0.30	Not applicable
2) Self-generated Noise	0.10	Not applicable
3) Acoustical signal tests of frequency weightings - Free-field sound pressure response level	0.30	0.60 (10Hz to 4kHz) 0.70 (>4kHz to 10kHz)
4) Electrical signal tests of frequency weightings	0.20	0.20
5) Frequency and time weighting at 1 kHz	0.20	0.20
6) Long-Term Stability	0.10	0.10
7) Level Linearity on the reference level range	0.30	0.30
8) Tone burst response	0.20	0.30
9) Peak C sound level	0.20	0.35
10) Overload indication	0.20	0.25
11) High-Level Stability	0.10	0.10

Remarks: 1. Indication at the calibration check frequency can not measured because customer does not provide a sound calibrator.
2. The acceptance limit is for the deviated value.
3. Acceptance limits was IEC61672-3:2013 Class 2.
4. The coverage factor k = 2.00

- - End of Report - -

เอกสารไม่ควบคุม

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7 139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAN
TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140

Certificate of Calibration

Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Certificate No : 24-SLM-214

Address : 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260
Request No : Req-2024-1379

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter
Microphone Class : 2

Manufacturer : Larson Davis
Microphone Model : 375A04

Model : LxT2
Microphone S/N : 328675

Serial Number : 0005398
Preamplifier Model : PRMLxT2C

ID : UAE.EFM.035/2564
Preamplifier S/N : 073793

Resolution : 0.1 dB
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C

Humidity : 50 %RH ± 20 %RH

Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa

Received Date : 24 June 2024

Calibrated Date : 2 July 2024

Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests

Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	**Brand**	Model	SN.	Due calibration	Tracebility
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	20 August 2024	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	26 July 2024	TSI
Audio Generator	Svantek	Svan401	131	8 October 2024	WK Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k = 2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By : Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 2 July 2024

เอกสารไม่ควบคุม

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7 139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAN
TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140

Certificate No : 24-SLM-214

Request No : Req-2024-1379

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting FAST / A / 37-139 **Calibrator Setting**	**Nominal Level (dB)**	**Before Adjust** UUC (dB)	**Before Adjust** ERR (dB)	**After Adjust** UUC (dB)	**After Adjust** ERR (dB)	**UNCERTAINTY (± dB)**	**Acceptance Limit (± dB)**	**Result**
1000 Hz 114 dB	113.76	114.0	0.24	113.8	+0.04	0.20	0.30	Pass

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK, Model SV 35A, SN. 58079

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting FAST / 37-139 **UUC Weighting**	**Measured (dB)**	**UNCERTAINTY (± dB)**
A	28.8	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting FAST / 37-139 **UUC Weighting**	**Measured (dB)**	**UNCERTAINTY (± dB)**
A	28.1	0.10
C	27.9	0.10
Z	32.1	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting FAST / 37-139 **STD Setting**	**Deviation from various Frequency Weighting Respone curve** A (dB)	C (dB)	Z (dB)	**UNCERTAINTY (± dB)**	**Acceptance Limit (± dB)**	**Result**
125 Hz	-0.1	0.1	0.1	0.60	1.5	Pass
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0	Pass
4000 Hz	0.6	0.6	0.6	0.60	3.0	Pass
8000 Hz	0.5	0.4	0.4	0.70	5.0	Pass

เอกสารไม่ควบคุม

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FM-708-SLM-01 Rev.04 Issue date 5/6/24

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7 139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (6610-2116-5860-1 FAX: (6610-2116-7140

Certificate No : 24-SLM-214

Request No : Req-2024-1379

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network respone with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Respone curve			UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / 37-139						
STD Setting	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	(± dB)	(± dB)	
63 Hz	-0.1	0.0	0.0	0.20	2.0	Pass
125 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.5	Pass
250 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.5	Pass
500 Hz	0.0	0.0	0.0		1.5	Pass
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.0	Pass
2000 Hz	0.1	0.1	0.0		2.0	Pass
4000 Hz	0.0	0.0	0.1		3.0	Pass
8000 Hz	0.0	0.0	0.1		5.0	Pass
16000 Hz	0.0	0.0	-0.1		+5, -INF.	Pass

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / 37-139	REF	UUC	ERR			
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
A	114.00	114.0	0.0	0.20	0.20	Pass
C	114.00	114.0	0.0		0.20	Pass
Z	114.00	114.0	0.0		0.20	Pass

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
37-139 / A	REF	UUC	ERR			
UUC Time Respone	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Fast	114.00	114.0	0.0	0.20	0.10	Pass1
Slow	114.00	114.0	0.0		0.10	Pass1
Leq	114.00	114.0	0.0		0.10	Pass1

เอกสารไม่ควบคุม

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7 139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (6610-2116-5860-1 FAX: (6610-2116-7140

Certificate No : 24-SLM-214

Request No : Req-2024-1379

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 37-139	UUC			
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Initial	114.0			
Final	114.0			
Deviated	0.0	0.10	0.30	Pass

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR			
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
139.00	139	139.0	0.0	0.30	1.1	Pass
134.00	134	134.0	0.0		1.1	Pass
129.00	129	129.0	0.0		1.1	Pass
124.00	124	124.0	0.0		1.1	Pass
119.00	119	119.0	0.0		1.1	Pass
114.00	114	114.0	0.0		1.1	Pass
109.00	109	109.0	0.0		1.1	Pass
104.00	104	104.0	0.0		1.1	Pass
99.00	99	99.0	0.0		1.1	Pass
94.00	94	93.9	-0.1		1.1	Pass
89.00	89	88.9	-0.1		1.1	Pass
84.00	84	83.9	-0.1		1.1	Pass
79.00	79	78.9	-0.1		1.1	Pass
74.00	74	73.9	-0.1		1.1	Pass
69.00	69	68.9	-0.1		1.1	Pass
64.00	64	63.9	-0.1		1.1	Pass
59.00	59	58.9	-0.1		1.1	Pass
54.00	54	53.9	-0.1		1.1	Pass
49.00	49	49.0	0.0		1.1	Pass
44.00	44	44.0	0.0		1.1	Pass
39.00	39	39.3	0.3		1.1	Pass
38.00	38	38.4	0.4		1.1	Pass

เอกสารไม่ควบคุม

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

FM-708-SLM-01 Rev.04 Issue date 5/6/24

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7 139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAN
TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140

Certificate No : 24-SLM-214

Request No : Req-2024-1379

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A	REF	UUC	ERR			
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
37-139	43.60	43.7	0.1	0.30	1.1	Pass
	114	114.0	0.0		1.1	Pass

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
A / 37-139	Toneburst	Ref	UUC	ERR			
UUC Time Respone	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Fast	200	135.0	135.0	0.0	0.20	1.0	Pass
	2	118.0	117.8	-0.2		+1.0, -2.5	Pass
	0.25	109.0	108.6	-0.4		+1.5, -5.0	Pass
Slow	200	128.6	128.5	-0.1		1.0	Pass
	2	109.0	108.9	-0.1		+1.0, -5.0	Pass
SEL	200	129.0	129.0	0.0		1.0	Pass
	2	109.0	109.0	0.0		+1.0, -2.5	Pass
	0.25	100.0	99.8	-0.2		+1.5, -5.0	Pass

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / C / 95-142	REF	UUC	ERR			
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Complete cycle	137.4	136.7	-0.70	0.20	3.0	Pass
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20		2.0	Pass
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20		2.0	Pass

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD.

เอกสารไม่ควบคุม

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7 139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAN
TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140

Certificate No : 24-SLM-214

Request No : Req-2024-1379

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 37-139	UUC			
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Positive one-half cycle	142.0			
Negative one-half cycle	142.1			
Deviated	-0.1	0.20	1.5	Pass

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 37-139	UUC			
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Initial	138.0			
Final	138.0			
Deviated	0.0	0.10	0.30	Pass

Note :

Function	Maximum-permitted Uncertainty of measurement
1. Indication at the calibration check frequency	Not applicable
2. Self-generated noise, Microphone installed	Not applicable
3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device	Not applicable
4. Acoustic signal test of frequency weightings at 10 Hz to 4 kHz	0.60 dB
4. Acoustic signal test of frequency weightings at >4 kHz to 10 kHz	0.70 dB
5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network respone with relative to 1 kHz	0.20 dB
6. Frequency and time weightings at 1kHz	0.20 dB
7. Long Term Stability	0.10 dB
8. Level linearity on the reference level range	0.30 dB
9. Level linearity including the level range control	0.30 dB
10. Tone burst response	0.30 dB
11. Peak C Sound level	0.35 dB
12. Overload indication	0.25 dB
13. High Level Stability	0.10 dB

- Acceptance limit and Maximum-permitted Uncertainty was IEC 61672-1:2013

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD.

เอกสารไม่ควบคุม

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7 139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (6610-2116-5860-1 FAX: (6610-2116-7140

Certificate No : 24-SLM-214

Request No : Req-2024-1379

Decision Rule for Statements of Conformity

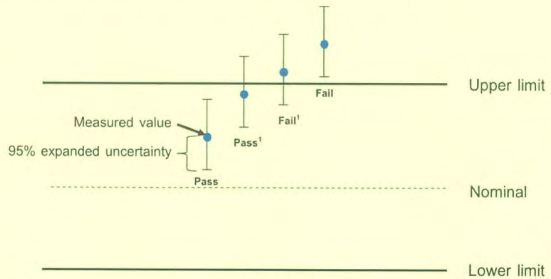
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using ILAC-G8:09/2019: Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass[1] = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail[1] = The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT
975 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Soi 8, Sukhumvit Road km 37,
Phraek Sa, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10280
Tel: +66 2709 4860 Fax: +66 2324 0917

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0119

Certificate No.: CP20240293EA
Operation No.: CP2024070256

Certificate of Calibration

Equipment:	Sound Level Meter
Manufacturer:	Larson Davis (Meter), PCB (Microphone), PCB (Preamplifier)
Model/Type:	LxT2 (Meter), 375B02 (Microphone), PRMLxT2B (Preamplifier)
Serial No.:	0005399 (Meter), 11789 (Microphone), 056125 (Preamplifier)
ID No.:	UAE.EFM.036/2564
Customer:	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
Address:	81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak Phrakhanong, Bangkok 10260
Received Date:	25 July 2024
Calibrated Date:	6 - 7 August 2024
Issued Date:	7 August 2024
Calibrated by:	Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by: _____
(Mr. Sittichai Swaksuriyawong)
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No.: CP20240293EA

Calibration Report

Equipment: Sound Level Meter
Manufacturer: Larson Davis (Meter), PCB (Microphone), PCB (Preamplifier)
Model/Type: LxT2 (Meter), 375B02 (Microphone), PRMLxT2B (Preamplifier)
Serial No.: 0005399 (Meter), 11789 (Microphone), 056125 (Preamplifier)
ID No.: UAE.EFM.036/2564
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa
Method of Calibration :-
IEC 61672-3:2013.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

	Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1)	Standard microphone	4180	2787490	AA-1012-23	12 November 2024
2)	Arbitrary Function Generator	AFG2021	C010063	CK20240048EA	23 June 2025
3)	Programmable Attenuator	PA5	2755	EF-0040-23	1 October 2024
4)	6.5 Digit precision multimeter	8846A	9610014	CB20230200EA	15 November 2024
5)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	L3950483	CL1-P240023 CD20240142EA	24 March 2025 12 June 2025
6)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	L3950484	CL1-P240030 CD20240143EA	11 April 2025 12 June 2025
7)	Performance Audio Analyzer	U8903B	MY56510003	CB20240035EB CK20230072EA	13 February 2025 13 September 2024

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-
   Reference standards instrument for Acoustic function
   - National Institute of Metrology (Thailand)
   Reference standards instrument for Electrical function
   - National Institute of Metrology (Thailand)
   - Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

Function : 1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance limits (dB)
-	-	-	-

เอกสารไม่ควบคุม

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20240293EA

Calibration Report

Function : 2. Self-generated Noise

2.1 Microphone Installed

Measured value (dB)
30.6

2.2 Microphone replaced by the electrical input signal device

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weighting	29.5
C-weighting	28.9
Z-weighting	34.4

Function : 3. Acoustical signal tests of frequency weightings (Without Windscreen)

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
125	0.1	0.0	0.1	±1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	±1.0
8000	1.9	1.9	1.9	±5.0

Function : 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
63	-0.1	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.1	±1.5
250	-0.1	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	-0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	-0.1	0.0	0.0	±5.0

Function : 5. Frequency and time weighting at 1 kHz

5.1 Frequency weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
C-weighting	94.0	0.0	±0.2
A-weighting	94.0	0.0	±0.2
Z-weighting	94.0	0.0	±0.2

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No.: CP20240293EA

Calibration Report

5.2 Time weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	0.0	±0.1
LAeq	94.0	0.0	±0.1

Function : 6. Long-Term Stability
Long-term stability over 30 minutes, with steady 1 kHz signal at reference level.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
30	94.0	94.0	0.0	±0.3

Function : 7. Level Linearity on the reference level range
7.1 Level Linearity on the reference level range, Upper

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
134.0	134.1	0.1	±1.1
139.0	139.1	0.1	±1.1
140.0	140.1	0.1	±1.1
141.0	141.1	0.1	±1.1

เอกสารไม่ควบคุม

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20240293EA

Calibration Report

7.2 Level Linearity on the reference level range, Lower

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.1	0.1	±1.1
43.0	43.2	0.2	±1.1
42.0	42.2	0.2	±1.1
41.0	41.3	0.3	±1.1
40.0	40.4	0.4	±1.1

Function : 8. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	200	135.9	-0.1	±1.0
	2	118.8	-0.2	+1.0 ; -2.5
	0.25	109.6	-0.4	+1.5 ; -5.0
Slow	200	129.5	-0.1	±1.0
	2	109.9	-0.1	+1.0 ; -5.0
LAE	200	130.0	0.0	±1.0
	2	110.0	0.0	+1.0 ; -2.5
	0.25	100.8	-0.2	+1.5 ; -5.0

Function : 9. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Complete cycle	135.4	134.7	-0.7	±3.0
Positive half cycle	134.4	134.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	134.4	134.1	-0.3	±2.0

Function : 10. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
143.6	143.5	-0.1	±1.5

เอกสารไม่ควบคุม

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20240293EA

Calibration Report

Function : 11. High-Level Stability

High-level stability over 5 minutes, with steady 1 kHz signal, 1 dB below upper boundary.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
5	139.0	139.0	0.0	±0.3

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1) Indication at the calibration check frequency	0.30	Not applicable
2) Self-generated Noise	0.10	Not applicable
3) Acoustical signal tests of frequency weightings - Free-field sound pressure response level	0.30	0.60 (10Hz to 4kHz) 0.70 (>4kHz to 10kHz)
4) Electrical signal tests of frequency weightings	0.20	0.20
5) Frequency and time weighting at 1 kHz	0.20	0.20
6) Long-Term Stability	0.10	0.10
7) Level Linearity on the reference level range	0.30	0.30
8) Tone burst response	0.20	0.30
9) Peak C sound level	0.20	0.35
10) Overload indication	0.20	0.25
11) High-Level Stability	0.10	0.10

Remarks: 1. Indication at the calibration check frequency can not measured because customer does not provide a sound calibrator.
2. The acceptance limit is for the deviated value.
3. Acceptance limits was IEC61672-3:2013 Class 2.
4. The coverage factor k = 2.00

- - End of Report - -

เอกสารไม่ควบคุม

EES

Envi Equipment Service Co., Ltd.
110/254 Moo 3, Tumbon Bang Rak Phatthana, Amphur Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
Tel. 098 362 9152, 089 478 7885
E-mail: sales@envi-ees.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer	:	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
Address	:	81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Description of Equipment	:	Console meter
Manufacturer	:	Apex Instrument
Model Number	:	XC-572-V
Serial Number	:	0707048
ID./Control No.	:	UAE.EFM. 154/2550
Environment Conditions	:	Temperature (25 ± 2) °C
	:	Humidity (50 ± 15) % RH
Cal. Date	:	25/06/2024
Issue Date	:	25/06/2024

Calibration Method or Calibration Procedure Used

US EPA Method (United State Environmental Protection Agency)

This certificate is traceable to national standard, which realize the units of measurement according to the International System of Units (IS).

Result of Calibration

This certificate may not be reproduced other than in full except with prior Written approval of the Technical Manager, Envi Equipment Service Company Limited.

These reported uncertainties of measurement are expanded by a coverage factor of k=2, providing a 95% confidence level

Calibrated by : Mr. Sanya Sangnil

Approved by :
(Mr. Mana Fueknuch)
Technical Manger

เอกสารไม่ควบคุม

METHOD 5 CONSOLE CALIBRATION
USING REFERENCE WET GAS METER W-NK-2.5-B-Z No.547425
5-POINT METRIC UNIT

Meter Console Information	
Console Model Number	XC-572-V
Console Serial Number	0707048
DGM Model Number	SK25EX
DGM Serial Number	00005715

Calibration Conditions			
Date	Time	25/06/2024	09:05 AM
Calibration Reference No.		SER24-060019	
Barometric Pressure		754.41	mmHg
Calibration Meter Gamma		1.001	

Factors/Conversions		
Std Temp	293	K
Std Press	760	mm Hg
K_1	0.386	
Console Leak Check		PASS

Calibration Data

Run Time	Metering Console					Calibration Meter			
Elapsed	DGM Orifice DH	Volume Initial	Volume Final	Outlet Temp Initial	Outlet Temp Final	Volume Initial	Volume Final	Outlet Temp Initial	Outlet Temp Final
(Q)	(P_m)	(V_{mi})	(V_{mf})	(t_{mi})	(t_{mf})	(Vwi)	(Vwf)	(t_{wi})	(t_{wf})
min	mm H_2O	m^3	m^3	°C	°C	m^3	m^3	°C	°C
12.25	13.0	1006.591	1006.731	30	30	224.31426	224.45480	28	28
12.30	13.0	1006.731	1006.871	30	30	224.45480	224.59514	28	28
8.57	26.0	1006.878	1007.018	29	29	224.60216	224.74278	28	28
8.57	26.0	1007.018	1007.158	29	29	224.74278	224.88286	28	28
13.85	40.0	1007.166	1007.446	29	29	224.89090	225.16890	27	27
14.03	40.0	1007.446	1007.726	30	30	225.16890	225.44958	27	27
10.45	70.0	1007.743	1008.023	30	30	225.46640	225.74430	26	26
10.43	70.0	1008.023	1008.303	30	30	225.74430	226.02136	26	26
9.15	90.0	1008.315	1008.595	30	30	226.03294	226.30764	26	26
9.15	90.0	1008.595	1008.875	30	30	226.30764	226.58212	26	26

เอกสารไม่ควบคุม

METHOD 5 CONSOLE CALIBRATION
USING REFERENCE WET GAS METER W-NK-2.5-B-Z No.547425
5-POINT METRIC UNIT

Meter Console Information	
Console Model Number	XC-572-V
Console Serial Number	0707048
DGM Model Number	SK25EX
DGM Serial Number	00005715

Calibration Conditions			
Date	Time	25/06/2024	09:05 AM
Calibration Reference No.		SER24-060019	
Barometric Pressure		754.41	mmHg
Calibration Meter Gamma		1.001	

Factors/Conversions		
Std Temp	293	K
Std Press	760	mm Hg
K_1	0.386	
Console Leak Check		PASS

Calibration Data

Results

Standardized Data				Dry Gas Meter				
				Calibration Factor		Flowrate		
Dry Gas Meter		Calibration Meter		Value	Variation	Std & Corr	.0212 m^3_{std}/min	Variation
($V_{m(std)}$)	($Q_{m(std)}$)	($Vw_{(std)}$)	($Qw_{(std)}$)	(Y)	(△Y)	($Q_{m(std)(corr)}$)	(△$H_@$)	(△$H_@$)
m^3	m^3/min	m^3	m^3/min			m^3/min	mm H_2O	
0.135	0.011	0.136	0.011	1.004	0.012	0.011	46.115	-0.256
0.135	0.011	0.136	0.011	1.002	0.011	0.011	46.625	0.254
0.136	0.016	0.136	0.016	1.003	0.011	0.016	45.168	-1.203
0.136	0.016	0.135	0.016	0.999	0.008	0.016	45.517	-0.854
0.273	0.020	0.270	0.019	0.990	-0.001	0.019	46.444	0.073
0.273	0.019	0.272	0.019	1.000	0.008	0.019	46.776	0.405
0.274	0.026	0.271	0.026	0.987	-0.005	0.026	46.419	0.048
0.274	0.026	0.270	0.026	0.984	-0.008	0.026	46.552	0.181
0.275	0.030	0.267	0.029	0.974	-0.018	0.029	47.010	0.639
0.275	0.030	0.267	0.029	0.973	-0.019	0.029	47.085	0.714
				0.991	Y Average		46.371	△H@ Average

Note: For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.02.
For △$H_@$, orifice pressure differential that equates to 0.75 cfm (0.0212 m^3/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.2 inches (5.1mm) H_2O.

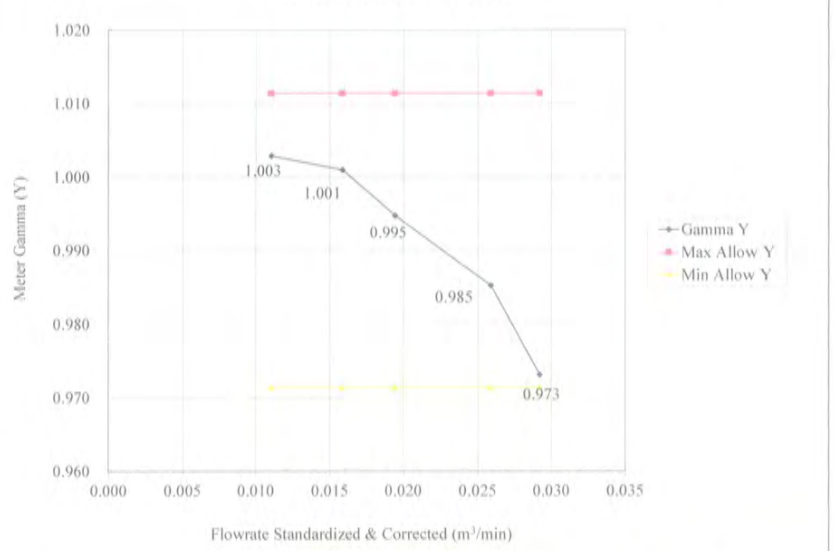
เอกสารไม่ควบคุม

Meter Console Information	
Console Model Number	XC-572-V
Console Serial Number	0707048
DGM Model Number	SK25EX
DGM Serial Number	00005715

Calibration Conditions			
Date	Time	25/06/2024	09:05 AM
Calibration Reference No.		SER24-060019	
Barometric Pressure		754.41	mmHg
Calibration Meter Gamma		1.001	

Factors/Conversions		
Std Temp	293	K
Std Press	760	mm Hg
K_1	0.386	
Console Leak Check	PASS	

Calibration Date: 25-6-2024 Calibration Reference No: SER24-060019



Console Serial: 0707048 Console Model: XC-572-V

Envi Equipment Service Co., Ltd.
EES
เอกสารไม่ควบคุม

EES

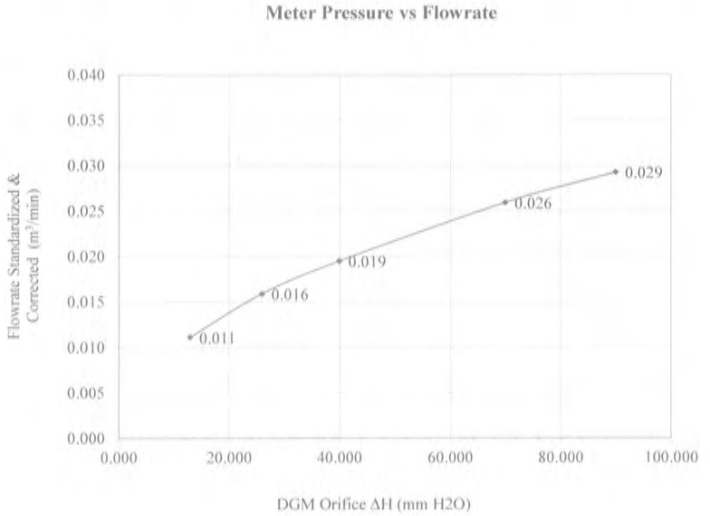
Certificate No. : E24-060049

Meter Console Information	
Console Model Number	XC-572-V
Console Serial Number	0707048
DGM Model Number	SK25EX
DGM Serial Number	00005715

Calibration Conditions			
Date	Time	25/06/2024	09:05 AM
Calibration Reference No.		SER24-060019	
Barometric Pressure		754.41	mmHg
Calibration Meter Gamma		1.001	

Factors/Conversions		
Std Temp	293	K
Std Press	760	mm Hg
K_1	0.386	
Console Leak Check	PASS	

Calibration Date: 25-6-2024 Calibration Reference No: SER24-060019



Console Serial: 0707048 Console Model: XC-572-V

Envi Equipment Service Co., Ltd.
EES
เอกสารไม่ควบคุม

THERMOCOUPLES SYSTEM CALIBRATION

Sampling System Equipment Information	
Console Model Number	XC-572-V
Console Serial Number	0707048
DGM Model Number	SK25EX
DGM Serial Number	00005715
Meter Box Model Number	JENCO 765 KF
Meter Box Serial Number	JC 15588

Calibration Conditions			
Date	Time	25/06/2024	11:35 AM
Calibration Reference No.		SER24-060019	
Reference Thermometer		DIGICON	
Serial Number		183169105	

Results

Console Thermocouple Simulator

Channel and test point	Meter Box Channel Temperature Reading (°C)										
	-18.0	25.0	38.0	93.0	149.0	260.0	371.0	482.0	593.0	816.0	1038.0
Stack	-18.0	25.0	37.0	92.0	147.0	256.0	365.0	476.0	585.0	805.0	1024.0
Aux	-18.0	25.0	37.0	92.0	147.0						
Probe	-18.0	25.0	37.0	92.0	147.0						
Filter	-18.0	25.0	37.0	92.0	147.0						
Exit	-18.0	25.0	37.0								

Tolerance Range

Stack	± 1.50%	Absolute	Meter	± 3.0 °C
Probe	± 3.0 °C		Exit	± 2.0 °C
Filter	± 3.0 °C			

Emit Equipment Service Co., Ltd. EES

เอกสารไม่ควบคุม

ENTECH
Difference For Greater Value

Calibration Certificate

Certificate No: G 670490
Date of issue : 17-Jul-24

Instrument description	:	Flue Gas Analyzer
Instrument model	:	Testo 350 New
Control unit serial no.	:	03099401/701
Instrument serial no.	:	60899615/701
ID no. or control no.	:	UAE.EFM. 006/2560
Manufacturer	:	Testo SE & Co. KGaA
Probe description	:	-
Probe model	:	-
Probe serial no.	:	-
Customer name	:	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
Customer address	:	81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Rd., Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Total pages of certificate	:	2 Pages
Receiving no.	:	L-242678
Receiving date.	:	15-Jul-24
Parameter of calibration	:	Gas Calibration(Oxygen 2.50,10.04,21.02 %vol, Carbon Monoxide 80.18,302,1007 ppm, Nitrogen Dioxide 30.34,81.32, 201.9 ppm, Nitric Oxide 30.01, 151.5, 322.5 ppm, Sulphur Dioxide 50.36, 100.8, 600.8 ppm)
Condition of UUC.	:	Used
Ambient condition	:	All of the Measurment ware caried out the stabilized labotary Temperature : 23 ±5 °C Humidity : 55 ± 15 %RH
Calibration place	:	17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210
Calibration procedure no.	:	This instrument was calibrated by comparison with Standard gas mixture according to calibration Work Instruction no. WI-CL-28-C

The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurent Multiplied by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

This certificate is applied only to item under test Environmental condition.

This Calibration Certificate may not be reparduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal not valid and The results relate only to the items tested/calibrated.

This calibration certificate documents are tracebility to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).

Date of calibration : 17-Jul-24

Kwanchai K.

Mr. Kwanchai Khamdoung
Calibration Technician

Mrs. Nongluck Wongsettee
Technical Manager

เอกสารไม่ควบคุม

ENTECH INDUSTRIAL SOLUTION CO.,LTD.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210 THAILAND Tel. 0-2779-8888 Fax. 0-2779-8899 info@entech.co.th
Tax ID : 0105536035591 www.entech.co.th

ENTECH
Difference For Greater Value

Calibration Certificate

Certificate No.: G 670490

Standard References (Table 1)

Standard	Certificate No.	Vendor	Due date
Oxygen (O2) 2.50 % Vol	2412/23	Linde	27-Aug-27
Oxygen (O2) 10.04 % Vol	CG-0153-21	Nimt	18-Nov-26
Oxygen (O2) 21.02 % Vol	CG-0041-22	Nimt	10-Feb-27
Carbon monoxide (CO) 80.18 ppm	CG-0002-24	Nimt	11-Jan-29
Carbon monoxide (CO) 302 ppm	1915/23	Linde	16-Jun-25
Carbon monoxide (CO) 1007 ppm	1870/24	Linde	17-Jun-26
Nitrogen Dioxide (NO2) 30.34 ppm	2703/22	Linde	22-Aug-24
Nitrogen Dioxide (NO2) 81.32 ppm	3546/23	Linde	14-Jan-26
Nitrogen Dioxide (NO2) 201.9 ppm	1975/23	Linde	17-Jul-25
Nitric Oxide (NO) 30.01 ppm	CG-0014-23	Nimt	19-Feb-25
Nitric Oxide (NO) 151.5 ppm	0161/23	Linde	22-Jan-25
Nitric Oxide (NO) 322.5 ppm	1974/23	Linde	17-Jul-25
Sulphur Dioxide (SO2) 50.36 ppm	2004/23	Linde	17-Jul-25
Sulphur Dioxide (SO2) 100.8 ppm	3507/22	Linde	09-Nov-24
Sulphur Dioxide (SO2) 600.8 ppm	2003/23	Linde	17-Jul-25

Measured room conditions

Temperature : 23.1 °C Humidity : 66.3 %RH Pressure : 1010.2 mbar

Calibration conditions

Gas Temperature : 23 °C Flow rate : 1,200 ml/min Gas pressure : 1014.5 mbar

Calibration Results (Without adjustment) (Table 2)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty (±)
O2 (%Vol)	2.50	2.55	0.05	0.15
O2 (%Vol)	10.04	10.12	0.08	0.20
O2 (%Vol)	21.02	21.13	0.11	0.30
CO (ppm)	80.18	81	0.82	3.0
CO (ppm)	302	303	1	6.0
CO (ppm)	1007	1009	2	12
NO2 (ppm)	30.34	32.5	2.16	8.0
NO2 (ppm)	81.32	82.7	1.38	8.0
NO2 (ppm)	201.9	202.8	0.9	12
NO (ppm)	30.01	31	0.99	8.0
NO (ppm)	151.5	153	1.5	8.0
NO (ppm)	322.5	324	1.5	12
SO2 (ppm)	50.36	50	-0.36	6.0
SO2 (ppm)	100.8	100	-0.8	6.0
SO2 (ppm)	600.8	603	2.2	13

Remark : 1 cmol/mol = 1 %vol. 1 µmol/mol = 1 ppm.

End of Report

เอกสารไม่ควบคุม

ENTECH INDUSTRIAL SOLUTION CO.,LTD.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210 THAILAND Tel. 0-2779-8888 Fax 0-2779-8899 info@entech.co.th
Tax ID : 0105536035591 www.entech.co.th

ขอมอบประกาศนียบัตรนี้เพื่อแสดงว่า

นายอภิชัญ์ ท่างาม

ได้ผ่านการฝึกอบรมและทดสอบผู้ตรวจวัดความทึบแสงของเขม่าควันด้วยสายตา
และการใช้แผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์

ระหว่างวันที่ ๑๒ – ๑๓ มีนาคม ๒๕๕๘

จัดโดย สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๕๘

(นายวิเชียร จุ่งรุ่งเรือง)
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1153/1
Page.: 1 of 3

This Certificate was issued to replace to the Certificate No. 24CH1153

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH210
Serial No. :	HA1G0008
ID No. :	UAE.EFM.201/2564(EFM.pH.09/64)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	17 September 2024
Calibration Date :	18 September , 25 October 2024
Reference :	2409-0632WSC-1
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	Approved Signatory

( ) Unnopphol Harachai
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 28 October 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

ใบรับรองการสอบเทียบ

ชื่อเครื่องมือ : pH Meter
ยี่ห้อ : Horiba
รุ่น : LAQUA-PH210
หมายเลขเครื่อง : HA1G0008
หมายเลขประจำเครื่อง : UAE.EFM.201/2564(EFM.pH.09/64)
สภาพเครื่องมือที่รับมา : ใช้งานได้ดี
วันที่รับเครื่องมือ : 17 กันยายน 2567
วันที่สอบเทียบ : 18 กันยายน , 25 ตุลาคม 2567
เลขที่อ้างอิง : 2409-0632WSC-1
ผู้ส่งสอบเทียบ : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
อุณหภูมิแวดล้อม : (25 ± 2.5) °C
ความชื้นสัมพัทธ์ : (50 ± 15) %
วิธีสอบเทียบ : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard
ผู้สอบเทียบ : วรากร เลิงกระโทก
ผู้อนุมัติใบรับรอง : (นายสายทิพย์ เมืองใหม่)
ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการวิเคราะห์และสอบเทียบ
วันที่ออกใบรับรอง : 28 ตุลาคม 2567

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2)Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
:The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.006	Hach Lenge GmbH	C03146	23 Feb 2026
pH 7.000	Hach Lenge GmbH	C03020	13 Dec 2024
pH 9.997	CPA chem	970853	25 Apr 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	*k*
pH Meter	4.00	177.48	177.5	4.01	0.058	2.00
S/N.: HA1G0008	7.00	0.00	0.0	7.02	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.0	7.02	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.5	10.01	0.058	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Calibration Date : 18 September 2024

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.006	4.01	168.7	0.0077	2.00
S/N.: -	7.000	6.99	-3.2	0.0084	2.00
	7.000	7.00	-3.4	0.0092	2.05
	9.997	10.01	-174.4	0.011	2.05

Function : Temperature Measurement

Calibration Date : 25 October 2024

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : 9652
- Serial No. : -

Dimension of probe

- Length : 103 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 90 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
20.0	***20.001***	***20.0***	***-0.001***	***0.13***	***2.00***
25.0	***25.005***	***25.0***	***-0.005***	***0.13***	***2.00***
45.0	***45.004***	***44.9***	***-0.104***	***0.13***	***2.00***

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Certificate of Testing

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-DO210
Serial No. :	HE1D0010
ID No. :	UAE.EFM.208/2564(EFM.DO.10/64)
Received Date :	17 September 2024
Test Date :	18 September 2024
Reference :	2409-0633WSC-1
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Laboratory Condition :	Temperature (25 ± 5) °C Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Unnopphol Harachai
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 18 September 2024

เอกสารไม่ควบคุม

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :
   This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1. Burette	-	130BU10	23CG1172	22 Mar 2025
2. Balance	14233821	110RC001	24MM131	04 July 2025

2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate 5-Hydrate AR	KEMAUS	2203162447	99.6%

Result : **Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %**
Dissolved Oxygen Probe No.: 9K1B0023

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.18	8.19	0.0055

This report was certified only for the instrument we tested.It is allowable to use for study Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited.This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24LM150
Page.: 1 of 2

Equipment : DO Meter with Sensor

Manufacturer : Horiba

Model : LAQUA-DO210

Serial No. : HE1D0010

ID No. : UAE.EFM.208/2564(EFM.DO.10/64)

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Location : TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 17 September 2024
Calibrated Date : 18 September 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by : Kunchit
Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 21 September 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2409-0633WSC-2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into Temperature Bath.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Digital Thermometer	2188080	23I1216	TPA	11 Oct 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 9K1B0023

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor *k*
25.0	80	25.002	25.0	-0.002	0.16	2.00
30.0	80	30.003	30.0	-0.003	0.16	2.00
35.0	80	35.004	35.0	-0.004	0.16	2.00

UUC* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1158
Page.: 1 of 3

Equipment :	Conductivity Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	Pro30
Serial No. :	17A102921
ID No. :	UAE.EFM.123/2560(ENV.SCT.03/60)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	17 September 2024
Calibration Date :	18 September 2024
Reference :	2409-0635WSC-2
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure:	In -house method : - CP-CH6 by direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	_____ Approved Signatory

( ) Unnopphol Harachai
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 23 September 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due date
1) Thermometer	9549224	130RC003	24I426	24 Apr 2025
2) Ref. Std.Thermometer	2188080	130RC044	231216	10 Oct 2024

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :-
- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Conductivity Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
1412.9 µS/cm	CPA Chem	1005307	15 June 2025
12.880 mS/cm	CPA Chem	940112	02 Nov 2024

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25 ± 0.1) °C

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration results

Function : Conductivity Measurement

(*) After Adjustment at 1412.9 µS/cm

Conductivity Electrode Serial No.: 17A100315

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (±)	Coverage factor *k*
1412.9 µS/cm	1317 µS/cm	1414 µS/cm	9.2 µS/cm	2.00
12.880 mS/cm	10.60 mS/cm	11.99 mS/cm	0.086 mS/cm	2.00

Remark : **- UUC* = Unit Under Calibration**

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Results

Function : Temperature Measurement

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : PRO 30 COND-T
- Serial No. : 17A100315

Dimension of probe;

- Length : 95 mm
- Diameter : 2.5 mm
- Immersion Depth : 90 mm

Calibration Result : Without adjustment

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (± °C)	Coverage factor *k*
25.0	25.003	24.7	-0.303	0.13	2.00
30.0	30.002	29.7	-0.302	0.13	2.00
35.0	35.002	34.7	-0.302	0.13	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

ภาคผนวก ง-2

เอกสารเครื่องมือวิเคราะห์



List of Instrument Certificates for Environmental Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*
1	Analytical Balance	PARTICULATE MATTER (PM10) TOTAL SUSPENDED PARTICULATE	Mettler Toledo	MS204TS/00 / C252436235	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2402420-003-01	19/4/2024	18/4/2025
2	Dionex Aquion RFIC Ion Chromatography	HYDROGEN CHLORIDE	Thermo Scientific	Dionex Aquion RFIC / 220380031	ARCHEMICA LAB CO., LTD	ID1047	23/4/2024	22/4/2025

Due Date of Calibration* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.

สถาบันอุตสาหกรรมพัฒนาอาหารแห่งชาติ
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2402420-003-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: MS204TS/00

Serial No.: C252436235

ID No.: UAE.AIR.023/2566

Order No.: 2402420

Operation No.: 2402420-003

Date of Receipt: 19 April 2024

Date of Calibration: 19 April 2024

Calibrated by Mr.Pheraphat Tuanjit
Scientist

Approved by
(Miss Preeyaporn Jaengkarnkit)
Vice President, Department of Laboratory Services
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 23 April 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66(0) 2422 8888 Fax. +66(0) 2422 8845
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอุตสาหกรรมพัฒนาอาหารแห่งชาติ
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402420-003-01
Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: MS204TS/00
Resolution: 0.0001 g
Serial No.: C252436235
ID No.: UAE.AIR.023/2566
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 April 2024

Environment Condition: Ambient Temperature: 21.7 ± 1.5 °C Relative Humidity: 65 ± 6.7 %
Place of Calibration: Room 206 Balance Room 2, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Condition of Equipment: Good Condition
Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019
2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1-500mg	15880	TCS	M2311181S	28 November 2024
Standard Weight Class E2	1-500g	15882	TCS	M2311182S	28 November 2024

Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 019/23	Quality Reborn	QR24-0492	4 March 2025

3. This certification is traceable to SI UNIT
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

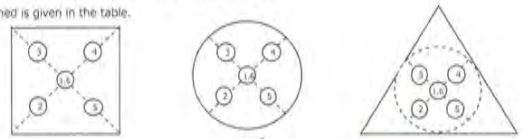
Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000074
200	0.000074

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.
The balance reading obtained is given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)	(Maximum Difference) (g)
100.0005	100.0006	100.0003	100.0006	100.0003	100.0005	0.0002

P. Jaengkarnkit
23 April 2024

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66(0) 2422 8888 Fax. +66(0) 2422 8845
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
กระทรวงอุตสาหกรรม
nfi national food institute ministry of industry

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402420-003-01

Equipment: Electronic Balance
Model: MS204TS/00
Serial No.: C252436235
Capacity: 220 g

Manufacturer: METTLER TOLEDO
Resolution: 0.0001 g
ID No.: UAE.AIR.023/2566

Date of Calibration: 19 April 2024

Calibration Results: **(Continued)**

Calibration Range: 0-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value:

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
Unload	0.00000	0.0000	0.0000	0.000094	2.00
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.000094	2.00
1	0.99998	1.0000	0.0000	0.000097	2.00
5	4.99997	5.0000	0.0000	0.000096	2.00
10	10.00002	10.0000	0.0000	0.00012	2.00
20	20.00003	20.0001	-0.0001	0.00014	2.00
50	49.99998	50.0003	-0.0003	0.00012	2.00
70	70.00000	70.0005	-0.0005	0.00017	2.00
100	99.99997	100.0006	-0.0006	0.00017	2.00
150	149.99994	150.0012	-0.0013	0.00022	2.00
200	200.00001	200.0015	-0.0015	0.00028	2.00

P. Jaengbanlit
23 April 2024

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

---------- End ----------

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
โทร +66(0) 2422 8888 โทรสาร +66(0) 2422 8543
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

ARCHEMICA

Certificate of Calibration

AquionRFIC : Anion (ID#1047)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co.,Ltd.

AquionRFIC	S/N : 220380031
AS-DV	S/N : 220360045

for

United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคม่ีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

Operator Signature : K. Channarong

Date : Apr 23, 2024

(Mr.Channarong Khiao-Un)

Test Engineer

เอกสารไม่ควบคุม

Qualification Report

PM Check list,CM_OQ and PQ
AquionRFIC : Anion (ID#1047)
Aquion : Cation (ID#1048)
For
United Analyst Engineering Conslutand Co.,Ltd.
(Validate System 2024)

เอกสารไม่ควบคุม

PM Anion ID#1047

Preventive Maintenance

Check List

เอกสารไม่ควบคุม

Dionex Ion Chromatography
Preventive Maintenance Report

Customer Organization	Name/ Department
United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.	Khun.Suwan Kongthong / Lab
Engineer	**Date**
Mr.Channarong Khiao-Un	23-24/Apr/2024

Instrument Detail

Instrument Model	Application
AquionRFIC	Anion
Instrument components	**Serial Number**
AquionRFIC	220380031
AS-DV	220360045

Consumable Detail

Columns	Guard Columns	Suppressors	Concentrators	Etc.
AS18	AG18	ADRS-600	-	EGC III KOH
				CR-ATC

Remark: [illegible] Column,Guard Column [illegible] Suppressor [illegible] peak shift [illegible] tail

Perform By Archemica

K.Channarong — Archemica — Date: 23/Apr/2024

Suwan — Customer — Date: 23/Apr/2024

เอกสารไม่ควบคุม

Checklist ICS Preventive Maintenance

General ICS Maintenance Checklist

No.	Description	Result			
Power on & Connection		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
1	Instrument power on	☒	-	-	☐
2	Instrument connection	☒	-	-	☐
Injection Valve Rebuild		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
3	Rebuilt injection valve 6 port	☐	☒	☐	☐
4	- Rotor seal	☐	☒	☐	☐
5	- Stator face	☐	☒	☐	☐
(Optional) Auxiliary Valve Rebuild		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
6	Rebuilt auxiliary valve - port	☐	☐	☐	☒
7	- Rotor seal	☐	☐	☐	☒
8	- Stator face	☐	☐	☐	☒
Check Valve Cartridge		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
9	Inlet check valve assembly	☐	☒	☐	☐
10	Outlet check valve assembly	☐	☒	☐	☐
11	Verified correct flow orientation	☒	-	-	☐
Pump Piston Rinse Seal, Piston Seal and Piston		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
12	Piston rinse seal in *primary* pump head	☐	☒	☐	☐
13	Piston seal in *primary* pump head	☐	☒	☐	☐
14	Piston in *primary* pump head	☐	☒	☐	☐
15	Piston rinse seal in *secondary* pump head	☐	☒	☐	☐
16	Piston seal in *secondary* pump head	☐	☒	☐	☐
17	Piston in *secondary* pump head	☐	☒	☐	☐
Waste Valve and Priming Valve		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
18	Waste valve	☒	☐	☐	☐
19	Priming valve	☒	☐	☐	☐
Cell Detector		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
20	Check conductivity cell	☒	☐	☐	☐
21	Check electrochemical cell	☐	☐	☐	☒
22	- Working electrode	☐	☐	☐	☒
23	- Reference electrode	☐	☐	☐	☒
24	- Gasket	☐	☐	☐	☒
25	- Cell body	☐	☐	☐	☒
Other		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
26	Sample Loop — Size 25 uL	☐	☒	☐	☐
27	End-line filter	☒	-	☐	☐
28	Leak sensor	☒	☐	☐	☐
29	Lubricate pump mechanic	☐	☒ Lubricated	-	☐
30	Reconnected liquid lines to the valve	☒	-	-	☐
31	Reconnected liquid lines to pump heads	☒	-	-	☐
32	Primed pump	☒	-	-	☐
33	Checked pump for leaks	☒	-	-	☐
34	Checked gas for leaks	☒	-	-	☐

เอกสารไม่ควบคุม

AS-DV Autosampler Preventive Maintenance Checklist

Model	Serial number	Firmware Version
☒ AS-DV	220360045	1.6.0

No.	Description	Result			
Power on & Connection		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
1.	AS-DV power on	☒	-	-	☐
2.	AS-DV connection	☒	-	-	☐
Sampling Tip		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
3.	Sampling needle	☐	☒	☐	☐
4.	Sampling tubing (Transfer line)	☐	☒	☐	☐
5.	Reconnect sampling needle & tubing	☒	-	-	☐
Other		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
6.	Check carousel movement	☒	-	-	☐
7.	Check needle movement	☒	-	-	☐
8.	Lubricate needle drive	☐	☒ Lubricated	-	☐
9.	AS-DV cover	☒	☐	☐	☐
(Optional) High Pressure Valve		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
10.	High pressure valve - Port	☐	☐	☐	☒
11.	- Rotor seal	☐	☐	☐	☒
12.	- Stator face	☐	☐	☐	☒
13.	- Reconnected liquid line to the valve	☐	☐	☐	☒

Others / comments

เอกสารไม่ควบคุม

PM Cation ID#1048

Preventive Maintenance Check List

เอกสารไม่ควบคุม

Dionex Ion Chromatography
Preventive Maintenance Report

Customer Organization	Name/ Department
United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.	Khun.Suwan Kongthong / Lab
Engineer	**Date**
Mr.Channarong Khiao-Un	23-24/Apr/2024

Instrument Detail

Instrument Model	Application
Aquion	Cation
Instrument components	**Serial Number**
Aquion	220340349

Consumable Detail

Columns	Guard Columns	Suppressors	Concentrators	Etc.
CS12A	CG12A	CDER-600	-	-

Remark: แนะนำให้เปิดเครื่องใช้งานบ่อยๆ, System ถ้าไม่ได้ใช้งาน

Perform By Archemica

K. Channarong — Archemica — Date: 23/Apr/2024

ARCHEMICA LAB บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด ARCHEMICA LAB CO.,LTD

Suwan — Customer — Date: 23/Apr/2024

เอกสารไม่ควบคุม

Checklist ICS Preventive Maintenance

General ICS Maintenance Checklist

No.	Description	Result			
Power on & Connection		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
1	Instrument power on	☒	-	-	☐
2	Instrument connection	☒	-	-	☐
Injection Valve Rebuild		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
3	Rebuilt injection valve 6 port	☒	☐	☐	☐
4	- Rotor seal	☒	☐	☐	☐
5	- Stator face	☒	☐	☐	☐
(Optional) Auxiliary Valve Rebuild		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
6	Rebuilt auxiliary valve - port	☐	☐	☐	☒
7	- Rotor seal	☐	☐	☐	☒
8	- Stator face	☐	☐	☐	☒
Check Valve Cartridge		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
9	Inlet check valve assembly	☒	☐	☐	☐
10	Outlet check valve assembly	☒	☐	☐	☐
11	Verified correct flow orientation	☒	-	-	☐
Pump Piston Rinse Seal, Piston Seal and Piston		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
12	Piston rinse seal in *primary* pump head	☐	☒	☐	☐
13	Piston seal in *primary* pump head	☐	☒	☐	☐
14	Piston in *primary* pump head	☐	☒	☐	☐
15	Piston rinse seal in *secondary* pump head	☐	☒	☐	☐
16	Piston seal in *secondary* pump head	☐	☒	☐	☐
17	Piston in *secondary* pump head	☐	☒	☐	☐
Waste Valve and Priming Valve		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
18	Waste valve	☒	☐	☐	☐
19	Priming valve	☒	☐	☐	☐
Cell Detector		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
20	Check conductivity cell	☒	☐	☐	☐
21	Check electrochemical cell	☐	☐	☐	☒
22	- Working electrode	☐	☐	☐	☒
23	- Reference electrode	☐	☐	☐	☒
24	- Gasket	☐	☐	☐	☒
25	- Cell body	☐	☐	☐	☒
Other		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
26	Sample Loop — Size 25 uL	☒	☐	☐	☐
27	End-line filter	☐	-	☐	☐
28	Leak sensor	☒	☐	☐	☐
29	Lubricate pump mechanic	☐	☐ Lubricated	-	☐
30	Reconnected liquid lines to the valve	☒	-	-	☐
31	Reconnected liquid lines to pump heads	☒	-	-	☐
32	Primed pump	☒	-	-	☐
33	Checked pump for leaks	☒	-	-	☐
34	Checked gas for leaks	☒	-	-	☐

เอกสารไม่ควบคุม

CM OQ

Chromeleon

Operation Qualification

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification

General Information

	Computer Name	Version Number:
Instrument Controller:	DESKTOP-C4FS3L7	7.3.1 Build 6535
Client:	DESKTOP-C4FS3L7	7.3.1.6535
Operator:	Mr.Channarong Khiao-Un	

Overall Test Result: ***Passed***

Comparison Format:

All Parameters:	Significant Digits:	10

บริษัท อาร์เคมีก้า แล็บ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K. Channarong 23/Apr/2024

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 1

Verification of Selected Results

Detection Algorithm: Cobra
Calibration Type: Lin, WithOffset
Evaluation Type: Area
Standard Method: External
Calibration Mode: Total

Report Variable	*Peak Name*	*Status*
Offset (c0)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Slope (c1)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Correlation Coeffi.	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Variance	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Std. Deviation	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Rel. Std. Dev.	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Variance Coeff.	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 1

Verification of Selected Results

Report Variable	*Peak Name*	*Status*
Calibration Point X	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Calibration Point Y	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Amount [ng]	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Resolution (EP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
Resolution (USP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
Peak Asymmetry (EP/USP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Peak Asymmetry (AIA)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 1

Verification of Selected Results

Report Variable	*Peak Name*	*Status*
Theoretical Plates (EP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Theoretical Plates (USP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Theoretical Plates (JP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok

Test Result: ***Passed***

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Detection Algorithm: Cobra
Calibration Type: Lin, WithOffset
Evaluation Type: Area
Standard Method: External
Calibration Mode: Total

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Injection	**No.**		ok
	Name		ok
	Type		ok
	Position		ok
	Status		ok
	Volume		ok
	Dilution Factor		ok
	Weight		ok
	IntStd		ok
	InstrumentMethod		ok
	ProcessingMethod		ok
Chromatogram	**Channel**		ok
	No. of Peaks		ok
	Chromatogram Start Time		ok
	Signal Min.		ok
	Signal Max.		ok
	Unit		ok
	Noise		ok
Peak Results	**No.**	Acetanilide	ok
	No.	Acetophenone	ok
	No.	Propiophenone	ok
	Peak Name	Acetanilide	ok
	Peak Name	Acetophenone	ok
	Peak Name	Propiophenone	ok
	Ret.Time	Acetanilide	ok
	Ret.Time	Acetophenone	ok
	Ret.Time	Propiophenone	ok

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Results	Abs.Ret.Dev.	Acetanilide	ok
	Ret.Dev.(abs)	Acetophenone	ok
	Ret.Dev.(abs)	Propiophenone	ok
	Rel.Ret.Dev.	Acetanilide	ok
	Ret.Dev.(rel)	Acetophenone	ok
	Ret.Dev.(rel)	Propiophenone	ok
	Area	Acetanilide	ok
	Area	Acetophenone	ok
	Area	Propiophenone	ok
	Rel.Area	Acetanilide	ok
	Rel.Area (Total)	Acetophenone	ok
	Rel.Area (Total)	Propiophenone	ok
	Height	Acetanilide	ok
	Height	Acetophenone	ok
	Height	Propiophenone	ok
	Rel.Height (Total)	Acetanilide	ok
	Rel.Height (Total)	Acetophenone	ok
	Rel.Height (Total)	Propiophenone	ok
	Amount	Acetanilide	ok
	Amount	Acetophenone	ok
	Amount	Propiophenone	ok
	Concentration	Acetanilide	ok
	Concentration	Acetophenone	ok
	Concentration	Propiophenone	ok
	Rel.Amount	Acetanilide	ok
	Rel.Amount	Acetophenone	ok
	Rel.Amount	Propiophenone	ok
	Peak Width (0%)	Acetanilide	ok
	Peak Width (0%)	Acetophenone	ok
	Peak Width (0%)	Propiophenone	ok
	Peak Width (5%)	Acetanilide	ok
	Peak Width (5%)	Acetophenone	ok
	Peak Width (5%)	Propiophenone	ok
	Peak Width (10%)	Acetanilide	ok
	Peak Width (10%)	Acetophenone	ok
	Peak Width (10%)	Propiophenone	ok

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Results	Peak Width (50%)	Acetanilide	ok
	Peak Width (50%)	Acetophenone	ok
	Peak Width (50%)	Propiophenone	ok
	Left Width (0%)	Acetanilide	ok
	Left Width (0%)	Acetophenone	ok
	Left Width (0%)	Propiophenone	ok
	Right Width (0%)	Acetanilide	ok
	Right Width (0%)	Acetophenone	ok
	Right Width (0%)	Propiophenone	ok
	Peak Start	Acetanilide	ok
	Peak Start	Acetophenone	ok
	Peak Start	Propiophenone	ok
	Peak Stop	Acetanilide	ok
	Peak Stop	Acetophenone	ok
	Peak Stop	Propiophenone	ok
	Peak Start Value	Acetanilide	ok
	Peak Start Value	Acetophenone	ok
	Peak Start Value	Propiophenone	ok
	Peak Stop Value	Acetanilide	ok
	Peak Stop Value	Acetophenone	ok
	Peak Stop Value	Propiophenone	ok
	BL-Value Peak Start	Acetanilide	ok
	BL-Value Peak Start	Acetophenone	ok
	BL-Value Peak Start	Propiophenone	ok
	BL-Value Peak Stop	Acetanilide	ok
	BL-Value Peak Stop	Acetophenone	ok
	BL-Value Peak Stop	Propiophenone	ok
	Type	Acetanilide	ok
	Type	Acetophenone	ok
	Type	Propiophenone	ok
	Resolution (EP)	Acetanilide	ok
	Resolution(EP)	Acetophenone	ok
	Resolution(USP)	Acetanilide	ok
	Resolution(USP)	Acetophenone	ok
	Asymmetry(EP)	Acetanilide	ok
	Asymmetry(EP)	Acetophenone	ok
	Asymmetry(EP)	Propiophenone	ok

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Peak Results	**Asymmetry(AIA)**	Acetanilide	ok
	Asymmetry(AIA)	Acetophenone	ok
	Asymmetry(AIA)	Propiophenone	ok
	Theor. Plates(EP)	Acetanilide	ok
	Theor. Plates(EP)	Acetophenone	ok
	Theor. Plates(EP)	Propiophenone	ok
	Theor. Plates(USP)	Acetanilide	ok
	Theor. Plates(USP)	Acetophenone	ok
	Theor. Plates(USP)	Propiophenone	ok
	Theor.Plates (JP)	Acetanilide	ok
	Theor. Plates(JP)	Acetophenone	ok
	Theor. Plates(JP)	Propiophenone	ok
Peak Calibration	**Cal.Mode**	Acetanilide	ok
	Cal.Mode	Acetophenone	ok
	Cal.Mode	Propiophenone	ok
	Cal.Type	Acetanilide	ok
	Cal.Type	Acetophenone	ok
	Cal.Type	Propiophenone	ok
	Weights	Acetanilide	ok
	Weights	Acetophenone	ok
	Weights	Propiophenone	ok
	Calibr. Coefficient C0	Acetanilide	ok
	Calibr. Coefficient C0	Acetophenone	ok
	Calibr. Coefficient C0	Propiophenone	ok
	Calibr. Coefficient C1	Acetanilide	ok
	Calibr. Coefficient C1	Acetophenone	ok
	Calibr. Coefficient C1	Propiophenone	ok
	RF-Value	Acetanilide	ok
	RF-Value	Acetophenone	ok
	RF-Value	Propiophenone	ok
	No. of Points	Acetanilide	ok
	No. of Points	Acetophenone	ok

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Peak Calibration	**No. of Points**	Propiophenone	ok
	No. of Points(disabled)	Acetanilide	ok
	No. of Points(disabled)	Acetophenone	ok
	No. of Points(disabled)	Propiophenone	ok
	Variance	Acetanilide	ok
	Variance	Acetophenone	ok
	Variance	Propiophenone	ok
	Var.Coeff	Acetanilide	ok
	Var.Coeff	Acetophenone	ok
	Var.Coeff	Propiophenone	ok
	Std.Dev.	Acetanilide	ok
	Std.Dev.	Acetophenone	ok
	Std.Dev.	Propiophenone	ok
	Rel.Std.Dev.	Acetanilide	ok
	Rel.Std.Dev.	Acetophenone	ok
	Rel.Std.Dev.	Propiophenone	ok
	Corr.Coeff.	Acetanilide	ok
	Corr.Coeff.	Acetophenone	ok
	Corr.Coeff.	Propiophenone	ok
	R-Square	Acetanilide	ok
	R-Square	Acetophenone	ok
	R-Square	Propiophenone	ok
	Adj. R-Square	Acetanilide	ok
	Adj. R-Square	Acetophenone	ok
	Adj. R-Square	Propiophenone	ok
	X	Acetanilide	ok
	X	Acetophenone	ok
	X	Propiophenone	ok
	Y	Acetanilide	ok
	Y	Acetophenone	ok
	Y	Propiophenone	ok
	W	Acetanilide	ok
	W	Acetophenone	ok
	W	Propiophenone	ok
	F(X)	Acetanilide	ok
	F(X)	Acetophenone	ok
	F(X)	Propiophenone	ok

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Peak Calibration	**Residual for Cal.Point X**	Acetanilide	ok
	Residual for Cal.Point X	Acetophenone	ok
	Residual for Cal.Point X	Propiophenone	ok
	Calibration Point Status	Acetanilide	ok
	Calibration Point Status	Acetophenone	ok
	Calibration Point Status	Propiophenone	ok
	Amount	Acetanilide	ok
	Amount	Acetophenone	ok
	Amount	Propiophenone	ok
Component	**Cal.Type**	Acetanilide	ok
	Peak Type	Acetanilide	ok
	Left Limit	Acetophenone	ok
	Right Limit	Acetanilide	ok
	Group	Acetanilide	ok
	Factor	Acetophenone	ok
	Amount	Acetanilide	ok
	Conc.Unit	Acetophenone	ok

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Peak Purity	**PPI**	Acetanilide	ok
	PPI	Acetophenone	ok
	PPI	Propiophenone	ok
	RSD PPI	Acetanilide	ok
	RSD PPI	Acetophenone	ok
	RSD PPI	Propiophenone	ok
	Match	Acetanilide	ok
	Match	Acetophenone	ok
	Match	Propiophenone	ok
	RSD Match	Acetanilide	ok
	RSD Match	Acetophenone	ok
	RSD Match	Propiophenone	ok
	Rel.Max at	Acetanilide	ok
	Rel.Max at	Acetophenone	ok
	Rel.Max at	Propiophenone	ok

Test Result: ***Passed***

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification, Part 3
System Suitability Test: Comparison with Expected Results

Variable Category	*Report Variable*	*Status*
System Suitability Test Case	Number	ok
	Name	ok
	Inj.Condition	ok
	Eval. Formula	ok
	Operator	ok
	Statistics	ok
	Rounding	ok
	MinimumNumberOfInjections	ok
	MaximumNumberOfInjections	ok
	Channel	ok
	Peak	ok
	Ref. Value Formula 1	ok
	Ref. Value Formula 2	ok
	N.A.	ok
System Suitability Test Case Result	Inj. Eval. Result	ok
	Eval. Result	ok
	Peak Result	ok
	Injection Condition Result	ok
	Ref. Value 1	ok
	Ref. Value 2	ok
	Result	ok
	Message	ok
	Average	ok
	Count	ok
	Maximum	ok
	Minimum	ok
	Range	ok
	Rel. Range	ok
	Rel. Std. Dev.	ok
	Std. Dev.	ok
	Sum	ok

Test Result: ***Passed***

เอกสารไม่ควบคุม

ThermoFisher SCIENTIFIC

Chromeleon

Part 1 - Verification of Selected Results	PASS
Part 2 - Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results	PASS
Part 3 - System Suitability Test: comparison with Expected Results	PASS

OVERALL TEST RESULT: PASS

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แล็บ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K. Phanwapo	Sumon
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

© 2024 Thermo Fisher Scientific

เอกสารไม่ควบคุม

PQ Anion ID#1047

Performance Qualification

เอกสารไม่ควบคุม

TEST EQUIPMENT AND STANDARDS

ThermoFisher SCIENTIFIC

Test Equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial Number	Cal/Ver Date	Good Until
Multimeter	Fluke	289	27970244	N/A	N/A
Thermocouple	Fluke	K-Type	27970244	N/A	N/A
Balance	Mettler Toledo	AB204-S	1129361010	N/A	N/A
IC Qualification	Thermo Scientific	Test Box	21379153	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Standards/Chemicals

Description	Manufacturer	Concentration	Part Number	Lot Number	Expiration Date
Nitrate	Thermo Scientific	5 ppm	060254	231226	Dec-2024
Nitrate	Thermo Scientific	10 ppm	060254	231226	Dec-2024
Nitrate	Thermo Scientific	25 ppm	060254	231226	Dec-2024
Nitrate	Thermo Scientific	50 ppm	060254	231226	Dec-2024
Nitrate	Thermo Scientific	100 ppm	060254	231226	Dec-2024
Nitrate	Thermo Scientific	1000 ppm	060254	231226	Dec-2024
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

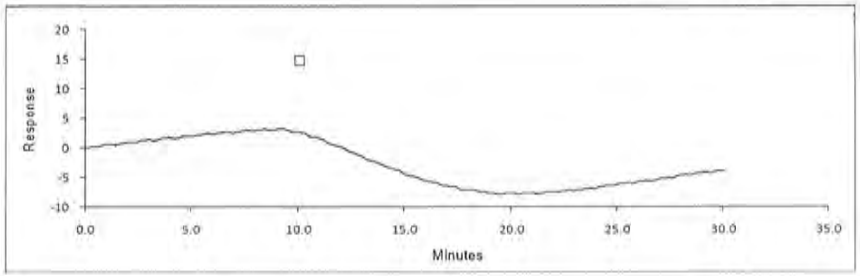
Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K. Chandrarao	Somsom
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

© 2024 Thermo Fisher Scientific

เอกสารไม่ควบคุม

NOISE AND DRIFT (CD)

ThermoFisher SCIENTIFIC



Information

System Name	Aquion RFIC
Detector SN	220360045
Data Path	chrom://desktop-c4fs3l7/ChromeleonLocal/Archemica/Service Contract/Validate 2024/1PM1PQ 23-04-24/Anion/IC OQ.seq/278.smp/ECD_1.channel

Noise and Drift

Test	Measured (nS)	OQ Limit (nS)	Result	Conversion Factor
Noise	1.1 nS	≤ 2.0 nS	PASS	1000
Drift	16.1 nS/hr	≤ 20.0 nS/hr	PASS	1000

OVERALL TEST RESULT: PASS

บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K.Ahmad Rafe	Surat
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

© 2024 Thermo Fisher Scientific

เอกสารไม่ควบคุม

REPEATABILITY (CD)

ThermoFisher SCIENTIFIC

Information

System Name	Aquion RFIC
Detector SN	220360045
Data Path	ChromeleonLocal://Archemica/Service Contract/Validate 2024/1PM1PQ 23-04-24/Anion/IC OQ

Peak Results

Sample Name	Injection Volume (µL)	Retention Time (min)	Area
Repeatability 01	25	0.265	2.825
Repeatability 02	25	0.265	2.822
Repeatability 03	25	0.265	2.831
Repeatability 04	25	0.265	2.835
Repeatability 05	25	0.265	2.834
Repeatability 06	25	0.265	2.836

Repeatability

Test	Measured (% RSD)	OQ Limit (% RSD)	Result
Retention Time	0.0	≤ 5.0	PASS
Area	0.2	≤ 1.0	PASS

OVERALL TEST RESULT: PASS

บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K.Ahmad Rafe	Surat
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

© 2024 Thermo Fisher Scientific

เอกสารไม่ควบคุม

CARRYOVER (CD)

ThermoFisher SCIENTIFIC

Information

System Name	Aquion RFIC
Detector SN	220360045
Data Path	ChromeleonLocal://Archemica/Service Contract/Validate 2024/1PM1PQ 23-04-24/Anion/IC OQ

Peak Results

Sample Name	Injection Volume (µL)	Retention Time (min)	Area
Reference Blank	25	0.265	0.053
High Standard	25	0.265	49.734
Carryover	25	0.265	0.051

Results

Test	Observed (%)	OQ Limit (%)	Result
AREA	0.00	≤ 0.10	PASS

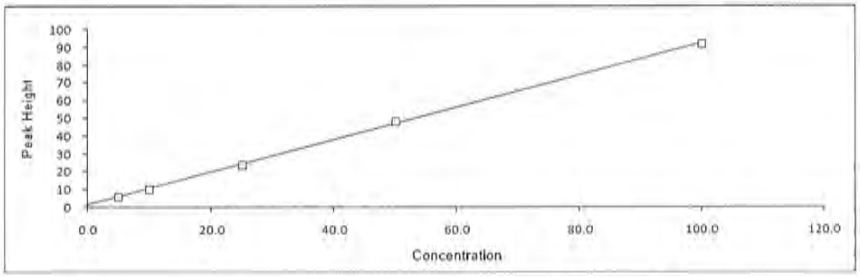
OVERALL TEST RESULT: PASS

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K. Rapeeporng	Sunon
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

เอกสารไม่ควบคุม

DETECTOR LINEARITY (CD)

ThermoFisher SCIENTIFIC



Information

System Name	Aquion RFIC
Detector SN	220360045
Data Path	ChromeleonLocal://Archemica/Service Contract/Validate 2024/1PM1PQ 23-04-24/Anion/IC OQ

Peak Results

Sample Name	Concentration	Peak Height	Calculated
Detector Linearity 01	5	5.872	4.82
Detector Linearity 02	10	10.299	9.68
Detector Linearity 03	25	23.794	24.52
Detector Linearity 04	50	48.473	51.65
Detector Linearity 05	100	91.855	99.34

Linearity

Test	Observed	OQ Limit	Result
r^2	0.999	≥ 0.999	PASS

OVERALL TEST RESULT: PASS

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K. Rapeeporng	Sunon
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

เอกสารไม่ควบคุม

ELUENT GENERATOR TEST

ThermoFisher SCIENTIFIC

EG Current Test

Set Point (mM)	Expected (mA)	Reading (mA)	Deviation (mA)	OQ Limit (mA)	Result
1.00	1.6082	1.604	0.00	± 0.01	PASS
5.00	8.041	8.019	0.02	± 0.05	PASS
10.00	16.082	16.037	0.05	± 0.10	PASS
50.00	80.41	80.17	0.24	± 0.50	PASS
100.00	160.82	160.32	0.50	± 1.00	PASS

OVERALL TEST RESULT: PASS

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K. Khamnapong	Surven
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

© 2024 Thermo Fisher Scientific

เอกสารไม่ควบคุม

IC PUMP FLOW RATE ACCURACY

ThermoFisher SCIENTIFIC

IC Pump Flow Rate

Set Point (mL) (mL/min)	Reading (mL/min)	Deviation (%)	OQ Limit (%)	Result
0.5	0.4995	0.100	± 2.0	PASS
1.0	0.999	0.10	± 2.0	PASS

OVERALL TEST RESULT: PASS

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K. Khamnapong	Surven
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

© 2024 Thermo Fisher Scientific

เอกสารไม่ควบคุม

TEMPERATURE ACCURACY

ThermoFisher SCIENTIFIC

Column Compartment

Set Point (°C)	Reading (°C)	Deviation (°C)	OQ Limit (°C)	Result
30.0	30.5	0.5	± 2.0	PASS

OVERALL TEST RESULT: PASS

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K.CHAOWNARONG	Sinon
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

เอกสารไม่ควบคุม

OQ EXCEPTIONS AND COMMENTS

ThermoFisher SCIENTIFIC

N/A

Remainder of Page Intentionally Blank

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K.CHAOWNARONG	Sinon
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

เอกสารไม่ควบคุม

OQ REVIEW AND COMPLETION

ThermoFisher SCIENTIFIC

These Operational Qualification Results should be reviewed by the Customer. If the qualification is accepted, both the Customer and the Service Representative should sign the Operational Qualification Results, below.

OPERATIONAL QUALIFICATION RESULTS

Based upon the actual results obtained, this Operational Qualification **PASSED** the acceptance criteria described in the Operational Qualification in the Installation Checklist procedure.

Service Representative

A Field Service Representative signature below confirms the completion of all aspects of the Operational Qualification and have concluded that the system has been successfully verified to be operating as required.

Customer

A Customer signature below confirms the completion of all aspects of the Operational Qualification have been completed and that the system has been successfully verified to be operating as required.

บริษัท อาร์เคมีกา แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
K. Khamvarong	
Date: 23/Apr/2024	Date: 23/Apr/2024

RPG Reports v2.063
© 2024 Thermo Fisher Scientific

เอกสารไม่ควบคุม

List of Instrument Certificates for Environmental Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*
1	Atomic Absorption Spectrometer	CADMIUM CHROMIUM COPPER LEAD MERCURY NICKEL ZINC IRON	Agilent Technologies	AA240FS / MY13160001	Agilent Technologies (Thailand) Co.,Ltd.	Preventive Maintenance Checklist	30/1/2025	29/1/2026
2	Analytical Balance	FAT OIL AND GREASE	Mettler Toledo	AB204-S/FACT / 1129361010	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24MM292	11/5/2024	10/5/2025
			Mettler Toledo	AB204-S/FACT / 1129361010	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.	250422 1 BL002 25	23/4/2025	22/4/2026
3	Analytical Balance	TOTAL DISSOLVED SOLIDS TOTAL SUSPENDED SOLIDS	Mettler Toledo	XSR205DU / C210685394	National Food Institute,Ministry of Industry, Thailand	2402283-002-01	2/4/2024	1/4/2025
			Mettler Toledo	XSR205DU / C210685394	National Food Institute,Ministry of Industry, Thailand	2502226-002-01	20/3/2025	19/3/2026
4	Analytical Balance	TOTAL SUSPENDED SOLIDS	Mettler Toledo	XSR205DU / C009071872	National Food Institute,Ministry of Industry, Thailand	2402283-001-01	2/4/2024	1/4/2025
			Mettler Toledo	XSR205DU / C009071872	National Food Institute,Ministry of Industry, Thailand	2502226-001-01	20/3/2025	19/3/2026
5	BOD Incubator	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	ARCO	UC4-1320 / 1021	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TM1113	11/7/2024	16/7/2025
6	BOD Incubator	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	ARCO	UC4-1320 / 1021	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TM1114	11/7/2024	10/7/2025

List of Instrument Certificates for Environmental Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*
7	BOD Incubator	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	ARCO	UR-1320 / -	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TM587	1/4/2024	31/3/2025
			ARCO	UR-1320 / -	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25TM577	19/3/2025	19/3/2026
8	DO Meter	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	YSI	5100 / 11B 101863	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TW39	21/2/2024	20/2/2025
			YSI	5100 / 11B 101863	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25TW29	18/2/2025	16/2/2026
9	Digestion Units	TOTAL KJELDAHL NITROGEN	VELP/VELP Scientifica	DKL20 / 213517	National Food Institute Ministry of Industry, Thailand	2404228-001-01	26/8/2024	25/8/2025
10	SCT Meter	CONDUCTIVITY (umhos/cm)	Horiba	LAQUA-EC210 / HC9L0015	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25CH245	26/2/2025	25/2/2026
11	Heating Block	CHEMICAL OXYGEN DEMAND	Hanna Instruments Italia Srl.	HI 839800-02 / H 018500 I	Hanna Instruments (Thailand) Ltd.	HIT-2412-0389	18/3/2024	17/3/2025
			Hanna Instruments Italia Srl.	HI 839800-02 / H 018500 I	Hanna Instruments (Thailand) Ltd.	HIT-2510-0375	7/3/2025	6/3/2026
12	Heating Block	CHEMICAL OXYGEN DEMAND	Hanna Instruments Inc.(Romania)	HI839800-02 / 4500052101	Hanna Instruments (Thailand) Ltd.	HIT-2427-0942	1/7/2024	30/6/2025
13	Mercury Analyzer	MERCURY	NIC. Japan	RA-4500 / 17780278	Coax Group Corporation Ltd.	Preventive Maintenance Report	9/7/2024	8/7/2025
14	Hot Air Oven	TOTAL DISSOLVED SOLIDS TOTAL SUSPENDED SOLIDS	Memmert	UF55 / B216.1666	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2500116-001-01	8/10/2024	7/10/2025
15	Hot Air Oven	TOTAL DISSOLVED SOLIDS TOTAL SUSPENDED SOLIDS	Memmert	UF55 / B212.0411	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TM589	1/4/2024	31/3/2025

List of Instrument Certificates for Environmental Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*
16	Cooled Incubator	FECAL COLIFORM BACTERIA TOTAL COLIFORM BACTERIA	Binder	KB400 / WTB20200000015535	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TM647	1/4/2024	31/3/2025
			Binder	KB400 / WTB20200000015535	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2502229-006-01	19/3/2025	18/3/2026
17	Incubator	FECAL COLIFORM BACTERIA TOTAL COLIFORM BACTERIA	Binder	KB400 / 20220000022479	Technology Promotion Association (THAILAND-JAPAN)	24TM938	9/7/2024	8/7/2025
18	Kjeltec Distillation Unit	TOTAL KJELDAHL NITROGEN	FOSS	KT9 / 91905393	FOSS South East Asia	12875	5/7/2024	4/7/2025
19	Kjeltec System Distilling Unit	TOTAL KJELDAHL NITROGEN	Foss Tecator (Labtec)	KT200 / 91790524	FOSS South East Asia	9810	8/2/2024	7/2/2025
			Foss Tecator (Labtec)	KT200 / 91790524	FOSS South East Asia	13319	27/1/2025	26/1/2026
20	Kjeltec Distillation Unit	TOTAL KJELDAHL NITROGEN	FOSS	Kjeltec 8100 / 91889052	FOSS South East Asia	9807	8/2/2024	7/2/2025
			FOSS	Kjeltec 8100 / 91889052	FOSS South East Asia	13854	24/2/2025	23/2/2026
21	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 / HA9M0048	technology promotion association (thailand-japan	24CH723	19/6/2024	17/6/2025
22	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 / HA0A0005	technology promotion association (thailand-japan	24CH1597	26/12/2024	24/12/2025
23	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 / HA1L0035	technology promotion association (thailand-japan	25CH262	28/2/2025	27/2/2026
24	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 / HA1M0036	technology promotion association (thailand-japan	25CH52	15/1/2025	14/1/2026
25	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 / HA0D0082	technology promotion association (thailand-japan	25CH588	21/5/2025	20/5/2026

List of Instrument Certificates for Environmental Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*
26	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 / HA0C0025	technology promotion association (thailand-japan	25CH261	26/2/2025	25/3/2026
27	pH Meter	pH	YSI Environmental	pH 100A / JC03335	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25CH163	5/2/2025	3/2/2026
28	pH Meter	pH	YSI Environmental	pH 100A / JC03354	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24CH1379	5/11/2024	6/11/2025
29	Spectrophotometer	CHROMIUM HEXAVALENT NITRATE	Agilent	Cary 60 G6860A / MY15410009	DQE Services Co.,Ltd.	SP25-019	26/5/2025	25/5/2026
30	UV-VIS Spectrophotometer	COLOUR (pH 7.0) COLOUR (pH Sample) NITRATE NITROGEN TOTAL PHOSPHORUS	Hitachi	U-2900 / 21E22-009	DQE Services Co.,Ltd.	SP25-001	3/1/2025	2/1/2026
31	UV/VIS Spectrophotometer	AMMONIA-NITROGEN CHEMICAL OXYGEN DEMAND	Hitachi	U-5100 / 23A4-008	DQE Services Co.,Ltd.	SP24-028	11/9/2024	9/9/2025
32	Turbidity Meter (Portable)	TURBIDITY (NTU)	Oakton Instruments(China)	T100IR / 1120501017	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24CH1115	6/9/2024	5/9/2025

Due Date of Calibration* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH210
Serial No. :	HA9M0048
ID No. :	UAE.EFM.003/2563(EFM.pH.03/63)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	18 June 2024
Calibration Date :	19 June 2024
Reference :	2406-0570WSC-1
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Unnopphol Harachai
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 20 June 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	23E2802	27 Aug 2024
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	23I908	26 July 2024

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	970851	25 Apr 2026
pH 6.986	CPA chem	970852	25 Apr 2025
pH 9.997	CPA chem	970853	25 Apr 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	*k*
pH Meter	4.00	177.48	177.6	4.01	0.058	2.00
S/N.: HA9M0048	7.00	0.00	0.2	7.00	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.2	7.00	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.3	10.01	0.058	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.008	4.01	176.1	0.0079	2.00
S/N.: Q9AD0211	6.986	7.00	0.7	0.0093	2.00
	6.986	7.01	0.7	0.0093	2.00
	9.997	10.01	-172.2	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : 9652-10D
- Serial No. : Q9AD0211

Dimension of probe

- Length : 103 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 80 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
25.0	25.002	25.0	-0.002	0.13	2.00
30.0	30.001	30.0	-0.001	0.13	2.00
35.0	35.004	35.0	-0.004	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1115
Page.: 1 of 2

Equipment :	Turbidity Meter
Manufacturer :	Oakton
Model :	T100IR
Serial No. :	1120501017
ID. No. :	UAE.WAT.056/2563
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	05 September 2024
Calibration Date :	06 September 2024
Reference :	2409-0177DSC-1
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 20) %
Calibration Procedure :	In - house method : CP-CH11 Direct measurement by using Formazin standard solution
Calibrated by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Unnopphol Harachai
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 9 September 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Calibration and Testing Equipment Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due date
1) Thermo-Hygrograph	1103328	130EC010	24H1372	12 July 2025
2) Electronic Balance	1126143764	140RC004	22MM22	20 Feb 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Standard Material : The Formazin suspension has been prepared gravimetric from

Material	Manufacturer	Lot No.	Assay
1) Hexamethylenetetramine	HIMEDIA	0000493947	99.65%
2) Hydrazinium Sulfate	HIMEDIA	0000522014	99.40%

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration result

Performing five - Formazin suspension standard curve by using 0,20,100,400,800 NTU Turbidity Meter Serial Number : 1120501017

Standard Formazine suspension (NTU)	UUC* Reading (NTU)	Uncertainty of Measurement (± NTU)	Coverage Factor *k*
0	0.00	0.0081	2.06
20	20.2	0.39	2.00
100	100	0.75	2.00
400	401	1.5	2.06
800	801	2.1	2.17

Remark - UUC* = Unit Under Calibration
- NTU = Nephelometric Turbidity Units

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	EcoSence
Model :	pH100A
Serial No. :	JC03354
ID No. :	UAE.EFM.063/2562(ENV.pH03/62)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	05 November 2024
Calibration Date :	06 November 2024
Reference :	2411-0122WSC-1
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	Approved Signatory

( ) Unnopphol Harachai
(✓) Ponpan Paipim
( ) Saithip Meangmai

Issue Date : 8 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2)Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03145	28 Feb 2026
pH 10.010	CPA chem	1034205	27 Sep 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor *k*
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter	4.00	177.48	177	4.01	0.58	2.00
S/N.: JC03354	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-178	10.01	0.58	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.008	4.01	173	0.0079	2.00
S/N.:240710SIA605377	6.999	7.00	-2	0.0092	2.00
	6.999	7.00	-2	0.0095	2.00
	10.010	10.01	-178	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : -
- Serial No. : 240710SIA605377

Dimension of probe

- Length : 110 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
15.0	15.003	14.9	-0.103	0.13	2.00
30.0	30.001	29.9	-0.101	0.13	2.00
45.0	45.003	44.8	-0.203	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TI517025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1597
Page.: 1 of 3

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH210
Serial No. :	HA0A0005
ID No. :	UAE.EFM.004/2563(EFM.pH.04/63)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	24 December 2024
Calibration Date :	26 December 2024
Reference :	2412-0601WSC-2
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 27 December 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

UAE CONSULTANT CO.,LTD
☑ PASS
○ NOT PASS
Remarks temp ± 0.5 cstd. thermometer)
mv± 30 cstd. voltage input)
pH± 0.05 cstd buffer solution)
( ) ( )
Verificate Approve
6/1/68

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2)Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
:The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 7.000	Hach Lenge GmbH	C03185	09 July 2026
pH 10.010	CPA chem	1034205	27 Sep 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor *k*
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter	4.00	177.48	177.4	4.01	0.058	2.00
S/N.: HA0A0005	7.00	0.00	0.1	7.00	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.1	7.00	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.2	10.01	0.058	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.008	4.01	177.2	0.0079	2.00
S/N.: -	7.000	7.00	2.2	0.0092	2.00
	7.000	7.00	2.2	0.0085	2.00
	10.010	10.01	-170.9	0.0095	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : -
- Serial No. : -

Dimension of probe

- Length : 112 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
15.0	15.003	15.0	-0.003	0.13	2.00
30.0	30.001	30.0	-0.001	0.13	2.00
45.0	45.002	45.0	-0.002	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24MM292
Page.: 1 of 3

Equipment :	Electronic Balance
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	AB204-S/FACT
Serial No. :	1129361010
ID No. :	UAE.WAS.002/2552
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Location :	Balance Room (108)
Received order :	11 May 2024
Calibration Date :	11 May 2024
Ambient Temperature :	15 °C to 40 °C
Relative Humidity :	30 % to 90 %
Calibrated by :	Khit Ruttanaprapachai

Kunchit

Approved Signatory

Approved by :

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 15 May 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 based on UKAS LAB 14 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15884	24053	70RC007	MM-0013-24	25 Jan 2026

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration ( ) Without Adjustment (*) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity : 0 g to 220 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
100	100.0000	0.0000	0.19	2.03
200	200.0006	-0.0006	0.30	2

After Adjustment :

1. **Determination of the standard deviation of weighing machine** (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00007
200	0.00005

เอกสารไม่ควบคุม

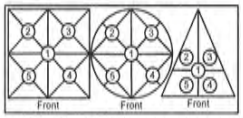
Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2405-0166OC-1

Cert.No.: 24MM292
Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
The weighing machine reading error obtained is given in the table



Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	Maximum difference between off-center and central loading (g)
-0.0004	-0.0004	-0.0003	-0.0003	-0.0004	0.0001

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (*k*)
Unload	0.0000	0.0000	0.15	2.13
0.01	0.0100	0.0000	0.15	2.13
0.05	0.0500	0.0000	0.15	2.13
0.1	0.1000	0.0000	0.15	2.13
0.5	0.5000	0.0000	0.15	2.13
1	1.0000	0.0000	0.15	2.13
10	10.0000	0.0000	0.15	2.11
50	49.9999	+0.0001	0.17	2.06
100	99.9999	+0.0001	0.19	2.03
150	149.9998	+0.0002	0.29	2
200	199.9990	+0.0010	0.30	2

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Cert. No.: 24TM587
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator
Manufacturer : ARCO
Model : UR-1320
Serial No. : -
ID No. : UAE.WAO.018/2551
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Lab Floor 2

Received Order : 01 April 2024
Calibration Date : 01 April 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :
Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
(✓) Suwit Imjai
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 5 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

A 0065063

Equipment : BOD Incubator **Cert. No.:** 24TM587
Condition As-Received : Used Item **Page :** 2 of 3
Reference : 2404-0004OC-1

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

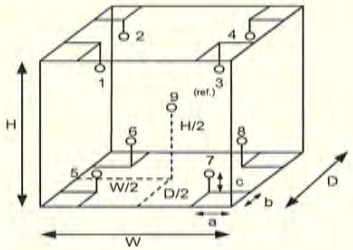
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	26
REL.Humid. (%)	48	49
AC Supply (Volt)	221	220



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-18RTD-01
2	18-18RTD-02
3	18-18RTD-03
4	18-18RTD-04
5	18-18RTD-05
6	23-18RTD-06
7	18-18RTD-07
8	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18RTD-09

Probe Installation Details :

a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.62 m
W = 1.2 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.89 m³

เอกสารไม่ควบคุม

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
20.0	20.0	20.0	0.45	0.55	1.3	2

Calibration Point	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty
(°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	(±°C)
20.0	19.954	20.183	20.235	19.707	19.706	19.739	19.785	19.821	19.828	0.66

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	Hot Air Oven
Manufacturer :	Memmert
Model :	UF 55
Serial No. :	B212.0411
ID No. :	UAE.WAO.005/2556
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Location :	Lab Floor 2
Received Order :	01 April 2024
Calibration Date :	01 - 02 April 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Krisda Malee
Approved by :	Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
(✓) Suwit Imjai
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 5 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม
A 0065065

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

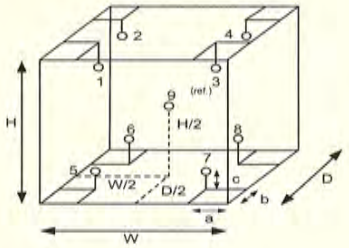
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	26
REL.Humid. (%)	47	48
AC Supply (Volt)	221	220



Probe Installation Details :

a =	5.0	cm
b =	5.0	cm
c =	5.0	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.50	m
W =	0.80	m
H =	0.75	m
Capacity =	0.30	m³

Position :	Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point	
	(120 to 180) °C	(104) °C
1	21-18TC-01	22-18RTD-2/1
2	21-18TC-02	18RTD-2/2
3	21-18TC-03	18RTD-2/3
4	21-18TC-04	18RTD-2/4
5	21-18TC-05	18RTD-2/5
6	21-18TC-06	18RTD-2/6
7	21-18TC-07	18RTD-2/7
8	21-18TC-08	18RTD-2/8
9 (ref.)	21-18TC-09	18RTD-2/9

เอกสารไม่ควบคุม
a 1209739

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0004OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM589
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
104.0	104.0	104.0	0.032	0.47	0.84	2
120.0	120.0	120.0	0.12	0.72	1.3	2
180.0	180.0	180.0	0.13	1.2	1.5	2

Calibration Point	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty
(°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	(±°C)
104.0	104.464	103.847	104.226	104.232	104.106	103.691	104.275	104.127	104.013	0.42
120.0	120.486	120.089	120.635	120.596	119.531	119.644	120.364	120.144	120.158	1.1
180.0	180.574	179.769	180.285	180.870	179.594	179.790	180.287	179.961	179.802	1.1

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม
a 1209738

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM647
Page : 1 of 3

Equipment : Incubator
Manufacturer : Binder
Model : KB 400 E6
Serial No. : 20200000015535
ID No. : UAE.MIC.018/2564
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Microbiology Laboratory (302)

Received Order : 01 April 2024
Calibration Date : 01 April 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by :
Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
(✓) Suwit Imjai
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 7 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0003OC-6

Cert. No.: 24TM647

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

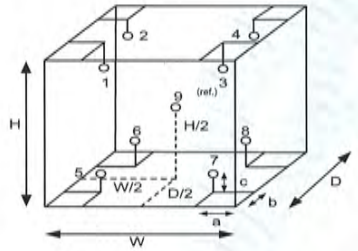
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49023932	23LM122	TPA	26 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	24
REL.Humid. (%)	54	57
AC Supply (Volt)	221	223



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	20-16RTD-01
2	20-16RTD-02
3	20-16RTD-03
4	23-16RTD-04
5	22-16RTD-05
6	20-16RTD-06
7	20-16RTD-07
8	22-16RTD-08
9 (ref.)	22-16RTD-09

Probe Installation Details :

a =	10	cm
b =	10	cm
c =	10	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.48	m
W =	0.65	m
H =	1.2	m
Capacity =	0.37	m³

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0003OC-6

Cert. No.: 24TM647

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
35.0	35.0	35.0	0.035	0.19	0.22	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.000	35.022	34.841	34.851	35.027	35.011	35.023	35.028	35.007	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM938
Page : 1 of 3

Equipment :	Incubator
Manufacturer :	Binder
Model :	KB 400 E6
Serial No. :	20220000022479
ID No. :	UAE.MIC.028/2566
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Location :	Microbiology Laboratory
Received Order :	09 July 2024
Calibration Date :	09 July 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
(✓) Suwit Imjai
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 19 July 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

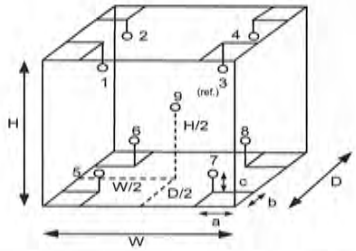
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	23	24
REL.Humid. (%)	52	54
AC Supply (Volt)	221	222



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	24-19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

Probe Installation Details :

a =	10	cm
b =	10	cm
c =	10	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.47	m
W =	0.65	m
H =	1.2	m
Capacity =	0.37	m^3

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2407-0153OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 24TM938
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
35.0	35.0	35.0	0.030	0.31	0.33	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.093	35.011	35.081	35.118	34.840	35.054	34.924	34.978	34.824	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1113
Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator
Manufacturer : ARCO
Model : UC4-1320
Serial No. : -
ID No. : UAE.WAO.002/2550
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Lab Floor 2

Received Order : 11 July 2024
Calibration Date : 11 July 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :

Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
(✓) Suwit Imjai
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 14 July 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2407-0243OC-1

Cert. No.: 24TM1113

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

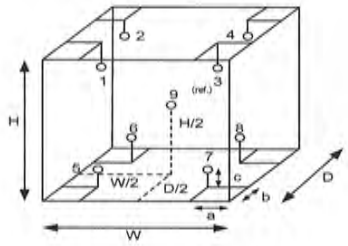
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49023932	23LM122	TPA	26 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	29	32
REL.Humid. (%)	78	65
AC Supply (Volt)	233	234



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19-16RTD-01
2	19-16RTD-02
3	19-16RTD-03
4	19-16RTD-04
5	19-16RTD-05
6	19-16RTD-06
7	21-16RTD-07
8	19-16RTD-08
9 (ref.)	19-16RTD-09

Probe Installation Details :

a =	10	cm
b =	10	cm
c =	10	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.62	m
W =	1.2	m
H =	1.2	m
Capacity =	0.89	m³

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2407-0243OC-1

Cert. No.: 24TM1113

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
20.0	20.0	19.8	0.55	0.66	1.5	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.210	20.331	20.162	19.645	20.287	20.070	19.838	19.781	19.954	0.79

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1114
Page : 1 of 3

Equipment :	BOD Incubator
Manufacturer :	ARCO
Model :	UC4-1320
Serial No. :	-
ID No. :	UAE.WAO.018/2559
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Location :	Lab Floor 2
Received Order :	11 July 2024
Calibration Date :	11 July 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Tawatchai Pama
Approved by :	Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
(✓) Suwit Imjai
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 14 July 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

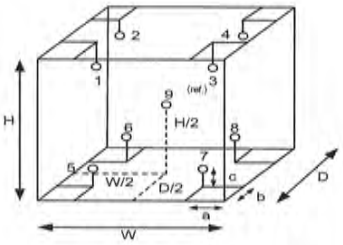
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49023932	23LM122	TPA	26 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	29	29
REL.Humid. (%)	78	72
AC Supply (Volt)	233	234



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	20-16RTD-10
2	20-16RTD-02
3	20-16RTD-03
4	23-16RTD-04
5	22-16RTD-05
6	20-16RTD-06
7	20-16RTD-07
8	22-16RTD-08
9 (ref.)	22-16RTD-09

Probe Installation Details :

a =	10	cm
b =	10	cm
c =	10	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.62	m
W =	1.2	m
H =	1.2	m
Capacity =	0.89	m³

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2407-0243OC-2
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 24TM1114
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
20.0	20.0	19.9	0.29	0.81	1.2	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.361	19.640	20.312	20.079	19.908	19.872	19.955	19.818	19.758	0.48

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 24TW39
Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment : DO Meter
Manufacturer : YSI
Model : 5100
Serial No. : 11B 101863
ID No. : UAE.WAO.004/2554
Received Date : 20 February 2024
Test Date : 21 February 2024
Reference : 2402-0629DSC-1
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260
Laboratory Condition : Temperature (25 ± 5) °C
Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure : In - house method : CP-CH9
by Comparison Technique with Azide Modification Method

Tested by : Walalak Sirithean

Approved by : Saithip
Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Unnopphol Harachai
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 22 February 2024

เอกสารไม่ควบคุม

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :
   This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1. Burette	-	130BU10	23CG1172	22 Mar 2025
2. Balance	14233821	110RC001	23MM405	16 July 2024

2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AM1763316	100.2%

Result : **Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %**
Dissolved Oxygen Probe No.: 22B100125

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.20	8.19	0.0055

This report was certified only for the instrument we tested.It is allowable to use for study Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited.This report may not be reproduced other in full,without written approval of the laboratory

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH52
Page.: 1 of 3

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH210
Serial No. :	HA1M0036
ID No. :	UAE.EFM.012/2565(EFM.pH.02/65)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	14 January 2025
Calibration Date :	15 January 2025
Reference :	2501-0473WSC-2
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 17 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

WAE CONSULTANT CO.,LTD.

☑ PASS
○ NOT PASS

Remarks ...Temp ±0.5 (std. thermometer)
mV ± 30 (std. voltage input)
pH ± 0.05 (std buffer solution

( ) ( )
Verificate Approve

Cert.No.: 25CH52
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2)Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
:The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03220	29 Oct 2026
pH 10.010	CPA chem	1034205	27 Sep 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	*k*
pH Meter S/N.: HA1M0036	4.00	177.48	177.6	4.01	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.1	7.00	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.1	7.00	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.4	10.01	0.058	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode S/N.: -	4.008	4.01	173.6	0.0071	2.00
	6.999	6.99	-0.9	0.0085	2.00
	6.999	7.01	-1.7	0.0092	2.00
	10.010	10.01	-173.4	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : -
- Serial No. : -

Dimension of probe

- Length : 110 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
15.0	15.003	15.0	-0.003	0.13	2.00
30.0	30.002	30.0	-0.002	0.13	2.00
45.0	45.002	45.1	0.098	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : EcoSence
Model : pH100A
Serial No. : JC03335
ID No. : UAE.EFM.062/2562(ENV.pH.02/62)
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 04 February 2025
Calibration Date : 05 February 2025
Reference : 2502-0105WSC-1
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by : Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 06 February 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2)Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
: The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03220	29 Oct 2026
pH 10.010	CPA chem	1066669	18 Jan 2026

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor *k*
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter	4.00	177.48	177	4.01	0.58	2.00
S/N.: JC03335	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-177	10.01	0.58	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.007	4.01	173	0.0079	2.00
S/N.: 231018SIA605377	6.999	7.00	-2	0.0092	2.00
	6.999	7.00	-2	0.0085	2.00
	10.010	10.01	-177	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : -
- Serial No. : 231018SIA605377

Dimension of probe

- Length : 110 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
15.0	15.003	15.1	0.097	0.13	2.00
30.0	30.002	30.1	0.098	0.13	2.00
45.0	45.002	45.1	0.098	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH245
Page.: 1 of 3

Equipment :	Conductivity Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-EC210
Serial No. :	HC9L0015
ID No. :	UAE.EFM.010/2563(EFM.SCT.04/63)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	25 February 2025
Calibration Date :	26 February 2025
Reference :	2502-0787WSC-2
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure:	In -house method : - CP-CH6 by direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	_____ Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 27 February 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due date
1) Thermometer	1963878	130RC095	24I995	09 Sep 2025
2) Ref. Std.Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :-
- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Conductivity Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
1412.9 µS/cm	CPA Chem	1005307	15 June 2025
12.881 mS/cm	CPA Chem	1005308	15 June 2025

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25 ± 0.1) °C

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration results

Function : Conductivity Measurement

(*) After Adjustment at 1412.9 µS/cm

Conductivity Electrode Serial No.: 9B9F0277

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (±)	Coverage factor *k*
1412.9 µS/cm	1409 µS/cm	1413 µS/cm	9.2 µS/cm	2.00
12.881 mS/cm	13.26 mS/cm	13.32 mS/cm	0.086 mS/cm	2.00

Remark : **- UUC* = Unit Under Calibration**

Calibration Results

Function : Temperature Measurement

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : 9383
- Serial No. : 9B9F0277

Dimension of probe;

- Length : 110 mm
- Diameter : 16 mm
- Immersion Depth : 90 mm

Calibration Result : Without adjustment

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (± °C)	Coverage factor *k*
15.0	15.004	15.0	-0.004	0.13	2.00
30.0	30.004	30.0	-0.004	0.13	2.00
45.0	45.001	45.0	-0.002	0.13	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH261
Page.: 1 of 3

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : LAQUA-PH210
Serial No. : HA0C0025
ID No. : UAE.EFM.117/2563(EFM.pH.07/63)
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 25 February 2025
Calibration Date : 26 to 28 February 2025
Reference : 2502-0783WSC-1
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :

Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 28 February 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

HAE CONSULTANT CO.,LTD.
☑ PASS
○ NOT PASS
Remarks Temp ± 0.5 (std. thermometer)
mV ± 30 (std. voltage input)
pH ± 0.05 (std. buffer solution)
( ) ( )
Verificate Approve

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2)Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
: The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03220	29 Oct 2026
pH 10.010	CPA chem	1066669	18 Jan 2026

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	*k*
pH Meter	4.00	177.48	177.5	4.01	0.058	2.00
S/N.: HA0C0025	7.00	0.00	0.0	7.02	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.0	7.02	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.5	10.01	0.058	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.007	4.01	178.4	0.0071	2.00
S/N.: Q9AG0214	6.999	7.00	4.1	0.0092	2.00
	6.999	7.00	3.0	0.0095	2.00
	10.010	10.01	-169.8	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : 9652-10D
- Serial No. : Q9AG0214

Dimension of probe

- Length : 110 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 80 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
15.0	15.002	15.0	-0.002	0.13	2.00
30.0	30.003	30.0	-0.003	0.13	2.00
45.0	45.002	44.9	-0.102	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : LAQUA-PH210
Serial No. : HA1L0035
ID No. : UAE.EFM.011/2565(EFM.pH.01/65)
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 25 February 2025
Calibration Date : 26 to 28 February 2025
Reference : 2502-0783WSC-2
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :

Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 28 February 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

HAE CONSULTANT CO.,LTD.

☑ PASS
○ NOT PASS

Remarks Temp ± 0.5 (std. thermometer)
mV ± 30 (std. voltage input)
pH ± 0.05 (std. buffer solution)

( ) ( )
Verificate Approve

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2)Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
: The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03220	29 Oct 2026
pH 10.010	CPA chem	1066669	18 Jan 2026

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	*k*
pH Meter	4.00	177.48	177.5	4.01	0.058	2.00
S/N.: HA1L0035	7.00	0.00	0.1	7.02	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.1	7.02	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.4	10.01	0.329	4.53

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.007	4.01	178.3	0.0085	2.05
S/N.: -	6.999	7.00	2.3	0.0092	2.00
	6.999	7.00	2.4	0.0092	2.00
	10.010	10.01	-172.2	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : -
- Serial No. : -

Dimension of probe

- Length : 110 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 80 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
15.0	15.003	15.0	-0.003	0.13	2.00
30.0	30.004	30.0	-0.004	0.13	2.00
45.0	45.002	45.0	-0.002	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH210
Serial No. :	HA0D0082
ID No. :	UAE.EFM.072/2564(EFM.pH.05/64)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	20 May 2025
Calibration Date :	21 May 2025
Reference :	2505-0602WSC-3
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 23 May 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

LWE COMPANY GROUP

☑ PASS
○ NOT PASS

Remarks :Temp ± 0.5 Cs-td. Thermometer)
MV ± 30 Cs-td. voltage input)
pH ± 0.05 Cs-td. Buffer solution)

(อนุชา) (ชัชวาล)
Verificate Approve

Cert.No.: 25CH588
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This measurement result is traceable to SI throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
:The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 7.000	Hach Lenge GmbH	C03232	02 Dec 2026
pH 10.010	CPA chem	1066669	18 Jan 2026

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	k
pH Meter	4.00	177.48	177.3	4.01	0.058	2.00
S/N.: HA0D0082	7.00	0.00	0.0	7.00	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.0	7.00	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.3	10.01	0.058	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode S/N.: Q9AA0036	4.007	4.01	160.4	0.0086	2.05
	7.000	7.00	-13.5	0.0095	2.00
	7.000	7.01	-12.6	0.0096	2.00
	10.010	10.00	-186.0	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : 9652-10D
- Serial No. : Q9AA0036

Dimension of probe

- Length : 103 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 80 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
15.0	15.002	15.0	-0.002	0.13	2.00
30.0	29.999	30.0	0.001	0.13	2.00
45.0	45.001	45.0	-0.001	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM577
Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator

Manufacturer : ARCO

Model : UR-1320

Serial No. : -

ID No. : UAE.WAO.018/2551

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

Location : Lab Floor 2

Received Order : 19 March 2025
Calibration Date : 19 March 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by : Kunchit
Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 27 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-1

Cert. No.: 25TM577

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

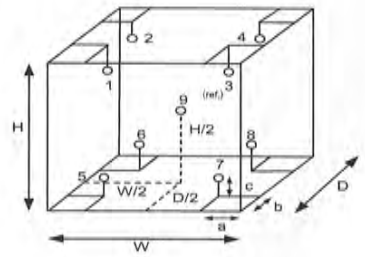
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013823	24LM71	TPA	12 May 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	28	28
REL.Humid. (%)	56	55
AC Supply (Volt)	224	224



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	21-17RTD-01
2	21-17RTD-02
3	17RTD-03
4	24-17RTD-04
5	17RTD-05
6	17RTD-06
7	17RTD-07
8	23-17RTD-08
9 (ref.)	23-17RTD-09

Probe Installation Details :

a =	10	cm
b =	10	cm
c =	10	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.62	m
W =	1.2	m
H =	1.2	m
Capacity =	0.89	m³

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-1
Cert. No.: 25TM577

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
20.0	20.0	20.0	0.24	0.54	0.99	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.215	20.192	19.652	19.710	19.710	20.006	19.720	19.810	19.733	0.41

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Certificate of Testing

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5100
Serial No. :	11B 101863
ID No. :	UAE.WAO.004/2554
Received Date :	14 February 2025
Test Date :	17 February 2025
Reference :	2502-0473DSC-1
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Laboratory Condition :	Temperature (25 ± 5) °C Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 18 February 2025

เอกสารไม่ควบคุม

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :
   This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1. Burette	-	130BU10	23CG1172	22 Mar 2025
2. Balance	14233821	110RC001	24MM131	04 July 2025

2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate 5-Hydrate AR	KEMAUS	2203162447	99.6%

Result : **Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %**
Dissolved Oxygen Probe No.: 24F100202

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.22	8.22	0.0055

This report was certified only for the instrument we tested.It is allowable to use for study Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited.This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

FOSS

FOSS South East Asia
3388 Sirinrat Building, 25th – 26th Floor, Unit No. 3388/90,
Rama IV Road, Klongton , Klongtoey, Bangkok, Thailand 10110

Customer Service Report

Report No: 9807

Date:	8-9 Feb 2024		
Customer:	UAE	**Address:**	BANGKOK
Instrument:	KT8100	**Serial:**	91889052

Hours	Travel To Customer		Labour		Travel From Customer	
Start	08:00	1.5hrs	09:30	2.5hrs	16:00	2hr
Finish	09:30		12:00		18:00	

Job Type							
Application		**Special**		**Standard**			
Normal	x	Courtesy Visit	x	Installation	x	Training	x
Distributor	x	PMA Onboarding	x	Quote	x	In House	x
Internal	x	Warranty	x	Repair	x	PM	X
Digital Service	x	Sales Support	x	Remote	x	Other	x

PO/Quote Number:	If applicable		
PMA Type	Fosscare If applicable	**Contract No.**	If applicable

Details of Work / Test	Condition / Status
# PM KT8100	
- ตรวจสอบ และ ทำความสะอาด PM kit	done
วัดค่า Alkaline = 50 - 50 mL	
วัดค่า กรดกลับ 5 min = 180 mL	
- เปลี่ยน อะไหล่ PM kit	
- follow ตาม PM Protocol	
- ทดสอบ เครื่อง หลัง ทำ PM	
Blank = 0.1%	
Recovery = 106 %	
Instrument Ready for Use — OK / Not OK	If not OK - Comment

Part No:	Batch	Description	Qty
60031807	13-10-2023	FOSS PM kit 8100/8200 2000	1

I confirm this report is accurate and complete

Signed FOSS		**Signed Customer**	อรัชยา กาลรสมี
Name		**Name**	

Would you be willing to participate in a brief survey in order to tell us how we performed? Email

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

บันทึกผลการพานอบรับรองการสอบเทียบ (Verification of Certificate)

Certificate No. : 25TW29 — Equipment : Do Meter
Brand : YSI — Model : 5100
Serial No. : 11B 101863 — ID No. : UAEWAO.004/2554

Calibration results

Titration Method	Standart	Do meter	Error%	Correction%	Error |	Judgement	(Total Error <
(mg/L)	Deviation (mg/L)	Reading (mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	Total Error (mg/L)	(± mg/L)	Judgement) (mg/L)
8.22	0.0055	8.22	0.0000	0.0000	0.0	0.02	2005

ผู้ตรวจสอบ ศิริพร วุฒิประเทือง
วันที่ 28/02/2025

ผู้ตรวจสอบ ผู้รับรองงาน
วันที่ 28 ก.พ. 68

หมายเหตุ :

ตัวอย่าง

FOSS

Customer Service Report

FOSS South East Asia
3388 Sirinrat Building, 25th – 26th Floor, Unit No. 3388/90,
Rama IV Road, Klongton , Klongtoey, Bangkok, Thailand 10110

Report No:	9810

Date:	9 Feb 2024	Address:	BANGKOK
Customer:	UAE		
Instrument:	KT200	Serial:	91790524

Hours	Travel To Customer		Labour		Travel From Customer	
Start	08:00	1hrs	09:30	2.5hrs	14:30	2hs
Finish	09:30		12:00		16:30	

Job Type						
Application		Special		Standard		
Normal	x	Courtesy Visit	x	Installation	x	Training	x
Distributor	x	PMA Onboarding	x	Quote	x	In House	x
Internal	x	Warranty	x	Repair	x	PM	X
Digital Service	x	Sales Support	x	Remote	x	Other	x

PO/Quote Number:	if applicable

PMA Type	Fosscare if applicable	Contract No.	if applicable

Details of Work / Test	Condition / Status
# PM KT200 - การตรวจสอบเครื่องก่อนการ PM ปริมาตรของสาร 3 min 100 mL Alkaline 30 mL - 90 mL -เปลี่ยนอะไหล่ PM kit -ทดสอบการใช้งาน	done
# การใช้งาน SOP PM ควรอ่านรายละเอียดก่อนใช้งาน 10000729 SOP KT Nelt Complete 1 PC	

Instrument Ready for Use	OK	Not OK	If not OK - Comment

Part No:	Batch	Description	Qty
10009965	14.12.2020	FOSS PM kit KT200 le Select Analyser 2100	1

I confirm this report is accurate and complete			
Signed FOSS		Signed Customer	
Name		Name	

Would you be willing to participate in a brief survey in order to tell us how we performed?	Email

เอกสารไม่ควบคุม

FOSS

FOSS South East Asia
3388 Sirinrat Building, 25th – 26th Floor, Unit No. 3388/90,
Rama IV Road, Klongton , Klongtoey, Bangkok, Thailand 10110

Customer Service Report

Report No.:	12875

Date:	July 5, 2024	Customer:	UAE
Job No.:	8375	Address:	Bangkok
Instrument:	KT9 Distillator	Serial:	99905393

	Travel To Customer (Hrs)		Labour (Hrs)		Travel From Customer (Hrs)	
Start	08:30	1	09:30	5	14:30	1.5
Finish	09:30		14:30		16:00	

Job Type						
Application		Special		Standard		
Distributor	x	Courtesy Visit	x	Installation	x	Training	x
Digital Service	x	PMA Onboarding	x	Quote	x	In House	x
Internal	x	Warranty	x	Repair	x	PM	X
Investigate	x	Sales Support	x	Remote	x	Health Check Visit	x

PMA Type	Smartcare	x	Smartcare Pro	x	Fosscare	X
	Smartcare Advance	x	Fosscare Pro	x	N/A	x

Details of Work / Test
- PM - - Visual Check - + No Leak + No damage ok
- Change PM kit x4 Set - ok
- Function Check - + Dilution 80 mL → + Alkali 50mL → 52 mL + Receiver N/A → Not use + Steam / Drain Pass
Blank = Follow up , Recovery AVG → 100% SD = Follow up

Instrument Ready for Use	OK	X	Not OK*	

Part No:	Batch	Description	Qty
60100946	03.01.2020	PM kit Kjeltec 9 Distillater	1

I confirm this report is accurate and complete			
Signed FOSS		Signed Customer	
Name	Anawin / Sarawit	Name	

Email:		Customer Contact.:	

*Remark:

เอกสารไม่ควบคุม

FOSS

Customer Service Report

FOSS South East Asia
3388 Sirinrat Building, 25th – 26th Floor, Unit No. 3388/90,
Rama IV Road, Klongton , Klongtoey, Bangkok, Thailand 10110

Report No.:	13319
Date:	Jan 27, 2025
Customer:	UAE
Job No.:	11675
Address:	Bangkok
Instrument:	KT200
Serial:	91790524

	Travel To Customer (Hrs)		Labour (Hrs)		Travel From Customer (Hrs)	
Start	09.00	1	10.00	3	-	
Finish	10.00		13.00		-	

Job Type							
Application		Special		Standard			
Distributor	x	Courtesy Visit	x	Installation	x	Training	x
Digital Service	x	PMA Onboarding	x	Quote	x	In House	x
Internal	x	Warranty	x	Repair	x	PM	x
Investigate	x	Sales Support	x	Remote	x	Health Check Visit	x

PMA Type						
	Smartcare	x	Smartcare Pro	x	Fosscare	x
	Smartcare Advance	x	Fosscare Pro	x	N/A	x

Details of Work / Test

- PM -
+ Visual Check
- No leak - ok
- have damage on heater & main switch - Not ok
+ Clean heater 110v main switch Maintenance Via - ok
+ Check PM kit * 1 set - ok
+ Function Check
- Power on / OFF - ok
- Alkali
- Steam
- Condenser
- Water pump - ok

Instrument Ready for Use	OK	x	Not OK*	x

Part No:	Batch	Description	Qty
100 69965	11-06-2026	FOSS PM kit KT200 after Analyser/2100	1
10003512	29.03.2024	Heating element Steam	1
15630111	19.10.2022	Switch R595kmt+2 FOR	1

I confirm this report is accurate and complete

Signed FOSS		Signed Customer	
Name		Name	
Email:		Customer Contact.:	

*Remark:

เอกสารไม่ควบคุม

FOSS

Customer Service Report

FOSS South East Asia
3388 Sirinrat Building, 25th – 26th Floor, Unit No. 3388/90,
Rama IV Road, Klongton , Klongtoey, Bangkok, Thailand 10110

Report No.:	13854
Date:	24 February 2025
Customer:	UAE
Job No.:	11735
Address:	BANGKOK
Instrument:	KT8100
Serial:	91889052

	Travel To Customer (Hrs)		Labour (Hrs)		Travel From Customer (Hrs)	
Start	07:00	2hrs	09:00-12:00	0hrs	15:00	
Finish	09:00		13:00-14:00		17:00	

Job Type							
Application		Special		Standard			
Distributor	x	Courtesy Visit	x	Installation	x	Training	x
Digital Service	x	PMA Onboarding	x	Quote	x	In House	x
Internal	x	Warranty	x	Repair	x	PM	x
Investigate	x	Sales Support	x	Remote	x	Health Check Visit	x

PMA Type						
	Smartcare	x	Smartcare Pro	x	Fosscare	x
	Smartcare Advance	x	Fosscare Pro	x	N/A	x

Details of Work / Test

PM KT8100 12MO

- test before PM
- Cleaning KT8100, 36 MO replace
- flushing Akali pump
- test operation
  - Distion 80 - 80 ml
  - Distillation 6 min 150-170 mL
  - Akali 50-50 mL
  - All pass

Instrument Ready for Use	OK	x	Not OK*	x

Part No:	Batch	Description	Qty
60031810	08.01.2024	FOSS PM kit KT8100 8200 36MO	1

I confirm this report is accurate and complete

Signed FOSS		Signed Customer	Suphakorn P.
Name		Name	
Email:		Customer Contact.:	

*Remark:

เอกสารไม่ควบคุม

Please scan QR code

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0416

Certificate of Calibration

Certificate No.: 250422-1-BL002-25
Code No.: BL002-25

Customer Name:	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
Address:	3 Soi Udom suk 41, Sukhumvit Rd., Bang Chak, Phar Khanong, Bangkok 10260
Equipment:	Electronic Balance
Manufacturer:	Mettler Toledo
Model:	AB204-S/FACT
Serial No.:	1129361010
Asset No. :	UAE.WAS.002/2552
Building : N/A	Floor : 1 Room : 107
Received Date:	April 22, 2025
Date of Calibation :	April 23, 2025

Calibration Conditions:				
	Temperature	22.8 °C	to	23.4 °C
	Humidity	54.8 %	to	68.9 %
	Pressure	756.6 mmHg	to	758.2 mmHg

Calibrated by: Sakkarin Srirahang

Approved by: Suwit Chotnok Signature:

Issued Date: April 25, 2025

Note : 1) The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%
2) This Certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3) This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (UAE)

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

Equipment:	Electronic Balance	Manufacturer:	Mettler Toledo
Model:	AB204-S/FACT	Readability:	0.0001 g
Serial No.:	1129361010	ID No.:	UAE.WAS.002/2552
Max. Capacity:	220 g		
Calibration Date:	April 23, 2025		
Condition As-Received:	In Condition		

Condition of Equipment:

Condition of This Result of Calibration:

1. Calibration Method: This instrument was calibrated by method UAE.CP.CAL.006 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2022
2. Reference Standrads:

Reference Standard:	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Traceability	Due Date
Standard Weight Class E2 (OIML)	1 mg to 1 kg	B749109122	AMARC	25-009359	Mettler-Toledo	21-Jan-27
Standard Weight Class F1 (OIML)	1 mg to 200 g	11119512	AMARC	24-013840	Mettler-Toledo	04-Feb-26
Instrument	**Model**	**Serial No.**	**Calibrated By**	**Certificate No.**	**Traceability**	**Due Date**
Thermo-Hygro-Baro Meter	MHB-382SD	AK46457	SUCCESS	SG-H-00997/67	Success Gateway	21-Nov-25
Thermo-Hygro-Baro Meter	MHB-382SD	AK46457	TPA	25P795	TPA	25-Feb-26

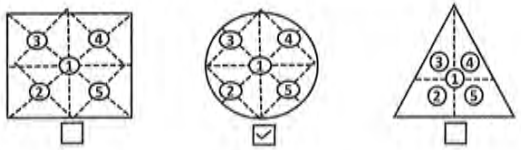
3. This certification is traceable to SI Unit
4. This certification was certified only for the indtrument we calibrated
5. This result of calibration wae found accurate as show on date and place of calibration only.
6. Through the reference standard laboratory of AMARC 25-009359 Calibration 0152

Calibraton Result:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200*	0.000045

2. Eccentric or off-center loading
A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan
The Balance reading obtained is given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	Maximum Difference (g)
100.0000	99.9996	99.9997	100.0003	100.0005	0.0005

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0416

Certificate No.: 250422-1-BL002-25

Code No.: BL002-25

Equipment:	Electronic Balance	Manufacturer:	Mettler Toledo
Model:	AB204-S/FACT	Readability:	0.0001 g
Serial No.:	1129361010	ID No.:	UAE.WAS.002/2552
Max. Capacity:	220 g		
Calibration Date:	April 23, 2025		

Calibraton Result: (Continued)

Calibraton Range: 0 - 200 g

Calibraton Adjustment: Internal Calibration

3. Error of indication from nominal or conventional mass value:

Nominal Value (g)	Reference Value (g)	Indication (g)	Correction (g)	Uncertainty (± mg)	Coverage Factor k
Unload	0.0000000	0.0000	0.0000	0.10	2.05
0.01	0.0100025	0.0099	0.0001	0.10	2.05
0.05	0.0500056	0.0500	0.0000	0.10	2.05
0.1	0.1000012	0.0999	0.0001	0.10	2.05
0.5	0.5000133	0.5000	0.0000	0.10	2.05
1	1.0000105	1.0000	0.0000	0.10	2.05
10	10.000010	10.0000	0.0000	0.11	2.04
40	40.000076	40.0000	0.0000	0.14	2.00
50	50.000056	50.0000	0.0001	0.13	2.00
80	80.000107	80.0000	0.0001	0.18	2.00
100	100.000109	99.9999	0.0002	0.17	2.00
120	120.00015	119.9999	0.0003	0.21	2.00
150	150.000165	149.9998	0.0003	0.24	2.00
160	160.000175	159.9997	0.0005	0.26	2.00
200	200.000129	199.9998	0.0004	0.30	2.00

4. Effect of Tare test:

Tare Load (g)	Test Load (g)	Indication (g)	Correction (g)
100	20.000041	19.9999	0.0001
	40.000076	39.9998	0.0002
	60.000066	59.9997	0.0003
	80.000107	79.9999	0.0002
	100.000168	100.0004	-0.0003

Remark:

The report uncertainty of measurment was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k, providing a level of confidence [illegible]

เอกสารไม่ควบคุม

o—o-End-o—o

nfi สุขสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสุขสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0081

Calibration Certificate

Certificate No.: 2402283-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Serial No.: C009071872
ID No.: UAE.WAO.012/2563
Order No.: 2402283
Operation No.: 2402283-001
Date of Receipt: 2 April 2024
Date of Calibration: 2 April 2024

Calibrated by Mr.Jerawut Prapawuttipong
Scientist

Approved by
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 9 April 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

2008 Soi 36, Anui Amarin Road, Bang Pi Khan, Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2428 6588 Fax. +66(0) 2422 8543
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Report

Certificate No.: 2402283-001-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872
ID No.: UAE.WAO.012/2563
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 2 April 2024

Environment Condition: Ambient Temperature: 24.5 ± 0.5 °C Relative Humidity: 47.5 ± 2.5 %
Place of Calibration: Laboratory, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Condition of Equipment: Good Condition
Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019
2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	B505567572	TCS	M2304053S	8 April 2024
Instrument	**Model**	**Serial No.**	**Calibrated By**	**Certificate No.**	**Due Date**
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 016/23	Quality Reborn	QR24-0343	9 February 2025

3. This certification is traceable to SI UNIT
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

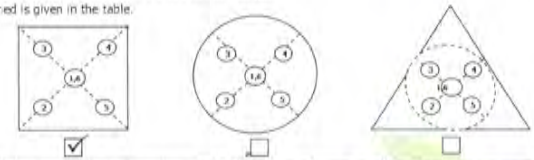
Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
40	0.0000052
80	0.0000063
100	0.000048
200	0.000053

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.
The balance reading obtained is given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)	(Maximum Difference) (g)
100.0002	100.0001	100.0002	99.9999	100.0001	100.0001	0.0003

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่เรือ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8945
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สุขสาหกรรมพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402283-001-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872
ID No.: UAE.WAO.012/2563
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 2 April 2024

Calibration Results: **(Continued)**
Calibration Range: 0 - 80 g
Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 0 - 80 g ; Resolution: 0.00001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
Unload	0.000000	0.00000	0.00000	0.0000088	2.00
0.001	0.001003	0.00101	-0.00001	0.0000091	2.00
0.005	0.005003	0.00499	0.00001	0.0000094	2.00
0.01	0.010003	0.01000	0.00000	0.0000091	2.00
0.05	0.049996	0.05000	0.00000	0.0000098	2.00
0.1	0.100011	0.10000	0.00001	0.000011	2.00
0.5	0.500016	0.50001	0.00001	0.000014	2.00
1	1.000003	1.00002	-0.00002	0.000016	2.00
2	2.000023	2.00001	0.00001	0.000017	2.00
5	5.000017	5.00002	0.00000	0.000020	2.00
10	10.000009	10.00000	0.00001	0.000026	2.00
20	20.000031	20.00002	0.00001	0.000037	2.00
30	30.000040	30.00003	0.00001	0.000052	2.00
50	50.000028	50.00004	-0.00001	0.000068	2.00
80	80.000068	80.00005	0.00002	0.00011	2.00

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่เรือ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8945
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402283-001-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872
ID No.: UAE.WAO.012/2563
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 2 April 2024

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 81 - 200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 81 - 200 g ; Resolution: 0.0001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor *k*
90	90.00010	90.0000	0.0001	0.00015	2.00
100	100.00006	100.0000	0.0001	0.00015	2.00
110	110.00007	110.0001	0.0000	0.00017	2.00
120	120.00009	120.0000	0.0001	0.00018	2.00
130	130.00010	130.0000	0.0001	0.00019	2.00
140	140.00014	140.0000	0.0001	0.00020	2.00
150	150.00009	150.0001	0.0000	0.00020	2.00
160	160.00010	160.0001	0.0000	0.00022	2.00
170	170.00012	170.0001	0.0000	0.00023	2.00
200	200.00016	200.0000	0.0002	0.00028	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

---------- End ----------

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2402283-002-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: XSR205DU

Serial No.: C210685394

ID No.: UAE.WAO.010/2565

Order No.: 2402283

Operation No.: 2402283-002

Date of Receipt: 2 April 2024

Date of Calibration: 2 April 2024

Calibrated by Mr.Jerawut Prapawuttipong
Scientist

Approved by
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 9 April 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402283-002-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C210685394
ID No.: UAE.WAO.010/2565
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 2 April 2024

Environment Condition: Ambient Temperature: 24.5 ± 0.5 °C Relative Humidity: 47.5 ± 2.5 %
Place of Calibration: Laboratory, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Condition of Equipment: Good Condition
Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019
2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	BS05567572	TCS	M23040535	8 April 2024
Instrument	**Model**	**Serial No.**	**Calibrated By**	**Certificate No.**	**Due Date**
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 016/23	Quality Reborn	QR24-0343	9 February 2025

3. This certification is traceable to SI UNIT
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

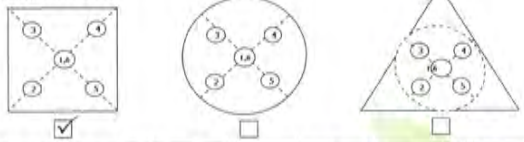
Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
40	0.0000042
80	0.0000052
100	0.000048
200	0.000048

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.
The balance reading obtained is given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)	(Maximum Difference) (g)
100.0000	100.0001	99.9999	99.9999	100.0001	100.0000	0.0001

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 86 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่เรือ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
2008 Soi 86, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8888 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402283-002-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C210685394
ID No.: UAE.WAO.010/2565
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 2 April 2024

Calibration Results: **(Continued)**
Calibration Range: 0 - 80 g
Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 0 - 80 g ; Resolution: 0.00001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
Unload	0.000000	0.00000	0.00000	0.0000086	2.00
0.001	0.001003	0.00101	-0.00001	0.0000089	2.00
0.005	0.005003	0.00500	0.00000	0.0000092	2.00
0.01	0.010003	0.01000	0.00000	0.0000089	2.00
0.05	0.049996	0.05000	0.00000	0.0000096	2.00
0.1	0.100011	0.10000	0.00001	0.000011	2.00
0.5	0.500016	0.50001	0.00001	0.000014	2.00
1	1.000003	1.00002	-0.00002	0.000016	2.00
2	2.000023	2.00001	0.00001	0.000017	2.00
5	5.000017	5.00002	0.00000	0.000020	2.00
10	10.000009	10.00000	0.00001	0.000026	2.00
20	20.000031	20.00000	0.00003	0.000037	2.00
30	30.000040	30.00001	0.00003	0.000050	2.00
50	50.000028	50.00002	0.00001	0.000068	2.00
80	80.000068	80.00002	0.00005	0.00011	2.00

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 86 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่เรือ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
2008 Soi 86, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8888 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
กระทรวงอุตสาหกรรม
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402283-002-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C210685394
ID No.: UAE.WAO.010/2565
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 2 April 2024

Calibration Results: **(Continued)**

Calibration Range: 81 - 200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 81 - 200 g ; Resolution: 0.0001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor *k*
90	90.00010	90.0001	0.0000	0.00015	2.00
100	100.00006	100.0001	0.0000	0.00015	2.00
110	110.00007	110.0001	0.0000	0.00016	2.00
120	120.00009	120.0000	0.0001	0.00017	2.00
130	130.00010	130.0000	0.0001	0.00019	2.00
140	140.00014	140.0000	0.0001	0.00020	2.00
150	150.00009	150.0001	0.0000	0.00020	2.00
160	160.00010	160.0001	0.0000	0.00022	2.00
170	170.00012	170.0001	0.0000	0.00023	2.00
200	200.00016	200.0002	0.0000	0.00028	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

---------- **End** ----------

2008 ถนนพระรามที่ 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel +66(0) 2422 8688 Fax +66(0) 2422 8945
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
กระทรวงอุตสาหกรรม
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

Verification Certificate

Certificate No.: 2404228-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Digestion Unit (Heating Block)

Manufacturer: VELP SCIENTIFICA

Model: DKL20

Serial No.: 213517

ID No.: UAE.WAS.005/2555

Order No.: 2404228

Operation No.: 2404228-001

Date of Receipt: 26 August 2024

Date of Calibration: 26-27 August 2024

Calibrated by Mr.Worapob Sookthong
Scientist

Approved by (Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 30 August 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

เอกสารไม่ควบคุม

Verification Report

Certificate No.: 2404228-001-01

Equipment: Digestion Unit (Heating Block)

Model: DKL20 Serial No.: 213517

Resolution: 1 °C ID No : UAE.WAS.005/2555

Manufacturer: VELP SCIENTIFICA

Date of Calibration: 26-27 August 2024

Location: Dry Laboratory (312), UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

Environment Condition:
Ambient Temperature (29 ± 1) °C
Relative Humidity (60 ± 2) %
Line Voltage (224 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert standard thermocouples type R into its Digestion blocks and Calibration according to NFI Method W-TE-026 based on BS 4309 : 1968
   - The temperature scale used was based on ITS - 90 :
   - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with Thermocouple	34970A	MY44045576/MY41194453	TC24/0063	5-Jun-2025	N.M. Technical Center Laboratory
	Type R	R/CH1 to R/CH3			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good
   UUC* Description
   Time of Record 1 Hour 6 Minute At 380 °C
7. Result of Calibration : [X] Without adjustment [ ] After adjustment

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอุตสาหกรรมแห่งชาติเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

Verification Report

Certificate No.: 2404228-001-01

Equipment: Digestion Unit (Heating Block)

Model: DKL20 Serial No.: 213517

Resolution: 1 °C ID No : UAE.WAS.005/2555

Manufacturer: VELP SCIENTIFICA

Date of Calibration: 26-27 August 2024

Calibration point: 380 °C

Calibration result:

Table1 : Reporting of Temperature

Block No.	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Stability (±°C)	Standard Thermometer (°C)	Uncertainty (±°C)
1	380	380	0.21	380.14	2.0
2	380	380	0.21	380.70	2.0
3	380	380	0.12	381.17	2.0
4	380	380	0.12	379.82	2.0
5	380	380	0.20	381.01	2.0
6	380	380	0.16	380.48	2.0
7	380	380	0.19	379.35	2.0
8	380	380	0.25	380.27	2.0
9	380	380	0.17	382.28	2.0
10	380	380	0.35	380.98	2.0
11	380	380	0.30	380.35	2.0
12	380	380	0.23	382.38	2.0
13	380	380	0.17	378.95	2.0
14	380	380	0.18	379.69	2.0
15	380	380	0.16	382.06	2.0
16	380	380	0.14	380.14	2.0
17	380	380	0.16	381.09	2.0
18	380	380	0.15	382.71	2.0
19	380	380	0.25	381.32	2.0
20	380	380	0.25	381.21	2.0

Note:
- UUC* = Unit Under Calibration
- Immersion depth of standard thermometer in tube level high of sand is equal heater plate of UUC.
- Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม

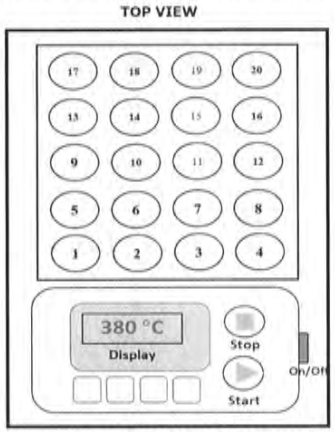
สุขสาหกรรมพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

Verification Report

Certificate No.:	2404228-001-01
Equipment:	Digestion Unit (Heating Block)
	Model: DKL20 Serial No.: 213517
	Resolution: 1 °C ID No.: UAE.WAS.005/2555
	Manufacturer: VELP SCIENTIFICA
Date of Calibration:	26-27 August 2024

Calibration point:	380 °C
Calibration result:	Continued

Figure 1. Location of Reference Standard and Block Diagram of Digestion Unit



Sensor Installation Location

---------- End ----------

เอกสารไม่ควบคุม
nfi.or.th

สุขสาหกรรมพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.:	2500116-001-01
Client name:	UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address:	3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
	Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment:	CHAMBER (Hot Air Oven)
Manufacturer:	MEMMERT
Model:	UF55
Serial No.:	B216.1666
ID No.:	UAE.WAO.027/2559
Order No.:	2500116
Operation No.:	2500116-001
Date of Receipt:	8 October 2024
Date of Calibration:	8 October 2024

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by (Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 15 October 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

เอกสารไม่ควบคุม
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2500116-001-01

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: UF55 Serial No.: B216.1666

Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.WAO.027/2559

Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 8 October 2024

Location: Laboratory, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Environment Condition:
Ambient Temperature (30.3 ± 1) °C
Relative Humidity (55 ± 1) %
Line Voltage (230 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
   - The temperature scale used was based on ITS - 90.
   - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY57003188	TE 670486-01	8 June 2025	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#201-209/ RTD#201-209			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 104.0,140.0 and 180.0 °C

Fresh air Damper [-] Open Position [-]

[X] Close Fan [40%]

[-] Not Available

7. Result of Calibration : [X] Without adjustment [ ] After adjustment

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2500116-001-01

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: UF55 Serial No.: B216.1666

Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.WAO.027/2559

Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 8 October 2024

Calibration point: 104.0,140.0 and 180.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	29.3	54	227.0
MAX	31.2	56	232.0

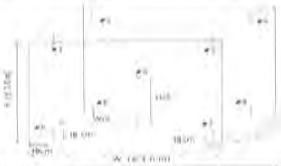


Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
104.0	103.89	103.66	103.88	103.89	104.40	103.98	103.70	104.10	104.15	0.53
140.0	139.85	139.53	139.87	139.88	140.67	140.00	139.60	140.25	140.23	0.73
180.0	179.63	179.22	179.71	179.76	181.03	180.06	179.41	180.87	180.39	0.90

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
104.0	104.0	104.0	104.0	0.15	0.49	0.88
140.0	140.0	140.0	140.0	0.13	0.71	1.2
180.0	180.0	180.0	180.0	0.13	1.2	1.9

Note The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures througout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

--------- End ---------

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2502226-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: XSR205DU

Serial No.: C009071872

ID No.: UAE.WAO.012/2563

Order No.: 2502226

Operation No.: 2502226-001

Date of Receipt: 19 March 2025

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by for N. niyomdate
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 25 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

เอกสารไม่ควบคุม
nfi.or.th

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2502226-001-01

Equipment: Electronic Balance — **Manufacturer:** METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU — **Resolution:** 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872 — **ID No.:** UAE.WAO.012/2563
Capacity: 82 g / 220 g

Date of Calibration: 20 March 2025

Environment Condition: Ambient Temperature: 21.2 ± 0.6 °C Relative Humidity: 48 ± 3.5 %
Place of Calibration: 208 Balance Room, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Condition of Equipment: Good Condition
Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019
2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	B505567572	TCS	M2404100S	19 April 2025

Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 017/23	Quality Reborn	QR25-0542	10 February 2026

3. This certification is traceable to SI UNIT
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

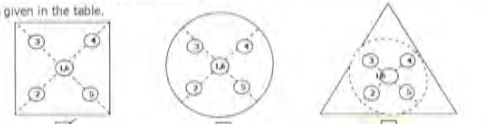
Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
40	0.0000052
80	0.0000042
100	0.0000000
200	0.0000000

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.
The balance reading obtained is given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)	(Maximum Difference) (g)
100.0001	100.0001	100.0001	100.0001	100.0001	100.0002	0.0001

for N. niyomdate

เอกสารไม่ควบคุม
nfi.or.th

Calibration Report

Certificate No.: 2502226-001-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872
ID No.: UAE.WAO.012/2563
Capacity: 82 g / 220 g

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-80 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 0 - 82 g ; Resolution: 0.00001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
Unload	0.000000	0.00000	0.00000	0.0000089	2.00
0.001	0.001003	0.00100	0.00000	0.0000092	2.00
0.005	0.005002	0.00500	0.00000	0.0000094	2.00
0.01	0.010003	0.01000	0.00000	0.0000091	2.00
0.05	0.049996	0.05000	0.00000	0.0000098	2.00
0.1	0.100011	0.10000	0.00001	0.000011	2.00
0.5	0.500016	0.50000	0.00002	0.000014	2.00
1	1.000003	1.00001	-0.00001	0.000016	2.00
2	2.000023	2.00005	-0.00003	0.000017	2.00
5	5.000015	5.00005	-0.00003	0.000021	2.00
10	10.000009	10.00005	-0.00004	0.000026	2.00
20	20.000030	20.00012	-0.00009	0.000037	2.00
30	30.000039	30.00012	-0.00008	0.000050	2.00
50	50.000028	50.00014	-0.00011	0.000068	2.00
80	80.000067	80.00020	-0.00013	0.00011	2.00

for N. nipatbat

เอกสารไม่ควบคุม

2008 Soi 38, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8000 Fax +66(0) 2422 8505
nfi.or.th

สุดสาหกรรมพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสุดสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2502226-001-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872
ID No.: UAE.WAO.012/2563
Capacity: 82 g / 220 g

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: >80-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: >80 - 200 g ; Resolution: 0.0001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
90	90.00010	90.0002	-0.0001	0.00015	2.00
100	100.00006	100.0001	0.0000	0.00016	2.00
110	110.00007	110.0001	0.0000	0.00017	2.00
120	120.00009	120.0002	-0.0001	0.00018	2.00
130	130.00010	130.0002	-0.0001	0.00019	2.00
140	140.00013	140.0002	-0.0001	0.00019	2.00
150	150.00009	150.0002	-0.0001	0.00021	2.00
160	160.00010	160.0002	-0.0001	0.00022	2.00
170	170.00012	170.0002	-0.0001	0.00023	2.00
200	200.00013	200.0002	-0.0001	0.00028	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

---------- End ----------

for N. nipatbat

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม

2008 Soi 38, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8000 Fax +66(0) 2422 8505
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
กระทรวงอุตสาหกรรม
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2502226-002-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: XSR205DU

Serial No.: C210685394

ID No.: UAE.WAO.010/2565

Order No.: 2502226

Operation No.: 2502226-002

Date of Receipt: 19 March 2025

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by for N. Ingpreedasoot
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 25 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

เอกสารไม่ควบคุม
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
กระทรวงอุตสาหกรรม
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2502226-002-01

Equipment: Electronic Balance — **Manufacturer:** METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU — **Resolution:** 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C210685394 — **ID No.:** UAE.WAO.010/2565
Capacity: 82 g / 220 g

Date of Calibration: 20 March 2025

Environment Condition: Ambient Temperature: 21.2 ± 0.6 °C Relative Humidity: 48 ± 3.5 %
Place of Calibration: 208 Balance Room, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Condition of Equipment: Good Condition
Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019
2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	B505567572	TCS	M24041005	19 April 2025

Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 017/23	Quality Reborn	QR25-0542	10 February 2026

3. This certification is traceable to SI UNIT
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

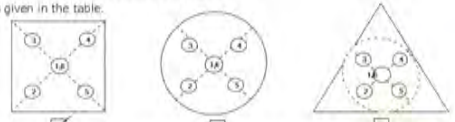
Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
40	0.0000042
80	0.0000042
100	0.000000
200	0.000000

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.
The balance reading obtained in given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)	(Maximum Difference) (g)
100.0001	100.0001	100.0001	100.0001	100.0001	100.0001	0.0000

for N. Ingpreedasoot

เอกสารไม่ควบคุม
nfi.or.th

Calibration Report

Certificate No.: 2502226-002-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C210685394
ID No.: UAE.WAO.010/2565
Capacity: 82 g / 220 g

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-80 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 0 - 82 g ; Resolution: 0.00001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
Unload	0.000000	0.00000	0.00000	0.0000087	2.00
0.001	0.001003	0.00100	0.00000	0.0000090	2.00
0.005	0.005002	0.00501	-0.00001	0.0000092	2.00
0.01	0.010003	0.01002	-0.00002	0.0000089	2.00
0.05	0.049996	0.05001	-0.00001	0.0000096	2.00
0.1	0.100011	0.10002	-0.00001	0.000011	2.00
0.5	0.500016	0.50004	-0.00002	0.000014	2.00
1	1.000003	1.00005	-0.00005	0.000016	2.00
2	2.000023	2.00006	-0.00004	0.000017	2.00
5	5.000015	5.00006	-0.00005	0.000020	2.00
10	10.000009	10.00005	-0.00004	0.000026	2.00
20	20.000030	20.00007	-0.00004	0.000037	2.00
30	30.000039	30.00009	-0.00005	0.000050	2.00
50	50.000028	50.00008	-0.00005	0.000068	2.00
80	80.000067	80.00013	-0.00006	0.00011	2.00

for N. niyomdat

เอกสารไม่ควบคุม

FIDB 9th Floor, 36 Phaholyothin Road, Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel. (+66) 0 2561 2888 Fax. (+66) 0 2561 2889
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2502226-002-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C210685394
ID No.: UAE.WAO.010/2565
Capacity: 82 g / 220 g

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: >80-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: >80 - 200 g ; Resolution: 0.0001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
90	90.00010	90.0002	-0.0001	0.00015	2.00
100	100.00006	100.0001	0.0000	0.00016	2.00
110	110.00007	110.0002	-0.0001	0.00017	2.00
120	120.00009	120.0002	-0.0001	0.00018	2.00
130	130.00010	130.0002	-0.0001	0.00019	2.00
140	140.00013	140.0002	-0.0001	0.00019	2.00
150	150.00009	150.0002	-0.0001	0.00021	2.00
160	160.00010	160.0002	-0.0001	0.00022	2.00
170	170.00012	170.0002	-0.0001	0.00023	2.00
200	200.00013	200.0002	-0.0001	0.00028	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

---------- End ----------

for N. niyomdat

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม

FIDB 9th Floor, 36 Phaholyothin Road, Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel. (+66) 0 2561 2888 Fax. (+66) 0 2561 2889
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
กระทรวงอุตสาหกรรม
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2502229-006-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: CHAMBER (Incubator)
Manufacturer: BINDER
Model: KB 400
Serial No.: 20200000015535
ID No.: UAE.MIC.018/2564
Order No.: 2502229
Operation No.: 2502229-006
Date of Receipt: 19 March 2025
Date of Calibration: 19 March 2025

Calibrated by Mr.Jerawut Prapawuttipong
Scientist

Approved by (Mr.Pheraphat Tuanjit) (for)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 25 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร 3/6 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260
โทร. 0 2462 6688 โทรสาร 0 2462 6644
Tel. (66-2) 462 6688 Fax. (66-2) 462 6644
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
กระทรวงอุตสาหกรรม
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2502229-006-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
Model: KB 400 Serial No.: 20200000015535
Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.018/2564
Manufacturer: BINDER
Date of Calibration: 19 March 2025

Location: LABORATORY, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Environment Condition:
Ambient Temperature (18 ± 1) °C
Relative Humidity (50 ± 5) %
Line Voltage (223 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert 13 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
   - The temperature scale used was based on ITS - 90.
   - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY49016851	TE 670477-01	4 May 2025	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#201-303 / RTD#201-303			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good
   UUC Description :
   Time of Record 1 Hour 9 Minute At 35.0 °C
   Fresh air Damper [-] Open Position [-]
   [X] Close Fan [-]
   [-] Not Available
7. Result of Calibration : [X] Without adjustment [ ] After adjustment

25 March 2025

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร 3/6 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260
โทร. 0 2462 6688 โทรสาร 0 2462 6644
Tel. (66-2) 462 6688 Fax. (66-2) 462 6644
nfi.or.th

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
กำกับดูแลโดยกระทรวงอุตสาหกรรม
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2502229-006-01

Equipment: CHAMBER (Incubator)

Model: KB 400 Serial No.: 20200000015535

Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.MIC.018/2564

Manufacturer: BINDER

Date of Calibration: 19 March 2025

Calibration point: 35.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	17.1	45	220.0
MAX	18.1	55	225.0

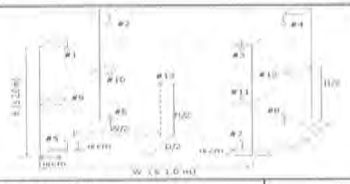


Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.13 is REF)													Uncertainty
(°C)	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	# 10	# 11	# 12	# 13	± (°C)
35.0	34.98	35.17	34.99	34.92	35.18	35.01	35.00	35.13	35.00	34.96	35.02	35.17	35.04	0.27

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting	UUC* Reading (°C)			Temperature Stability	Temperature Uniformity	Overall Variation
(°C)	MIN	MAX	Average	± (°C)	(°C)	(°C)
35.0	35.0	35.0	35.0	0.029	0.15	0.30

Note The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures througout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

--------- End ---------

25 March 2025

เอกสารไม่ควบคุม

2008 ซอยพหลโยธิน 39 ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
2008 Soi 39, Phahon Yothin Road, Khwaeng Sena Nikhom, Khet Chatuchak, Bangkok 10900
โทร. +6602 579 5888 โทรสาร +6602 561 3854
nfi.or.th

HANNA instruments

Hanna Instruments (Thailand) Ltd.
410/67-68 Soi Ratchadapisek 24, Ratchadapisek Rd., Samsen-nok,
Huaykwang, Bangkok 10310 Tel: 0-2541-4199 Fax: 0-2541-4198

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION LABORATORY AC-3061

Certificate No. : HIT-2412-0389

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment :	COD Test Tube Heater		
Meter Model :	HI839800-02	**Serial No. :**	H0185001
Tube Heater :	25 Vial Capacity	**Resolution :**	0.1°C
Temperature Range :	(-10 to 160)°C	**Temperature of Reaction :**	150°C
Manufacturer :	Hanna Instruments	**Made in :**	Romania
Condition As-Received :	Used Product	**Reference :**	RE240478
Ambient Temperature :	(25 ± 2)°C	**Relative Humidity :**	(50 ± 15)%RH

Customer name : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Rd., Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260

Received date : 18 March 2024

Calibrate date : 18 March 2024

Issue date : 20 March 2024

Calibrated Location : Hanna Instruments (Thailand) Ltd.

Calibration Procedure : This calibrator was conducted by using in-house: calibration procedure CP-04 by using certified reference standard instruments.

Calibrated by : ☑ Mr. Pichit Petthong
☐ Mr. Channarong Soinak

Approved by :
Mr. Anan Suwanchaisakul
Authorized Signatory

HANNA instruments (Thailand) Limited

This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

This result of calibration was found accurate on date and place of calibration only.

** This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written ** approval of the head of Hanna Instrument (Thailand).

เอกสารไม่ควบคุม

Condition of this calibration result:

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the international unit of unit maintained through:

Instruments	Model	Serial No.	Certificate No.	Traceable
Data Acquisition Switch Unit	34970A	MY44065265	WK2307-164-1	WK Electric Co., Ltd.
Digital Thermo-Hygrometer	HT-771SD	AI.07155	24H41	Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Calibration Result:

Measurement Temperature Source Accuracy for COD Reactor.

Capacity (Vial)	Nominal Value (°C)	Average Value (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
25 Vial	150.0	150.0	0.50

Unit : °C

(1A) 150.308	(2A) 150.221	(3A) 150.101	(4A) 150.121	(5A) 149.738
(1B) 150.011	(2B) 149.395	(3B) 150.792	(4B) 149.934	(5B) 150.178
(1C) 150.071	(2C) 150.052	(3C) 150.477	(4C) 150.400	(5C) 150.451
(1D) 149.235	(2D) 149.601	(3D) 149.411	(4D) 150.014	(5D) 149.708
(1E) 150.096	(2E) 149.107	(3E) 150.024	(4E) 150.002	(5E) 149.342

Figure: Shows the location of the temperature source.

The report uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

** End of certificate **

เอกสารไม่ควบคุม

Hanna Instruments (Thailand) Ltd.
410/67-68 Soi Ratchadapisek 24, Ratchadapisek Rd., Samsen-nok,
Huaykwang, Bangkok 10310 Tel: 0-2541-4199 Fax: 0-2541-4198

AC-3061

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment :	COD Test Tube Heater		
Meter Model :	HI839800-02	**Serial No. :**	04500052101
Tube Heater :	25 Vial Capacity	**Resolution :**	0.1°C
Temperature Range :	(-10 to 160)°C	**Temperature of Reaction :**	150°C
Manufacturer :	Hanna Instruments	**Made in :**	Romania
Condition As-Received :	Used Product	**Reference :**	RE241152
Ambient Temperature :	(25 ± 2)°C	**Relative Humidity :**	(50 ± 15)%RH
Customer name :	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Rd., Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260		
Received date :	26 June 2024		
Calibrate date :	1 July 2024		
Issue date :	3 July 2024		
Calibrated Location :	Hanna Instruments (Thailand) Ltd.		
Calibration Procedure :	This calibrator was conducted by using in-house: calibration procedure CP-04 by using certified reference standard instruments.		

Calibrated by : ☑ Mr. Pichit Petthong
☐ Mr. Channarong Soinak

Approved by :
Mr. Anan Suwanchaisakul
Authorized Signatory

HANNA Instruments (Thailand) Limited

This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
This result of calibration was found accurate on date and place of calibration only.

** This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written ** approval of the head of Hanna Instrument (Thailand).

เอกสารไม่ควบคุม

HANNA instruments

Condition of this calibration result:

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the international unit of unit maintained through:

Instruments	Model	Serial No.	Certificate No.	Traceable
Data Acquisition Switch Unit	34970A	MY44065265	WK2307-164-1	WK Electric Co., Ltd.
Digital Thermo-Hygrometer	HT-771SD	AI.07155	24H41	Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Calibration Result:

Measurement Temperature Source Accuracy for COD Reactor.

Capacity (Vial)	Nominal Value (°C)	Average Value (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
25 Vial	150.0	149.8	0.48

Unit : °C

(1A) 149.574	(2A) 149.873	(3A) 149.861	(4A) 149.748	(5A) 149.878
(1B) 149.490	(2B) 149.940	(3B) 149.954	(4B) 150.103	(5B) 150.048
(1C) 149.625	(2C) 150.036	(3C) 150.080	(4C) 150.015	(5C) 149.580
(1D) 149.801	(2D) 149.541	(3D) 149.662	(4D) 150.010	(5D) 149.499
(1E) 149.563	(2E) 149.611	(3E) 149.569	(4E) 149.831	(5E) 149.762

Figure: Shows the location of the temperature source.

The report uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

** End of certificate **

เอกสารไม่ควบคุม

HANNA instruments

Hanna Instruments (Thailand) Ltd.

410/67-68 Soi Ratchadapisek 24, Ratchadapisek Rd., Samsen-nok, Huaykwang, Bangkok 10310 Tel: 0-2541-4199 Fax: 0-2541-4198

ilac-MRA ANAB ACCREDITED CALIBRATION LABORATORY AC-3061

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment :	COD Test Tube Heater		
Meter Model :	HI839800-02	**Serial No. :**	H0185001
Tube Heater :	25 Vial Capacity	**Resolution :**	0.1°C
Temperature Range :	(-10 to 160)°C	**Temperature of Reaction :**	150°C
Manufacturer :	Hanna Instruments	**Made in :**	Romania
Condition As-Received :	Used Product	**Reference :**	RE250401
Ambient Temperature :	(25 ± 2)°C	**Relative Humidity :**	(50 ± 15)% RH
Customer name :	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Rd., Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260		
Received date :	5 March 2025		
Calibrate date :	7 March 2025		
Issue date :	7 March 2025		
Calibrated Location :	Hanna Instruments (Thailand) Ltd.		
Calibration Procedure :	This calibrator was conducted by using in-house: calibration procedure CP-04 by using certified reference standard instruments.		

Calibrated by : ☑ Mr. Pichit Petthong

☐ Mr. Channarong Soinak

Approved by :

Mr. Anan Suwanchaisakul

Authorized Signatory

HANNA Instruments (Thailand) Limited

This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

This result of calibration was found accurate on date and place of calibration only.

** This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written ** approval of the head of Hanna Instrument (Thailand)

เอกสารไม่ควบคุม

HANNA instruments

Certificate No. : HIT-2510-0375

Condition of this calibration result:

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the international unit of unit maintained through:

Instruments	Model	Serial No.	Certificate No.	Traceable
Data Acquisition Switch Unit	34970A	MY44065265	WK2407-141-1	WK Electric Co., Ltd.
Digital Thermo-Hygrometer	HT-771SD	A1.07155	25H171	Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Calibration Result:

Measurement Temperature Source Accuracy for COD Reactor.

Capacity (Vial)	Nominal Value (°C)	Average Value (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
25 Vial	150.0	150.4	0.47

Unit : °C

(1A) 150.407	(2A) 150.377	(3A) 150.269	(4A) 150.402	(5A) 150.422
(1B) 150.426	(2B) 150.394	(3B) 150.644	(4B) 150.690	(5B) 150.542
(1C) 150.477	(2C) 150.303	(3C) 150.627	(4C) 150.257	(5C) 150.176
(1D) 150.462	(2D) 150.456	(3D) 150.199	(4D) 150.406	(5D) 150.102
(1E) 150.185	(2E) 150.513	(3E) 150.235	(4E) 150.460	(5E) 150.442

Figure: Shows the location of the temperature source.

The report uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

** End of certificate **

เอกสารไม่ควบคุม

Agilent CrossLab

From Insight to Outcome

Agilent 55 240 280 Series Atomic Absorption Spectroscopy Systems

Preventive Maintenance Checklist

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical systems to assure reliable operation and the accuracy of your results.

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak. This checklist will be completed at the end of the service and provided to you as a record of the installation.

Note: While non-current production AA instrument and or accessory models are not covered specifically in this document it can be used as a basic reference.

For more information about Agilent Technologies services please visit our web site using the following URL http://www.agilent.com/en-us/services

Introduction

Customer Information

1. Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
2. A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
3. Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
4. If a system requires the use of extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Important Customer Web Links

- For more information about *Agilent Technologies services*, please visit our website using the following URL: http://www.agilent.com/en-us/products/crosslab-instrument-services/service-repair
- To access *Agilent University*, visit http://www.agilent.com/crosslab/university/ to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery.
  A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful *Agilent Resource Center* web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Check out the Resource Page here: https://www.agilent.com/en-us/agilentresources
- Need technical support, FAQs, supplies? – visit our *Support Home page* at http://www.agilent.com/search/support
- Get answers. Share insights. Build connections:
  Join the *Agilent Community* at https://community.agilent.com/welcome

Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit.
- Confirm the ability of the instrument to deliver continued safe operation as established via the Agilent AA safe operation flow chart. **(Refer directly to the AA 55/240/280 Preventive Maintenance Scope of Work to make this decision.)**
- Only select those pages that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "X" or tick mark "✓"
- Check "Section not applicable" check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate.
- Complete the Preventive Maintenance service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.
- Complete the fields for page numbers at the foot of each selected page
- Complete the total number of pages field in the Service Completion section
- Ask the customer to sign the Service Completion section including the customer's and your signature.

This information is subject to change without notice.

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Agilent CrossLab
From Insight to Outcome
Instrument Preventive Maintenance Checklist

Instrument Maintenance

System Information

☐ Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table.

Instrument System Name and ID	240 FS AAS
Instrument System Site and Location	United Analyst and Engineering Consultant

List System Component Product Numbers	List the Serial Numbers of each Component
1. G 8432 A	MY 13160001
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	

Preparation, Safe operation and Initial performance checks

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

- ☐ Agilent AA safe operation flow chart inspections (to determine if the PM can be performed).

NOTE: If by following the flow chart the instrument is deemed to be unsafe for continued use you MUST NOT continue PM work. Inform the customer immediately of the Agilent recommendation that use of the instrument be discontinued.

- ☑ Discuss any specific issues with the customer before starting.
- ☐ For HF application systems, if standard sample introduction system was not installed, ask the customer to install it. N\A
- ☑ Review the instrument logbook for recorded problems and comments.
- ☑ Save instrument control settings before starting the procedure.
- ☑ Perform a general inspection of the system for cleanliness.
- ☑ Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc.
- ☑ Check system for required installation of components, settings as defined by current Service Notes
- ☑ Check for required firmware updates and verify with customers if they would like them installed.
- ☑ Use SVD to perform a Full Wavelength Scan for Cu HCL - "As found test_1"
- ☑ Perform a Basic Cu ABS test - "As found test_2"
- ☑ Print the Details page or screen captures of the test results and attach to the end of this checklist.

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Agilent CrossLab
From Insight to Outcome
Instrument Preventive Maintenance Checklist

Preventive Maintenance Procedures

FLAME SYSTEM section

- ☐ *Section not applicable*

Electronic components

- ☑ Review and confirm instrument configuration data in SVD
- ☑ Confirm power supply voltages using the *SVD Power Supply diagnostic*.
- ☑ For Dual Beam instruments - Confirm RBC frequency using the *SVD RBC frequency diagnostic*.

Mechanical components

- ☑ Check the burner adjuster controls for complete and free movement. If the burner adjuster needs lubrication, use Molykote 321 or mineral-based molybdenum disulphide grease.
- ☑ Run SVD tests to exercise all motor drives over the full range of their travel:
  - ☑ Monochromator drive
  - ☑ Slit drive
  - ☑ Lamp selector
  - ☐ ABA

Optics components

- ☑ Check that external optical surfaces are clean – Clean or replace as required.
- ☑ Use SVD and perform *Mono Wavelength Correction*.
- ☑ Use SVD and perform *Slit Calibration*.
- ☑ Use SVD and perform *Grating Squareness Diagnostic*.
- ☑ Use SVD and perform *Zero Order Offset/Mono Correction*.
- ☑ Use SVD and perform *Wavelength Repeatability*.
- ☑ Physically inspect selected HC lamps (customer to supply per their choice) and measure the % Gain for each lamp. Advise customer if lamps are showing emission degradation due to age.
- ☑ Check that the signal energy of the D2 and HC lamps track properly. Advise customer if their D2 lamp is showing emission degradation due to age.

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Sample Introduction and Atomization

- ☑ Inspect the burner interlock plate to ensure that the interlock pin is secure and correct for the burner type.
- ☑ Clean the burner slot with a clean white card.
- ☑ Check the uniformity of the slot width.
- ☑ Clean the burner if required.
- ☑ Change the burner o-ring.
- ☑ Clean the nebulizer, spray chamber and liquid trap.
- ☑ Change all o-rings and seals in the nebulizer, nebulizer block and spray chamber.
- ☑ Check that the pressure relief bung releases readily.
- ☑ Change o-rings on the fuel and oxidant delivery barbs
- ☑ Leave the liquid trap EMPTY and verify the flame will not ignite in this state.
- ☑ Refill liquid trap and check that overfill drains freely into the drain/waste tube.
- ☑ Check the drain/waste tube for good drainage. It should not have tight bends, kinks or loops and the lower end must be above the liquid level in the waste vessel
- ☑ Check and clean the igniter electrode

Gas handling components and safety interlocks

- ☑ Pressure test for leaks
- ☑ Leak test gasbox internal components and connections
- ☑ Check safety interlock status and operation using the ***SVD interlock monitoring diagnostic.***

Analytical performance for Flame systems

- ☑ Ignite a flame.
- ☑ Check that you can adjust the nebulizer uptake rate from 4 to 6.5 mL per minute.
- ☑ Optimize the instrument ready to perform Cu sensitivity test.
- ☑ Create a manual method to perform a Basic Cu ABS test - "Final Performance Testing."
- ☑ Run a PM completed sensitivity test for a 5 ppm copper sample and record the results in the AA PM Performance test results and measurements table.

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Agilent CrossLab
From Insight to Outcome
Instrument Preventive Maintenance Checklist

FURNACE SYSTEM section

☑ *Section not applicable*

Electronic components

- ❑ Review and confirm instrument configuration data in SVD
- ❑ Confirm power supply voltages using the ***SVD Power Supply diagnostic***

Mechanical components

- ❑ Run SVD tests to exercise all motor drives over the full range of their travel:
  - ❑ Monochromator drive
  - ❑ Slit drive
  - ❑ Lamp selector

Optics components

- ❑ Check that external optical surfaces are clean – Clean or replace as required.
- ❑ Use SVD and perform ***Mono Wavelength Correction.***
- ❑ Use SVD and perform ***Slit Calibration***
- ❑ Use SVD and perform ***Grating Squareness Diagnostic.***
- ❑ Use SVD and perform ***Zero Order Offset/Mono Correction.***
- ❑ Use SVD and perform ***Wavelength Repeatability.***
- ❑ Physically inspect selected HC lamps (customer to supply per their choice) and measure the % Gain for each lamp. Advise customer if lamps are showing emission degradation due to age.

Gas handling, water system and workhead component checks

- ❑ Inspect the GTA workhead gas hoses and connections for leaks.
- ❑ Pressure test for gas leaks
- ❑ If the cooler system is accessible (stand-alone) check for correct operation and coolant/water level – this includes any temperature and pressure settings plus filter cleaning (air flow and water).
- ❑ Inspect the GTA workhead water hoses and connections for leaks.
- ❑ Check all graphite components and replace if necessary.

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

- ❑ Tube
- ❑ Electrodes
- ❑ Shroud

❑ Check and clean the end windows on the workhead.

❑ Check safety interlock operation.

Analytical performance for Furnace systems

❑ Optimize the instrument ready to perform Cu sensitivity test.

❑ Run the sensitivity test for a 25 ppb copper sample and record the results in the results table.

PSD autosampler accessory for Furnace systems

☑ *Section NOT Applicable*

❑ Check condition of the PSD capillary – replace if necessary

❑ Check condition and operation of PSD syringe – ensure it does not have air locks and bubbles.

❑ Change PSD rinse bottle o-ring.

❑ Check and clean the rinse vessel.

❑ Check the drain tube for good drainage. It should not have tight bends, kinks or loops and the lower end must be above the liquid level in the waste vessel.

❑ Ensure that the waste vessel is suitable for use with the furnace system.

Sample introduction pump system (SIPS) accessory

☑ *Section NOT Applicable*

❑ Re-torque screws securing the hubs, presser arms and pump rotors.

❑ Adjust each roller so that it rotates freely.

❑ Wipe clean the pump rotor rollers and pump bands with a dry clean cloth.

❑ Ensure that the presser arms and the surfaces near the pump are free from dirt and spills.

❑ Remove the pump module rear cover and check for the incursion of liquids and any signs of corrosion.

❑ Re-torque the nuts that fasten the motor mounting plates to the chassis.

❑ Check clips securing the diluents holder and replace if necessary.

❑ Disconnect, clean T-piece, and reassemble the tubing using the following steps.

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Agilent CrossLab
From Insight to Outcome
Instrument Preventive Maintenance Checklist

❑ Remove the T-piece by disconnecting the pump tubes, the pump bands and all other tubing.

❑ Place the T-piece in an ultrasonic bath containing strong detergent 1-5% Decon 30 or similar, for approximately 5-10 minutes.

❑ Wash the T-piece under a tap with a strong flow of water.

❑ Rinse with distilled water through all of the inlets in the reverse direction to normal sample flow.

❑ Reassemble.

Sample preparation system (SPS 4) accessory

☑ *Section NOT Applicable*

The Agilent SPS 4 autosampler is designed to need minimal maintenance.

The following maintenance requirements are suggested to maintain the performance of the autosampler.

❑ Cleaning the spill tray, rack location mat, end frames and chassis accessories with a damp soft cloth and diluted mild detergent.

❑ Cleaning the autosampler cover panels with domestic window cleaner.

❑ Checking the X- axis and Z- axis drive belts for cracks, splits, damaged teeth, excessive fraying, color changes or degradation from fumes.

❑ Check the X- axis, Theta- axis and Z- axis FFC cables for cracks, incorrect positioning, damaged edge or damaged connectors.

NOTE: The autosampler requires no extra lubrication throughout its lifetime.

For further details refer to the SPS 4 service manual G8410-90050

Sample preparation system (SPS 3) accessory

☑ *Section NOT Applicable*

❑ Check the x-axis and z-axis timing belts – Replace if there is are any cracks, splits or color deterioration and belt tension.

❑ Check belt tensions - adjust if required

❑ Check the lubrication pad for single x-axis shaft. If pad is dry or customer has observed any vibration or erratic movements of the x-axis carriage, add 1 mL of Dow Corning 200 ® Fluid, 200 CS into the well.

❑ Check the auto-sampler ability to find tube positions - Calibrate if required

❑ Clean the exterior surfaces of the accessory with soft lint free cloth. This cloth can be dampened with warm water or a mild detergent. Do not use organic solvents or abrasive cleaning agents.

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Vapor generation accessory VGA (hydride generator)

- ☐ *Section NOT Applicable*
- ☐ Inspect VGA gas supply hose.
- ☐ Inspect/replace VGA pump tubing.
- ☐ Check low gas pressure interlock setting– adjust if required.
- ☐ Check precision orifice gas flow setting – adjust if required.
- ☐ Check gas regulator pressure to 46 psi (325 kPa) – adjust if required.
- ☐ Clean the exterior surfaces of the accessory with soft lint free cloth. This cloth can be dampened with warm water or a mild detergent. Do not use organic solvents or abrasive cleaning agents.

UltrAA lamp accessory (external)

- ☑ *Section NOT Applicable*
- ☐ Check the condition of the power cable.
- ☐ Clean the exterior surfaces of the accessory with soft lint free cloth. This cloth can be dampened with warm water or a mild detergent. Do not use organic solvents or abrasive cleaning agents.

Restore System

- ☐ If you have altered the customer's instrumentation during the course of PM, restore to the original status to allow the customer to conduct their normal activities (e.g., reload the customer's method.)

Guidance

If the PM service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Agilent CrossLab From Insight to Outcome
Instrument Preventive Maintenance Checklist

Signature Page

Service Review

- ☑ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- ☑ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook.
- ☑ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☑ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☑ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☑ Review this service, parts replaced, and test results obtained with the customer.
- ☑ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box or if necessary, in the customer's IQ records.

Test Results

Test Description	Expected Test Result	Actual Test Result
Flame optics PMT Gain test		
For copper at 324.8 nm, 4 mA, 0.5 nm slit width	< 55 %	49 %
Flame performance test with 5 ppm copper sample		
Air /acetylene, mixing paddle removed	Abs value > 0.5	0.5598
Air /acetylene, mixing paddle installed. 10 replicates	%RSD < 1.0	0.2 %
Deuterium furnace optics PMT Gain test		
For copper at 324.8 nm, 4 mA, 0.5 nm slit width	< 55 %	–
Deuterium furnace performance test with 25 ppb copper sample (324.8 nm)		
Precision %RSD	≤ 4.0%	–
Abs value	≥ 0.15	–
Zeeman furnace analytical performance: 25 ppb copper sample (327.4 nm)		
Precision %RSD	≤ 4.0%	–
Abs value	≥ 0.10	–
MSR%	≥70 %	–

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

AA consumable and parts list table

Part Description	Part Number	Product/Model # where used	PM supplied or Consumable	Instrument-Type
Test Solution – Cu 5ppm solution	6610030100	50 55 140 240 280	PM supplied	Common
Test Solution - Blank solution	5190-7001	50 55 140 240 280	PM supplied	Common
Copper, 1000 ug/ml, 100ml	5190-8279	50 55 140 240 280	*	Common
Kit, Mk 7 O-rings, aqueous, complete set	9910093400	50 55 140 240 280	PM supplied	Flame
Organic Kit	9910093500	50 55 140 240 280	PM supplied	Flame
Wire Nebulizer Cleaning	9910024700	50 55 140 240 280	consumable	Flame
Tubing Capillary Std Nebs	9910024800	50 55 140 240 280	consumable	Flame
Capillary Tube Hivac Neb (3) (organics only)	9910044000	50 55 140 240 280	consumable	Flame
Glass impact beads (5/pk)	9910025700	50 55 140 240 280	consumable	Flame
Teflon impact beads (5/pk): (organics only)	9910053300	50 55 140 240 280	consumable	Flame
Burner cleaning strip (100/pk)	9910053900	50 55 140 240 280	consumable	Flame
Window UV silica – round (right side)	2010082600	50 55 140 240 280	PM supplied	Common
Window UV silica – rectangular (left side)	2010082500	50 55 140 240 280	PM supplied	Common
Pad adhesive window (round)	4910012700	50 55 140 240 280	PM supplied	Common
Pad adhesive window (rectangular)	4910012800	50 55 140 240 280	PM supplied	Common
Electrode kit (1 pr) (D2)	6310003400	GTA120	PM supplied	Furnace
Shroud (D2)	6310003100	GTA120	PM supplied	Furnace
Zeeman electrode kit (1 pr)	6310003500	GTA120	PM supplied	Furnace
Zeeman shroud	6310003600	GTA120	PM supplied	Furnace
O-ring PSD rinse bottle	6910025900	PSD120	PM supplied	Furnace

* For engineers who only service AA instruments 5190-8279 can be used as a cheaper alternative for 6610030100.

Items classified as PM supplied in the above table are included in the standard PM

Those classified as consumable should be provided by the customer or charged to the customer if supplied by the Agilent service engineer.

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Agilent CrossLab
From Insight to Outcome
Instrument Preventive Maintenance Checklist

Service Engineer Comments (optional)

If there are any specific points you wish to note as part of performing the installation or other items of interest for the customer, please write in this box

Service Completion

Service request number 6007549143

Date service completed 30 Jan 2023

Agilent signature Kanyakorn S.

Customer signature Jamda Y.

Total number of pages in this document 13

Revision: 10.00, Issued: November 2021

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

SVD Results Report

VARIAN

Report ID:2 *Diagnostic Start Time:1/30/2025 9:14:26 AM* *Diagnostic End Time:1/30/2025 9:46:06 AM*

Customer: *UAE* ***Service Engineer:*** *Kanyakorn S.*

Address: *Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Rd. Bangkok* ***Contact Details:*** *026376363#1*

Instrument Configuration:

Configuration:

Serial Number: MY13160001
Instrument Model: Varian AA140/240/280
Flame Instrument: True
Furnace Instrument: True
Zeeman Present: False
Internal Zeeman: False
Internal UltrAA: False
Optics Type: Double Beam
D2 BG Correction Fitted: True
Boot Block Version: 1.09

Turret Type: Automatic
Number Of Lamps: 4
Mono Type: Automatic
Gasbox Type: 'Y' Gas Box
Auto Burner Adjuster: False
Mains Frequency: 50
Firmware Version: 2.11
Photomultiplier Type: Normal(900nm)
PWB Version: 45

EEPROM Data:

Instrument Run Hours: 69818.180
Zero Wavelength Offset: 30.133
Mono Correction: 0.770
Flame Hours: 32441.834

D2 Run Hours: 53396.500
D2 Serial Number: not set !
D2 Install Date: 1/1/1970
D2 Original Intensity: 1.000
D2 Last Intensity: 475.000

เอกสารไม่ควบคุม

Frequency:

Averaging Period: 30.0
Datapoint Count: 20

Upper Limit: 51.00
Lower Limit: 49.00
Average Frequency: 50.00
Highest Measured Frequency: 50.00
Lowest Measured Frequency: 50.00

Result: Passed

Power Supply:

Averaging Period: 30.0
Datapoint Count: 20

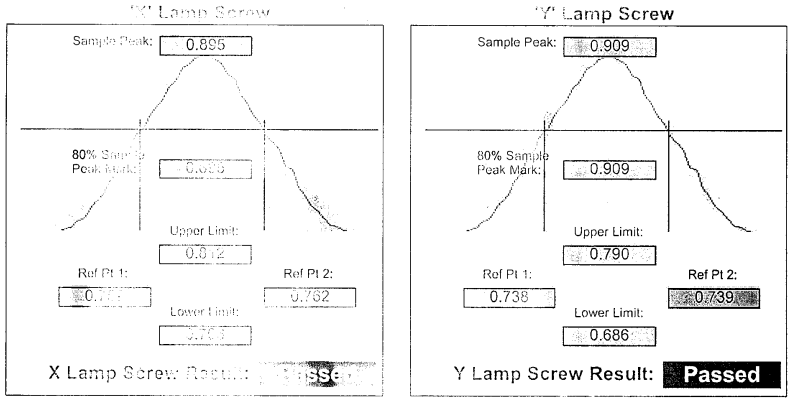
	Lower Limit (V)	Actual (V)	Upper Limit (V)	Result:
12.00 V Rail	10.80	12.12	13.20	Passed
-12.00 V Rail	-13.20	-11.90	-10.80	Passed
5.00 V Rail	4.50	5.04	5.50	Passed
310.00 V Rail	279.00	320.00	341.00	Passed

เอกสารไม่ควบคุม

Optics

Beam Balance:

Lamp Type: Copper
Lamp Socket Used: 3
Peak Selected: 324.80
Lamp Alignment: Performed



Grating S[illegible]:

Lamp Element(s): Copper
Lamp Turret Position: 3
Lamp Current(mA): 4.00
Slit Width(nm): 0.5
1st Order Wavelength(nm): 324.80
Lamp Alignment: [illegible]

	Lower Limit (nm)	Actual (nm)	Upper Limit (nm)	Result:
Zero Order	-0.10	0.00	0.10	Passed
First Order	324.45	324.75	325.15	Passed
Second Order	649.27	649.51	649.97	Passed

เอกสารไม่ควบคุม

Wavelength Repeatability:

Lamp Used: Copper
Peak Used(nm): 324.750
Connected to Socket: 3
Lamp Current(mA): 4
Slit Width(nm): 0.2
Slit Height: Normal

Lamp Alignment: [illegible]

Lower Limit(nm) 324.709 324.888 Upper Limit(nm)

(Approach from Zero Order)	*(Approach from end)*
Sample 1: 324.823	Sample 2: 324.823
Sample 3: 324.823	Sample 4: 324.823
Sample 5: 324.823	Sample 6: 324.819
Sample 7: 324.819	Sample 8: 324.819
Sample 9: 324.823	Sample 10: 324.819

Mean: 324.823 Standard Deviation: 0.003

Result: [illegible]

เอกสารไม่ควบคุม

Mechanical

Wavelength Drive:

Slit Drive:

Turret Drive:

Auto Burner Adjuster Drive:

Miscellaneous

Signal Processing Linearity:

Calculate Mode: New Calc Mode

	Lower Limit	Actual	Upper Limit	Result:
S0	114	1	297	Passed
S1	156	134	191	Passed
S2	271	1	332	Passed
S3	474	7	579	Passed
S4	825	1	1008	Passed
S5	1435	1 8	1754	Passed
S6	2498	1 09	3053	Passed
S7	4347	1 3	5313	Passed

Interlocks:

Burner Fitted:
N2O Burner Fitted:
Flame Shield Closed:
Gas Conduit Fitted:
Pressure Release Bung Fitted:
Liquid Trap Fitted:

Flame Detect: Working
GCU Active: Working
Oxidant Pressure: Working
Oxidant Changeover: Untested
Ignition: Working

เอกสารไม่ควบคุม

Auto Lamp Changer:

Lamp 1: Uncoded Lamp/Not Connected
Lamp 2: 87 - Silver/Cadmium/Lead/Zinc/Tin(Ultra A) (Ag/C
Lamp 3: 14 - Copper (Cu)
Lamp 4: Uncoded Lamp/Not Connected
Lamp 5: Not Supported
Lamp 6: Not Supported
Lamp 7: Not Supported
Lamp 8: Not Supported

Result: Passed

GTA Temperature Control:

Notes:

Signatures:

Kanyakorn S
Kanyakorn S.
30 Jan 2025
Date

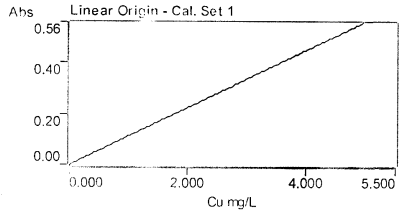
เอกสารไม่ควบคุม

Sequential by time report 1/30/2025 10:53 AM SpectrAA
Page 1 of 1

Analyst
Date Started 1/30/2025 10:33 AM GMT: 1/30/2025 3:33 AM
Worksheet Sensitivity Test 01
Comment
Methods Cu
Computer name DESKTOP-R9UIFRS
Serial Number: MY13160001

Method: Cu (Flame)

Sample ID	Conc mg/L	%RSD	Mean Abs		
CAL ZERO	0.000	38.8	0.0002		
	Readings				
	0.0002	0.0003	0.0001	1/30/2025	10:51:46 AM
STANDARD 1	5.000	0.1	0.5571		
	Readings				
	0.5574	0.5563	0.5575	1/30/2025	10:52:22 AM



Curve Fit = Linear Origin
Characteristic Conc = 0.039 mg/L
r = 1.0000
Calculated Conc = 0.002 5.000
Residuals = -0.002 0.000

Abs = 0.11141 x C

5 ppm Cu	5.025	0.3	0.5598		
	Readings				
	0.5582	0.5596	0.5615	1/30/2025	10:52:54 AM

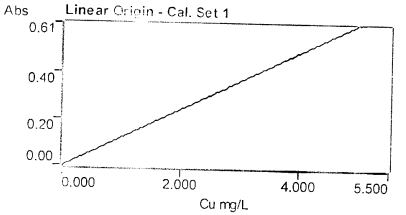
เอกสารไม่ควบคุม

Sequential by time report 1/30/2025 10:48 AM SpectrAA
Page 1 of 1

Analyst
Date Started 1/30/2025 10:33 AM GMT: 1/30/2025 3:33 AM
Worksheet Precision Test
Comment
Methods Cu
Computer name DESKTOP-R9UIFRS
Serial Number: MY13160001

Method: Cu (Flame)

Sample ID	Conc mg/L	%RSD	Mean Abs		
CAL ZERO	0.000	64.1	-0.0002		
	Readings				
	-0.0003	-0.0003	-0.0001	1/30/2025	10:46:52 AM
STANDARD 1	5.000	0.3	0.6052		
	Readings				
	0.6036	0.6073	0.6047	1/30/2025	10:47:24 AM



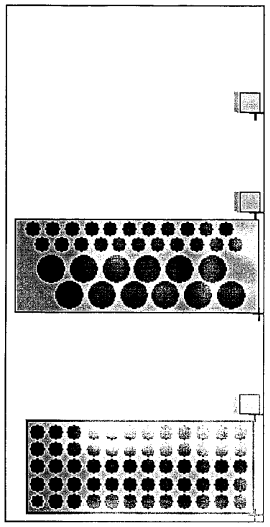
Curve Fit = Linear Origin
Characteristic Conc = 0.036 mg/L
r = 1.0000
Calculated Conc = -0.002 5.000
Residuals = 0.002 0.000

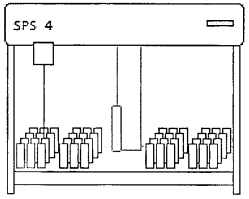
Abs = 0.12105 x C

5 ppm Cu	5.007	0.2	0.6061				
	Readings						
	0.6065	0.6052	0.6047	0.6047	0.6042	0.6079	
	0.6055	0.6076	0.6064	0.6079	1/30/2025	10:48:32 AM	

เอกสารไม่ควบคุม

Flame Optimization





Sampler Offline

Goto Tube

Back 1

Tube 1

Goto Tube

Down height 0 (mm)

Pump speed Medium

Key to tube colors
- Sample
- Calibration
- Calibration/QC
- Sample/QC
- Not Assigned

Align Probe

Rinse

Stop rinse

Park

Optimization: Lamp

HC Lamp

1.30
1.00
0.50
0.00

0.917

Optimize Lam

Optimize Sign

Rescale

Inst Zero

Gain 49 %

Sensitivity Check 1.5 mg/L gives about 0.2 Abs at 324.8 nm, A/A burner

Ok

เอกสารไม่ควบคุม

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY Ltd.

Automatic Mercury Analyzer

Model RA-4500

Preventive Maintenance Report

Serial No.	:	17780278
Soft version	:	Ver 2.0.7
ROM version	:	Ver 2.0.1
Date	:	09 July 2024
PM by	:	Pradit mayony
		(Pradit M.)
Approved by	:	
		(Kitichai S.)

Coax Group Corporation Ltd.
1131/62,64,325-331 Nakornchaisri road,
Kwang ThanonNakornchaisri, Dusit, Bangkok 10300 Thailand
Tel. 02-2435263, 02-6682436 Fax. 02-2437386

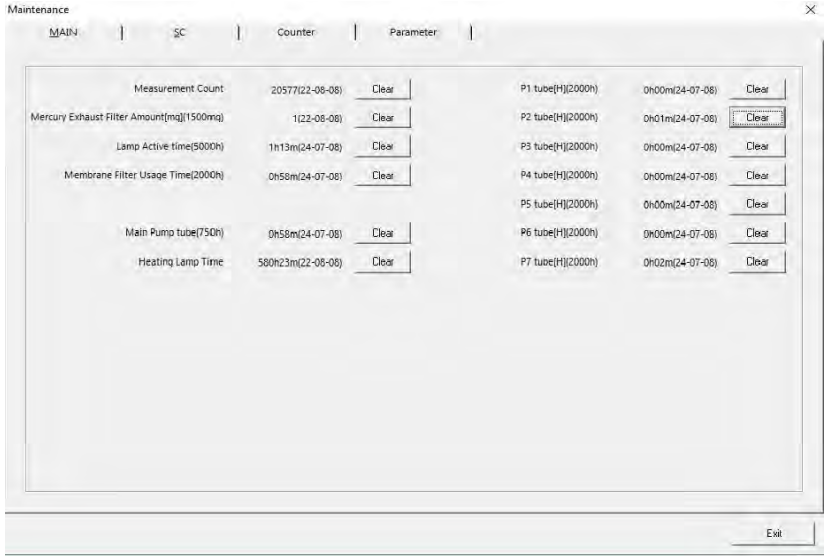
เอกสารไม่ควบคุม

Inspection result

ITEM		STANDARD	RESULT	JUDGE
1. Self Check	1.1 Heating		PASS	OK
	1.2 Cooling		PASS	OK
	1.3 Leak		PASS	OK
	1.4 Optical system		PASS	OK
	1.5 Drift		PASS	OK
2. Analytical curve inspection(AREA)				
	2.1 No Pretreatment (Low Conc.)	Correlation coefficient (r) ≥ 0.9990	0.9999	OK
3. Repeatability(AREA)				
	3.1 No Pretreatment 100ppb, n=3		1. 99.60 ppb	
			2. 101.84 ppb	
			3. 101.22 ppb	
		C.V. ≤ 5%	1.15%	OK
4. Blank		Below 1.0 (AREA)	0.1002	OK

เอกสารไม่ควบคุม

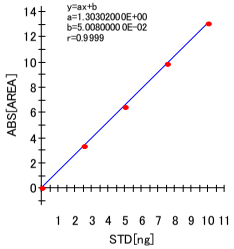
Counter



เอกสารไม่ควบคุม

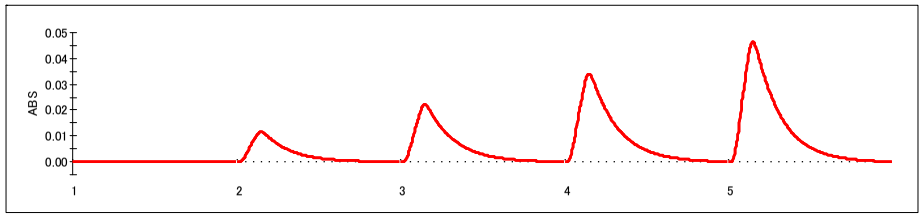
Title : Preventive Maintenance RA-4500 sn:17780278
Date : 2024-07-09
Name : Coax Group
Memo : Calibration Curve 0-10ng

Calib



STD

No.	STD [ppb]	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	STD [ng]	AREA [ON]	MEAS [ng]	Dev [%]	Note
1	100.000	0.000	5.000	5.000	0.000	0.0846	0.0265	-	
2	100.000	0.025	5.000	5.000	2.500	3.3464	2.5298	1.2	
3	100.000	0.050	5.000	5.000	5.000	6.4170	4.8863	2.3	
4	100.000	0.075	5.000	5.000	7.500	9.8647	7.5322	0.4	
5	100.000	0.100	5.000	5.000	10.000	13.1132	10.0253	0.3	



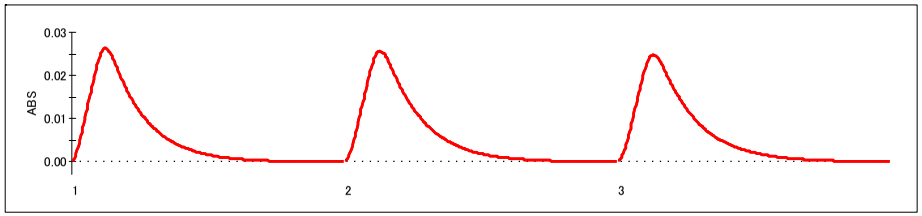
SMP

No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	AREA [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note
1	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.5389	4.9798	99.60	
2	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.6848	5.0918	101.84	
3	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.6446	5.0610	101.22	

Statistics

No.	NAME	TRY	AV [ug/L]	SD [ug/L]	Cv [%]
1	100ppb	3	100.887	1.15660	1.15

เอกสารไม่ควบคุม
NIPPON INSTRUMENTS CORPORATION



Self Check

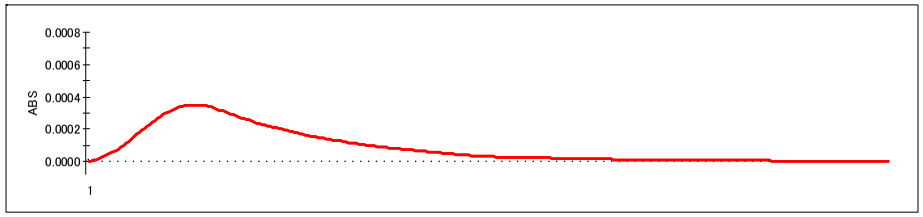
Heat check:PASS!! (26.3degC[05:00] -> 30.3degC[02:29])
Sensor check:PASS!! (53- 10= 43)
Leak check:PASS!! (0.19L/min)
Sig/Ref check:PASS!! (Sig:4.00V, Ref:4.02V)
Drift check:PASS!! (0.0000061 - -0.0000179 = 0.0000240)

เอกสารไม่ควบคุม
NIPPON INSTRUMENTS CORPORATION

Title : Preventive Maintenance RA-4500 sn:17780278
Date : 2024-07-09
Name : Coax Group
Memo : Blank

SMP

No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	AREA [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note
1	Blank DI				0.1002	0.0385		



เอกสารไม่ควบคุม

NIC NIPPON INSTRUMENTS CORPORATION

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 9404

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-028 Page 1 of 5

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 315

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : HITACHI

Model : U-5100

Serial No. : 23A4-008

ID No. : UAE.WAS.010/2567

Received Date : 10 September 2024

Calibration Date : 10 September 2024

Issue Date : 13 September 2024

Condition Instrument : Good

Calibrated by : (Mr.Tanawut Rittidach)
Technical Manager

Approved by : (Ms. Chonthicha Sangngern)
Quality Manager

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the DQE Services Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-028

Environment Condition : Ambient Temperature 25 ± 5 °C

Relative humidity 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absobance Standard set	25760	115663	25 October 2025
Absobance Standard set	25757	115638	25 October 2025
Wavelength Standard set	25806	115657	25 October 2025
Wavelength Standard set	25758	115665	25 October 2025

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National - Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited

Spectral Band Width of UUC : 5.0 nm.

Scan Speed of UUC : 40

Scan Interval of UUC : 0.1 nm.

Resolution of UUC : Photometric 0.001 Abs.

Wavelength 0.1 nm.

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-028

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor *k*
420	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5780	0.575	0.0030	0.0031	2.00
	1.0484	1.044	0.0044	0.0029	2.00
	2.1876	2.190	-0.0024	0.0075	2.00
440	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5595	0.557	0.0025	0.0034	2.00
	1.0239	1.021	0.0029	0.0035	2.00
	2.1230	2.121	0.0020	0.0079	2.00
465	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5230	0.519	0.0040	0.0029	2.00
	0.9633	0.961	0.0023	0.0028	2.00
	1.9753	1.975	0.0003	0.0070	2.00
546.1	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5181	0.515	0.0031	0.0031	2.00
	1.0002	0.997	0.0032	0.0033	2.00
	1.9973	1.996	0.0013	0.0085	2.00
590	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5517	0.549	0.0027	0.0030	2.00
	1.0803	1.078	0.0023	0.0029	2.00
	2.0373	2.031	0.0063	0.0081	2.00
635	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5591	0.557	0.0021	0.0031	2.00
	1.0518	1.049	0.0028	0.0029	2.00
	1.9274	1.923	0.0044	0.0080	2.00

เอกสารไม่ควบคุม
FM-708-02 R01 1/11/2021

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-028

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor *k*
235	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.7469	0.743	0.0039	0.0056	2.00
257	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8674	0.862	0.0054	0.0059	2.00
313	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2919	0.291	0.0009	0.0051	2.00
350	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6430	0.639	0.0040	0.0055	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-028

Wavelength Accuracy :

CRMs Values (nm.)	UUC Reading (nm.)	Correction (nm.)	Uncertainty (nm.)	Coverage factor *k*
241.00	240.4	0.60	0.18	2.00
279.30	278.7	0.60	0.18	2.00
288.90	288.5	0.40	0.18	2.00
334.50	334.2	0.30	0.18	2.00
361.40	361.1	0.30	0.18	2.00
418.40	418.0	0.40	0.18	2.00
447.20	446.7	0.50	0.18	2.00
459.30	459.6	-0.30	0.18	2.00
537.00	536.6	0.40	0.18	2.00
638.00	637.4	0.60	0.18	2.00
441.29	440.8	0.49	0.18	2.00
479.88	479.6	0.28	0.18	2.00
513.75	513.5	0.25	0.18	2.00
528.59	528.6	-0.01	0.18	2.00
575.10	574.9	0.20	0.18	2.00
585.56	585.3	0.26	0.20	2.00
684.70	684.1	0.60	0.18	2.00
740.51	740.0	0.51	0.20	2.00
747.61	747.2	0.41	0.18	2.00
807.04	806.3	0.74	0.18	2.00
879.68	878.9	0.78	0.18	2.00

Remark : - UUC = Unit Under Calibration

- N/A = Not Avaiable

- The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k* ,

which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม
FM-708-02 R01 1/11/2021

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-001 Page 1 of 5

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 213

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Hitachi

Model : U-2900

Serial No. : 21E22-009

ID No. : UAE.WAT.051/2564

Received Date : 3 January 2025

Calibration Date : 3 January 2025

Issue Date : 8 January 2025

Condition Instrument : Good

Calibrated by : (Mr.Tanawut Rittidach)
Technical Manager

Approved by : (Ms. Chonthicha Sangngern)
Quality Manager

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the DQE Services Co.,Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-001 Page 2 of 5

Environment Condition : Ambient Temperature 25 ± 5 °C

Relative humidity 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absobance Standard set	25760	115663	25 October 2025
Absobance Standard set	25757	115638	25 October 2025
Wavelength Standard set	25806	115657	25 October 2025
Wavelength Standard set	25758	115665	25 October 2025

Traceability :This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited

Spectral Band Width of UUC : 1.5 nm.

Scan Speed of UUC : 200 nm/min

Scan Interval of UUC : 0.1 nm.

Resolution of UUC : Photometric 0.001 Abs.

Wavelength 0.1 nm.

เอกสารไม่ควบคุม

FM-708-02 R01 1/11/2021

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-001

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
420	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5780	0.578	0.0000	0.0031	2.00
	1.0484	1.045	0.0034	0.0029	2.00
	2.1876	2.192	-0.0044	0.0075	2.00
440	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5595	0.560	-0.0005	0.0034	2.00
	1.0239	1.023	0.0009	0.0035	2.00
	2.1230	2.125	-0.0020	0.0079	2.00
465	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5230	0.521	0.0020	0.0030	2.00
	0.9633	0.961	0.0023	0.0029	2.00
	1.9753	1.977	-0.0017	0.0070	2.00
546.1	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5181	0.518	0.0001	0.0031	2.00
	1.0002	0.998	0.0022	0.0033	2.00
	1.9973	1.993	0.0043	0.0084	2.00
590	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5517	0.552	-0.0003	0.0030	2.00
	1.0803	1.079	0.0013	0.0030	2.00
	2.0373	2.032	0.0053	0.0079	2.00
635	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5591	0.559	0.0001	0.0031	2.00
	1.0518	1.050	0.0018	0.0030	2.00
	1.9274	1.923	0.0044	0.0079	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-001

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
235	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.7469	0.744	0.0029	0.0057	2.00
257	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8674	0.863	0.0044	0.0059	2.00
313	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2919	0.290	0.0019	0.0051	2.00
350	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6430	0.640	0.0030	0.0055	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

FM-708-02 R01 1/11/2021

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TIBI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-001

Wavelength Accuracy :

CRMs Values (nm.)	UUC Reading (nm.)	Correction (nm.)	Uncertainty (nm.)	Coverage factor *k*
241.72	241.1	0.62	0.18	2.00
279.45	279.0	0.45	0.18	2.00
287.81	287.3	0.51	0.18	2.00
334.06	333.8	0.26	0.18	2.00
360.93	360.6	0.33	0.18	2.00
418.59	418.2	0.39	0.18	2.00
445.94	445.5	0.44	0.18	2.00
453.66	453.4	0.26	0.18	2.00
460.02	459.8	0.22	0.18	2.00
536.59	536.6	-0.01	0.18	2.00
637.98	637.7	0.28	0.18	2.00
431.38	431.1	0.28	0.18	2.00
472.50	472.3	0.20	0.18	2.00
513.47	513.4	0.07	0.18	2.00
528.88	528.9	-0.02	0.18	2.00
573.17	573.3	-0.13	0.18	2.00
585.35	585.1	0.25	0.20	2.00
684.40	684.5	-0.10	0.18	2.00
740.72	741.0	-0.28	0.20	2.00
748.55	748.8	-0.25	0.18	2.00
807.03	807.3	-0.27	0.18	2.00
879.28	879.6	-0.32	0.18	2.00

Remark : - UUC = Unit Under Calibration

- N/A = Not Available
- The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k* , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TIBI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-019

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Location of calibration : Instrument room (207)

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Agilent Technologies

Model : Cary 60

Serial No. : MY15410009

ID No. : UAE.WAT.020/2558

Received Date : 26 May 2025

Calibration Date : 26 May 2025

Issue Date : 29 May 2025

Condition Instrument : Good

Calibrated by : (Mr.Tanawut Rittidach)
Technical Manager

Approved by : (Ms.Chonticha Sangngern)
Quality Manager

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the DQE Services Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

FM-708-02 R01 1/11/2021

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-019

Environment Condition : Ambient Temperature 25 ± 5 °C

Relative humidity 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absobance Standard set	25760	115663	25 October 2025
Absobance Standard set	25757	115638	25 October 2025
Wavelength Standard set	25806	115657	25 October 2025
Wavelength Standard set	25758	115665	25 October 2025

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National - Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited

Spectral Band Width of UUC : 1.5 nm.

Scan Speed of UUC : 60 nm/min

Scan Interval of UUC : 0.15 nm.

Resolution of UUC : Photometric 0.0001 Abs.

Wavelength 0.1 nm.

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-019

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor *k*
420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5780	0.5739	0.0041	0.0031	2.00
	1.0484	1.0430	0.0054	0.0029	2.00
	2.1876	2.1876	0.0000	0.0084	2.00
440	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5595	0.5581	0.0014	0.0034	2.00
	1.0239	1.0219	0.0020	0.0035	2.00
	2.1230	2.1207	0.0023	0.0085	2.00
465	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5230	0.5190	0.0040	0.0029	2.00
	0.9633	0.9609	0.0024	0.0029	2.00
	1.9753	1.9719	0.0034	0.0079	2.00
546.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5181	0.5161	0.0020	0.0031	2.00
	1.0002	0.9979	0.0023	0.0033	2.00
	1.9973	2.0021	-0.0048	0.0102	2.00
590	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5517	0.5503	0.0014	0.0030	2.00
	1.0803	1.0808	-0.0005	0.0031	2.00
	2.0373	2.0324	0.0049	0.0105	2.00
635	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5591	0.5583	0.0008	0.0031	2.00
	1.0518	1.0513	0.0005	0.0030	2.00
	1.9274	1.9281	-0.0007	0.0102	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

FM-708-02 R01 1/11/2021

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-019

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor *k*
235	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.7469	0.7488	-0.0019	0.0063	2.00
257	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8674	0.8663	0.0011	0.0067	2.00
313	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2919	0.2902	0.0017	0.0052	2.00
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6430	0.6428	0.0002	0.0063	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-019

Wavelength Accuracy :

CRMs Values (nm.)	UUC Reading (nm.)	Correction (nm.)	Uncertainty (nm.)	Coverage factor *k*
241.72	242.0	-0.28	0.18	2.00
279.45	279.5	-0.05	0.18	2.00
287.81	287.6	0.21	0.18	2.00
334.06	333.8	0.26	0.18	2.00
360.93	360.5	0.43	0.18	2.00
418.59	417.9	0.69	0.18	2.00
445.94	445.4	0.54	0.18	2.00
453.66	453.2	0.46	0.18	2.00
460.02	459.6	0.42	0.18	2.00
536.59	536.5	0.09	0.18	2.00
637.98	638.5	-0.52	0.18	2.00
431.38	430.7	0.68	0.18	2.00
472.50	472.3	0.20	0.18	2.00
513.47	513.5	-0.03	0.18	2.00
528.88	528.9	-0.02	0.18	2.00
573.17	573.8	-0.63	0.18	2.00
585.35	585.2	0.15	0.20	2.00
684.40	685.1	-0.70	0.18	2.00
740.72	741.1	-0.38	0.20	2.00
748.55	748.9	-0.35	0.18	2.00
807.03	807.1	-0.07	0.18	2.00
879.28	879.1	0.18	0.18	2.00

Remark : - UUC = Unit Under Calibration

- N/A = Not Avaiable
- The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม

FM-708-02 R01 1/11/2021

ภาคผนวก จ

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

Green Industry
"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวกฤชวรรณ ภัทรธีรกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๑
๒) นายนรงค์ ฉิมพาลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๒
๓) นางสาวนันทิดา บุญไสย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๓
๔) นางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๖
๖) นายนพรัตน์ วงศ์อนุรักษ์ชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๗
๗) นางสาวฉวีวรรณ บุญลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๘
๘) นายสุวิทย์ จอดนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๙
๙) นางสาวโชติภา สมบรรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๐
๑๐) นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๑
๑๑) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๒
๑๒) นายศิลา บรรจงใจรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๔
๑๓) นายปฏิกรณ์ คณะนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๕
๑๔) นายธีรวัฒน์ ขมมิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๖
๑๕) นางสาวศิริพร ศรีประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๗
๑๖) นางสาวสาวิตรี ริรัง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๘
๑๗) นางสาวนพวรรณ อุรารักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๙
๑๘) นายภูชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๐
๑๙) นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๑
๒๐) นายเอกรัตน์ ปถะคามินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๒
๒๑) นางสาวนิศารัตน์ ศรีสกุลสิทธิโชค	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๓
๒๒) นางสาวเจตจริินทร์ ทำสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๔
๒๓) นางสาวสุวรรณ คงทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๕
๒๔) นางสาววรกร พัดสองชั้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๖
๒๕) นายวีรยุทธ โมกแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๗
๒๖) นายวัชรพงษ์ เทพตนตรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๘
๒๗) นายอนุศาสน์ สวยดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๙
๒๘) นายกรวิทย์ เจี่ยศิริสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๐
๒๙) นายสุทธีระ อรุณจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๓
๓๐) นางสาวทัศนีย์ อ่อนค้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๔
๓๑) นางพริ้มพรรณ กอนสิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๕
๓๒) นายศุภณัฐฐ์ คุณธนกาญจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๖
๓๓) นางสาวศิริภาพร เหมือนเร่	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๗
๓๔) นางศิวานัส ขำนิล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๘
๓๕) นางสาวพรรนิภา ธีระจินดาชล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๙

๑๒ หน้า

๓๖) นายนาเคนทร์...

๓๖) นายนาเคนทร์ พันธุ์วิชาตีกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๐
๓๗) นายกานต์พงศ์ บุญพวง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๑
๓๘) นางสุธรรมา แก้วข้อนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๒
๓๙) นางสาวรสริน ไชยเชษฐ์พิพัฒกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๓
๔๐) นางมานิดา แย้มใย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๔

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย

๑) นายสุขสันต์ พันสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๑
๒) นายพีรณัฐ เจริญผล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๓
๓) นางสาววิไลลักษณ์ เกไธสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๔
๔) นายสมชาติ อุทุมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๕
๕) นางสาวปรมาภรณ์ ทองแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๖
๖) นางสาวกัลยา สมพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๗
๗) นางสาววรรณี สายบุญเรือน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๐
๘) นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๑
๙) นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๒
๑๐) นายกิตติศักดิ์ ทรงจำรัส	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๓
๑๑) นางสาวอักษรินทร์ บุญคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๔
๑๒) นางสาวพรพิมล แว่นทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๕
๑๓) นายอภิวิชญ์ ท่วงที	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๗
๑๔) นายมานิตย์ ปานโชติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๘
๑๕) นายทศพร ธนะพิรุหน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๙
๑๖) นางสาวกัลยาณี โยธา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๐
๑๗) นางสาวเกวลี สุขรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๑
๑๘) นางสาวชมธนัญ อภิพัทธ์ปภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๒
๑๙) นายศิรพัชร จงผดุงเกียรติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๓
๒๐) นางสาวสุภาวดี อินยาศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๔
๒๑) นายพงศ์เทพ เหล่าขจร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๕
๒๒) นายขวัญชัย พันทุกข์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๖
๒๓) นางสาวพัชจิรา คดีพิศาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๗
๒๔) นางสาวเมวิกา เสือคำจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๘
๒๕) นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๒
๒๖) นายชัชวาลย์ เสื่อนล่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๔
๒๗) นายนภสินธุ์ ธนูธรรมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๖
๒๘) นายกันนิกร ระโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๗
๒๙) นายปรีญญา กลมเกลียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๙
๓๐) นายธีรวัจน์ มาตรโพธิ์ศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๐
๓๑) นายบุญญฤทธิ์ ก้อนสิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๒
๓๒) นายพรรษวุฒิ โถวสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๓
๓๓) นายอชิตะ แสงจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๔
๓๔) ว่าที่ร้อยตรีณัฐพงศ์ เมืองชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๕
๓๕) นายธนัท เลิศประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๖

๓๖) นางสาวนิภาพร...

๓๖) นางสาวนิภาพร จันทเขตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๗
๓๗) นายรณภพ ภู่ตระกูลพัฒนา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๙
๓๘) นายสมพงศ์ สกุลไทย ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๑
๓๙) นายสุริยัน นิธิเชิดชูวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๒
๔๐) นายอัษฎาวุธ ยนศิริ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๓
๔๑) นายเอกวุฒิ เสนอใจ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๔
๔๒) นายสุขสันต์ บุญเลี้ยง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๕
๔๓) นายธนเดช หวานเสนาะ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๖
๔๔) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๘
๔๕) ว่าที่ร้อยตรีอุทัย แก้วรากมุข ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๐
๔๖) นางสาววนารินทร์ สานนท์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๑
๔๗) นายศุภกร รินวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๒
๔๘) นางสาวจินตสุภา เปลี่ยนศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๕
๔๙) นางสาวเนตรนภา กมลบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๖
๕๐) นางสาวอารียา ทรารมย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๗
๕๑) นายจิรวัฒน์ สุขเกษม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๘
๕๒) นายกิติพงษ์ สอนชัยภูมิ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๙
๕๓) นายจุมพล สวนเพชร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๐
๕๔) นางสาวพัชราภรณ์ แสงฟ้า ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๑
๕๕) นายรัตนชัย เหล่ามา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๒
๕๖) นายอิทธิพงษ์ ศรวิเศษ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๓
๕๗) นางสาวกรรณิการ์ สำลีทา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๔
๕๘) นางสาวณัฐชา พรหมคีรี ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๙
๕๙) นายนภสิทธิ์ ศรีพิมพ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๕
๖๐) นางสาวลักษิกา จันทรสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๖
๖๑) นายศักดิ์ศิธนต์ นุ่มนิ่ม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๙
๖๒) นายวรพงษ์ นนทจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๐
๖๓) นางสาวขนาภา มาคะมาตร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๑
๖๔) นายณัฏฐชัย พรหมอารักษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๖
๖๕) นายชนินทร์ พานแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๗
๖๖) นายปรัชชาพล โสภา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๘
๖๗) นายวัชรินทร์ แสนงาม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๙
๖๘) นายอาทิตย์ อุดมผล ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๑
๖๙) นายอิทธิเดช ใจบุญ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๓
๗๐) นายคณิติน พงษ์อิศรานุพร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๔
๗๑) นายเสฏฐวุฒิ เอมกลิ่นบัว ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๖
๗๒) นางสาวนาตาชา แหวนในเมือง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๙
๗๓) นางสาวพิมลวรรณ สีมมา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๐

ต่อไป

๗๔) นายนันทวัฒน์...

๗๔) นายนันทวัฒน์ วงศ์คำ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๑
๗๕) นายประพันธ์ยุทธ์ เผือกนาง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๒
๗๖) นางสาวศมิษฐา ล่าชิต ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๓
๗๗) นางสาวนภาพร ขั้นนกขุ้ม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๔
๗๘) นางสาวเบญญา มอมุงคุณ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๕
๗๙) นายอมรพล อมรลักษณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๖
๘๐) นางสาวศรีเพชร ทองขาว ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๗
๘๑) นางสาวณิชากร ศุภชาติไกรสร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๘
๘๒) นางสาววิมลวรรณ คำตัน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๙
๘๓) นายคุณานนท์ ฤทธาคณานนท์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๓
๘๔) นายชาญณรงค์ อำลอย ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๔
๘๕) นางสาวจิตรมาส ศรีวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๕
๘๖) นายสุจิต โปชันเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๖
๘๗) นายเจษฎา ช่วยตรึก ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๗
๘๘) นายรชต เหมะธุลิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๘
๘๙) นายสุรโชค หล่าโท ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๐
๙๐) นายชัย บัวสด ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๑
๙๑) นางสาวอรญา ประสาบศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๒
๙๒) นายนพดล เนียมนิยม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๓
๙๓) นายศุภกร สวนศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๔
๙๔) นายคณพล คิลานนท์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๕
๙๕) นายโชคชัย พุ่มไสว ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๖
๙๖) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๘
๙๗) นายนัทธพงศ์ ชะขุนทด ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๙
๙๘) นางสาวณัฐกฤตา พลนิกรกิจ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๐
๙๙) นางสาวชไมพร ทองบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๑
๑๐๐) นางสาวพรชิตา ขจรเนติยุทธ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๒
๑๐๑) นางสาวเพ็ญพิชชา รอดทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๕
๑๐๒) นางสาวณัชชา แสงสว่าง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๖
๑๐๓) นายกีรติ สีอาจ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๗
๑๐๔) นายดนุพร คงศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๘
๑๐๕) นางสาวสุภัสสรา เฉื่อนเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๙
๑๐๖) นางสาวพรรณทิพา อะโนนาม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๐
๑๐๗) นายอนันต์ มูดอ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๑
๑๐๘) นางสาวพรพิมล ประชาพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๒
๑๐๙) นายวีรภัทร บุญญาธิ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๓
๑๑๐) นางสาวณัฐชา แถวภาพ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๔
๑๑๑) นายสิทธิพล พร้อมพอชื่นบุญ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๖
๑๑๒) นางสาวนนท์ทิชา กลิ่นหนู ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๘

ต่อไป

๑๑๓) นางสาวปิติยา...

๑๑๓) นางสาวปิติยา ชูเชิดเชื้อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๐
๑๑๔) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๑
๑๑๕) นายอาทิตย์ ตาภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๒
๑๑๖) นางสาวบุณยาพร บุญถนอมศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๓
๑๑๗) นางสาวพัชราวรรณ จันธิบุตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๔
๑๑๘) นางสาวนฤภร ไถ้บ้านกวย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๕
๑๑๙) นางสาวปวีณา แดนขนบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๙
๑๒๐) นางสาวนันธิดา พรมกวยถ้ำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๐
๑๒๑) นางสาวกมลชนก ปุนคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๒
๑๒๒) นางสาวปาริฉัตร ทองใบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๔
๑๒๓) นายชัยวัฒน์ จันละคร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๖
๑๒๔) นางสาวกัลยา สิงห์แก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๘
๑๒๕) นางสาวอารีนา มะดีเย๊าะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๔
๑๒๖) นายฐาปกรณ์ อนุรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๕
๑๒๗) นางสาวชามันดา กิมาคม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๖
๑๒๘) นายธนบดินทร์ ยาเหลี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๗
๑๒๙) นายวีระพงษ์ แสงท่านั่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๘
๑๓๐) นางสาวปิยะณัฐชยา สำเภาพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๙
๑๓๑) นางสาวนภัสสร ศรีสถาน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๐
๑๓๒) นางสาวจุรีย์รัตน์ โสแทน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๑
๑๓๓) นายธีรวัฒน์ พรหมลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๒
๑๓๔) นายธนวิชช์ ปลั่งกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๓
๑๓๕) นายณภัทร เตมียบุตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๔
๑๓๖) นางสาวจิดาภา ฤาชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๕
๑๓๗) นางสาวสุมณฑาทิพย์ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๖
๑๓๘) นางสาวชาริสา บาบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๗
๑๓๙) นายภูวดล เป็งมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๘
๑๔๐) ว่าที่ร้อยตรีรณยุทธ ประทุมเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๙
๑๔๑) นายธนุศร พลสำโรง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๐

ครบถ้วน

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method[4] 3) Open Reflux, Titrimetric Method[4]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Method[4] 2) Total Cyanide after Distillation, by Flow Injection Analysis Method[4]
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]

ครบถ้วน

25 Endrin aldehyde...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[2]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Ferrous Titrimetric Method[4]
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
30	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
37	pH	Electrometric Method[4]
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
40	Sulfide	1) Iodometric Method[4] 2) Methylene Blue Method[4]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method[4]
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[4]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

29 Chlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3′-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

61 2,4-Dinitrotoluene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

74 α-HCH...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
85	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

87 Methylene chloride...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric Method[4]
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

100 Phenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5 - C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[12,22] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method[12,27]
110	TPH ($C_{>8}$ – C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
111	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

116 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 25 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]

Chromium (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium (ต่อ)	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[1]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]

23 Total Suspended Particulate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
25	Xylene	1) Bag Sampling, Gas Chromatographic Method[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

8 Chromium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[3,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[3,6,14,17] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[3,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method[3,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

15 DDE...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[3,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

Mercury (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury (ต่อ)	5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

Polychlorinated Biphenyls(ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	Polychlorinated Biphenyls(ต่อ) - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
28	pH	Electrometric Method[31,32]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,21] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

32 Toxaphene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,12,27]
		2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,11,27]
		3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
		4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15]
		2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14]
		3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15]
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

<u>ดิน จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25]

Anthracene (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
10	Benzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
		2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

17 Bis(2-chloroethyl)ether...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
26	Carbon tetrachloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]

33 Chromium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[29,30]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[26]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]

45 1,3-Dichlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
48	1,1-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
49	1,2-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
50	1,1-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]

58 Diethyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
66	Ethylbenzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

Heptachlor epoxide (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

83 Mercury...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[19] 2) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
87	Methylene chloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
96	Polychlorinated Biphenyls -Aroclor 1016	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

Polychlorinated Biphenyls(ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls(ต่อ) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
	- Aroclor 1260 Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

97 Pentachlorophenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
103	Styrene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
105	Tetrachloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
106	Toluene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
108	TPH (C_5-C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[13,22] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
109	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
110	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]

111 1,2,4-Trichlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
114	Trichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
121	m-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
122	o-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
123	p-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
124	Xylene (Total)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]

125 Zinc...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2020.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 2014.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A,** 2014.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge and Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C,** 2003.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A,** 2000.

14. United States...

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2014.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 1998.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzylation Derivertization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

27. United States...

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D**, 2018.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.