

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

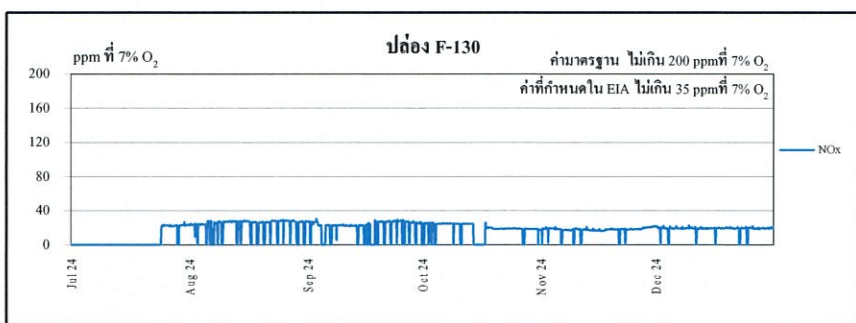
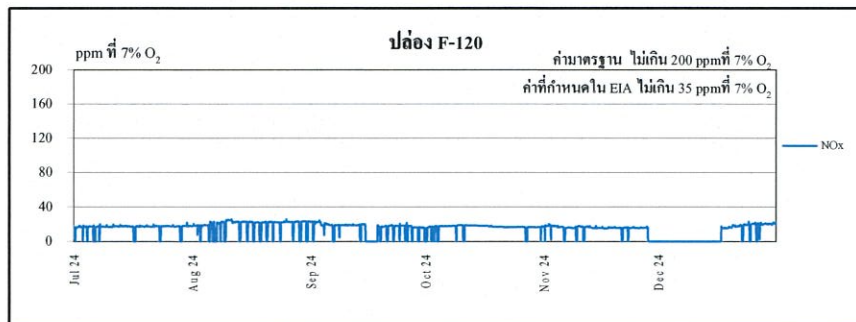
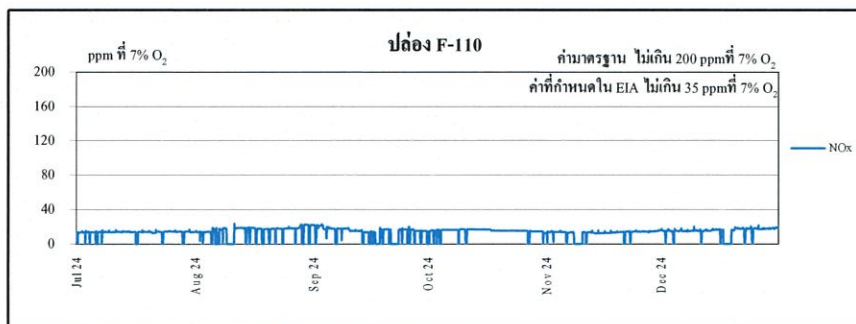
ภาคผนวก ค.1

ผลการตรวจวัด NO_x และ SO₂ ด้วย CEMs Online
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

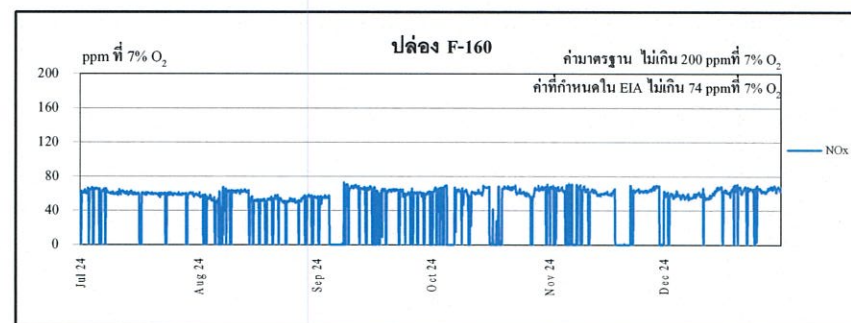
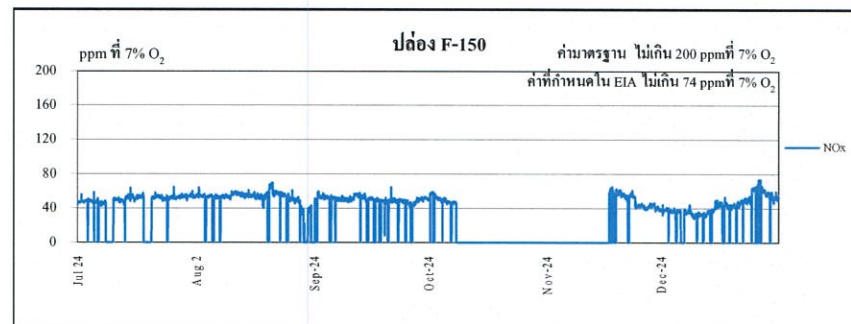
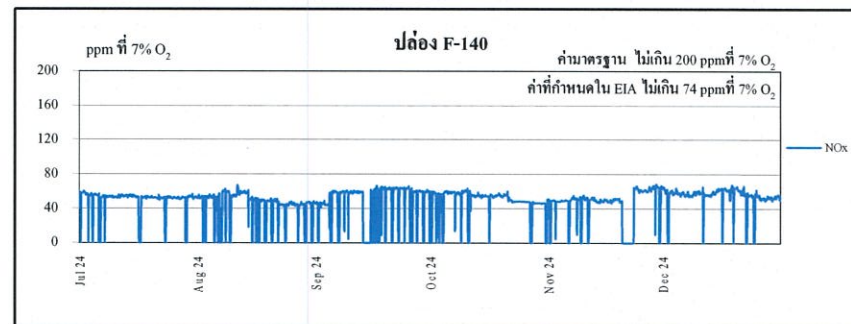


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

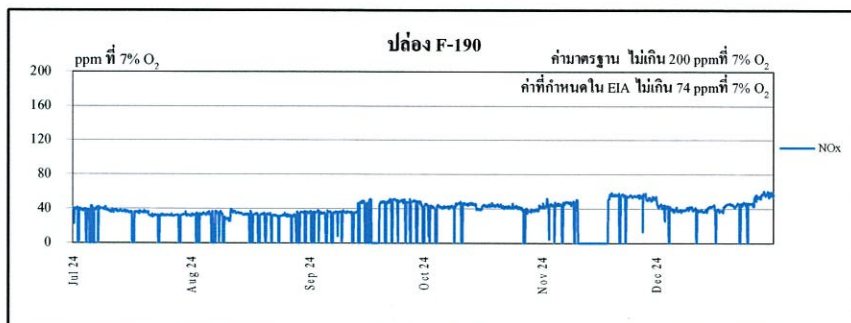
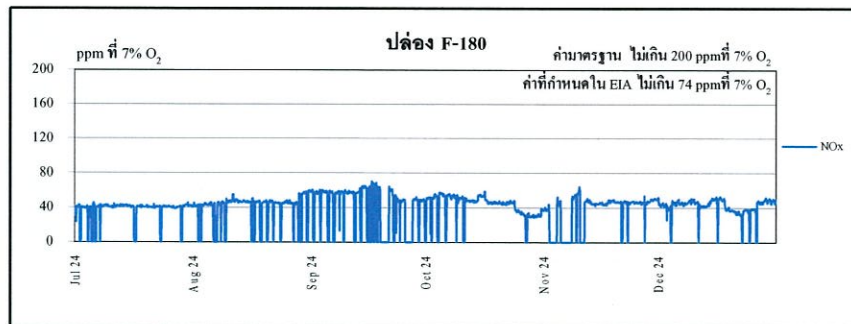
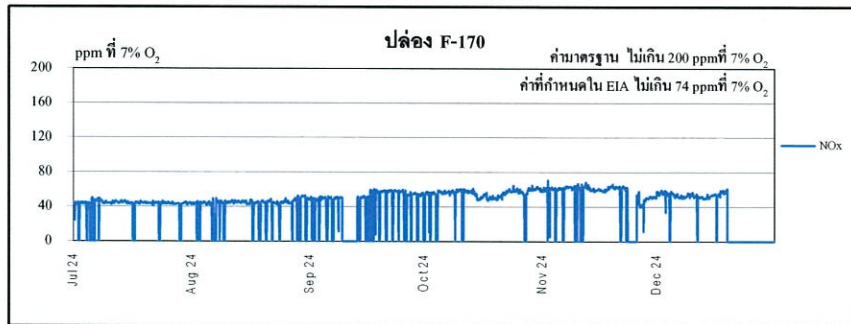


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

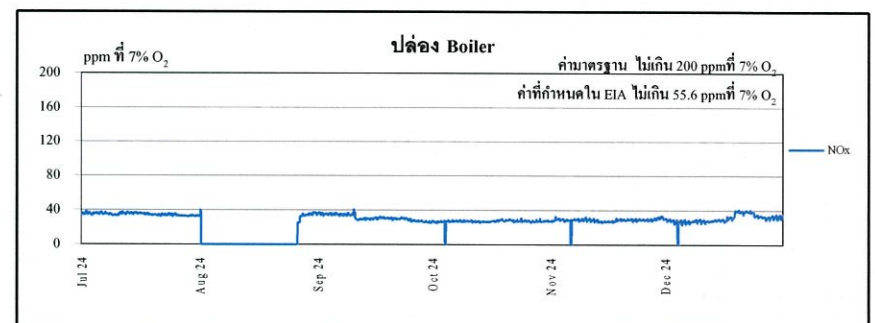
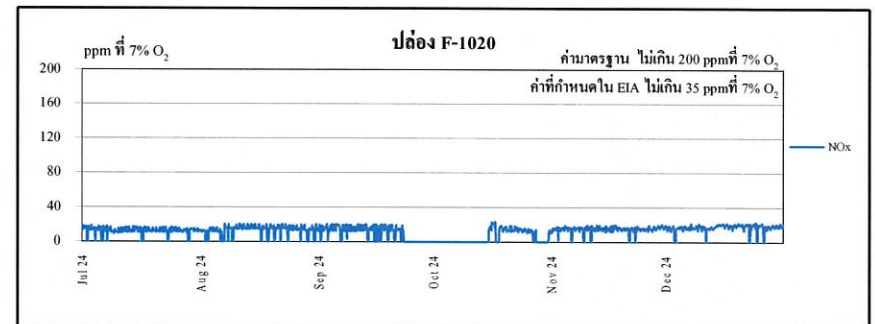
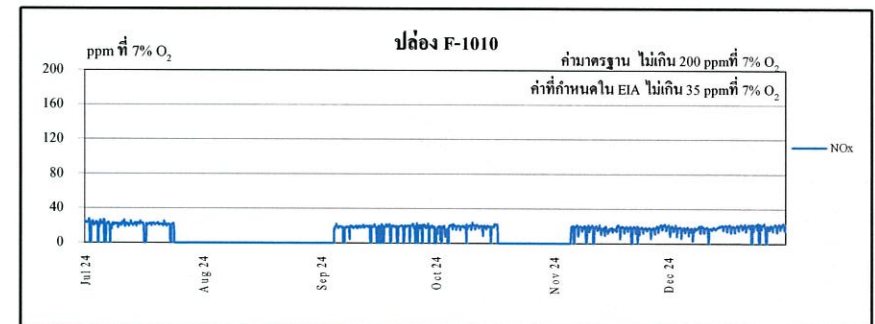


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

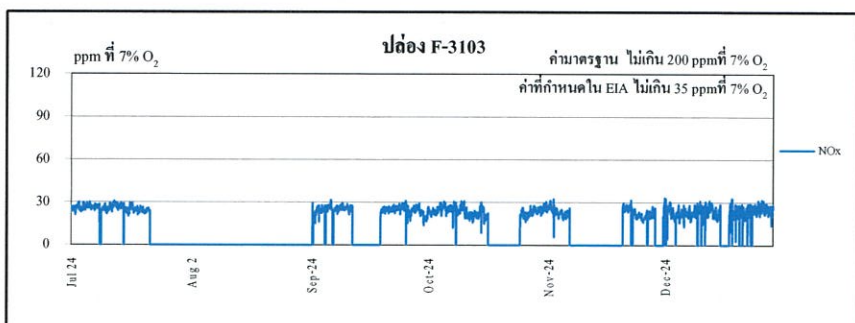
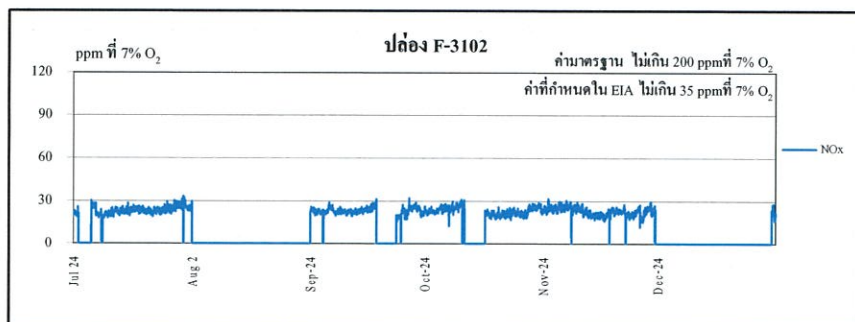
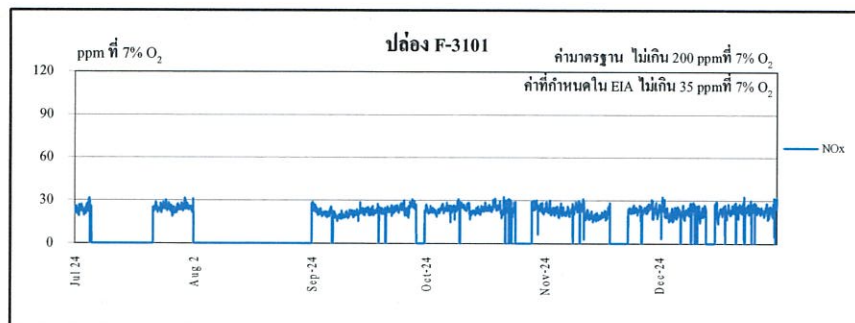


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

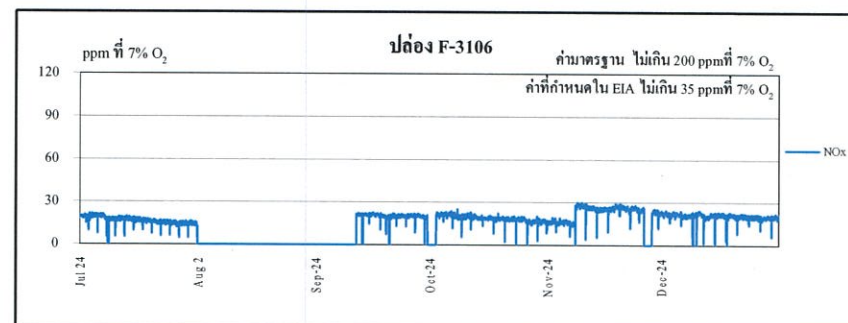
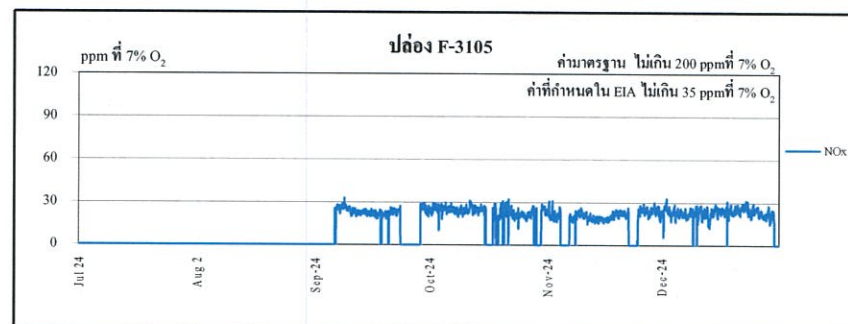
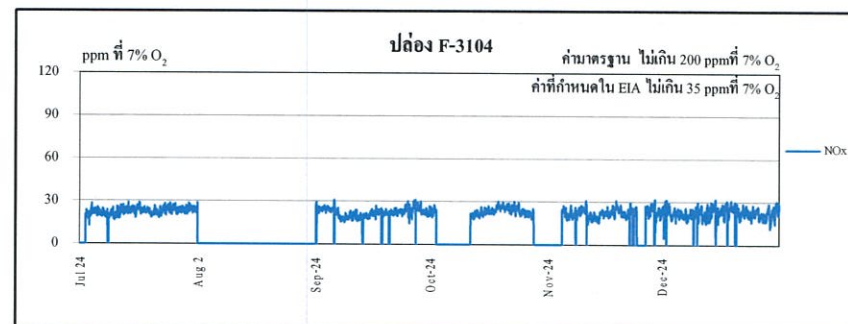


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

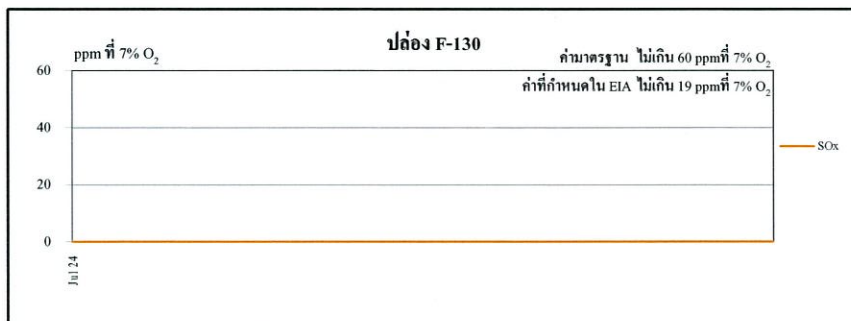
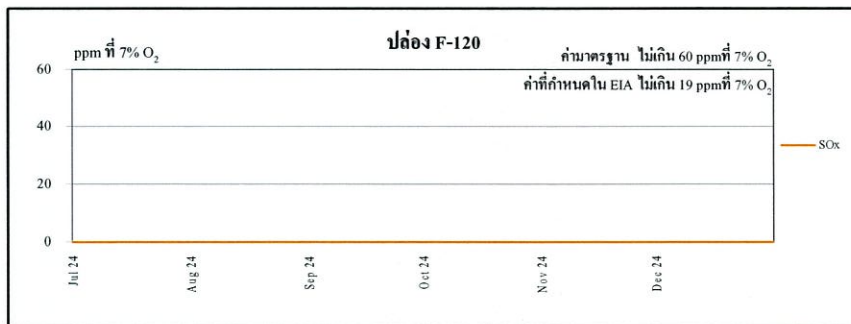
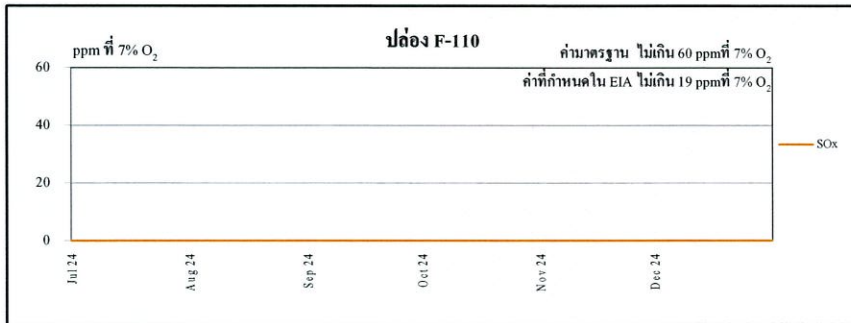


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

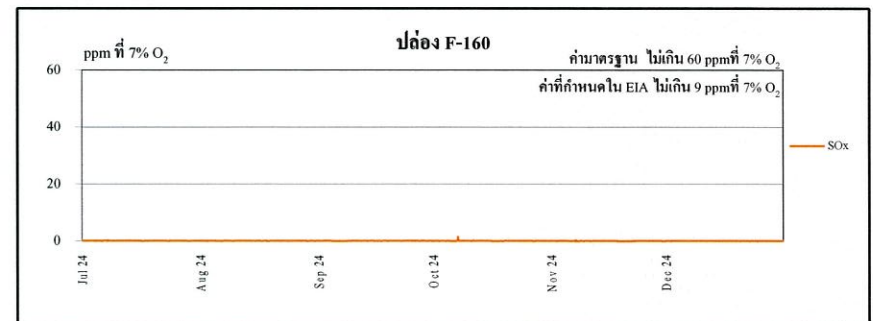
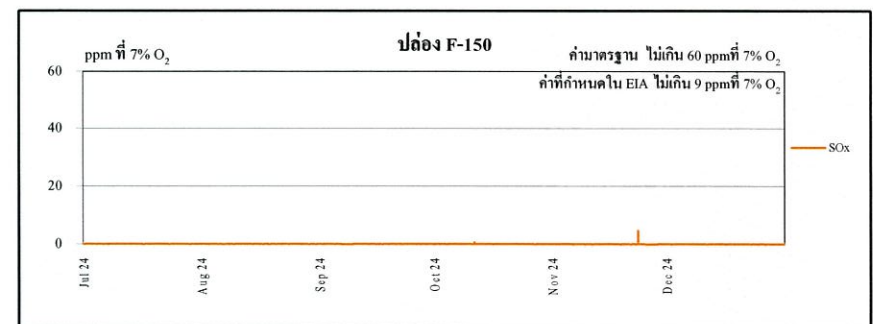
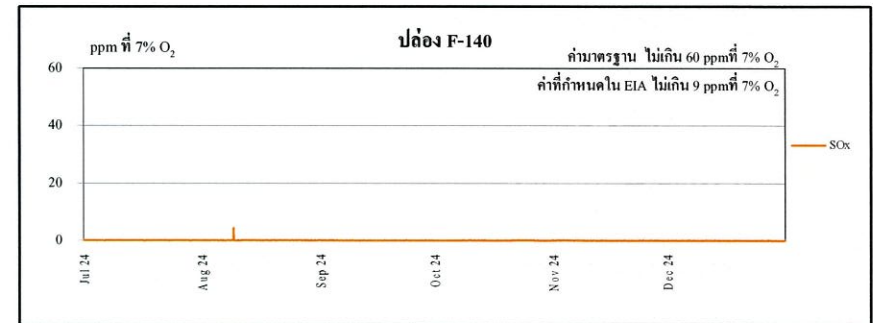


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

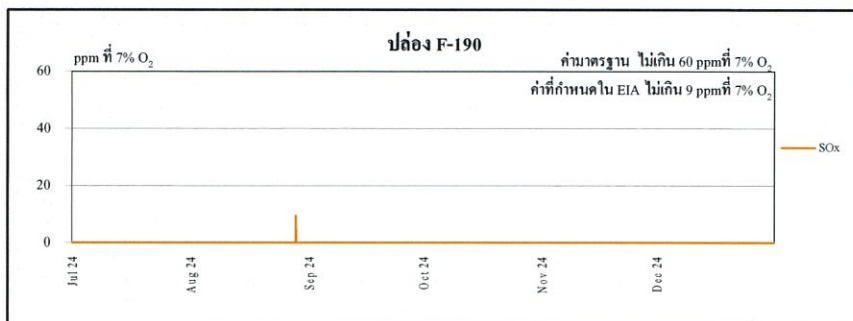
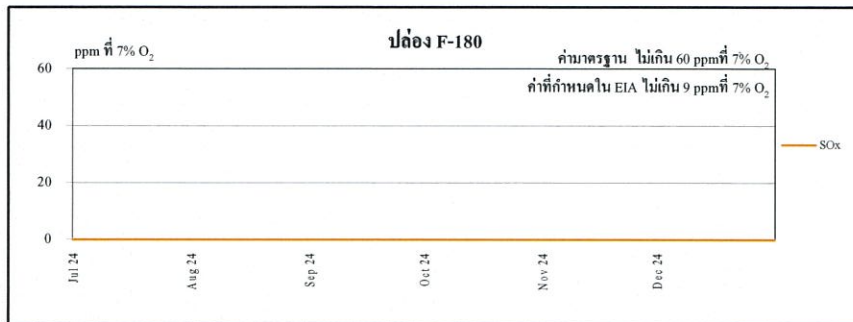
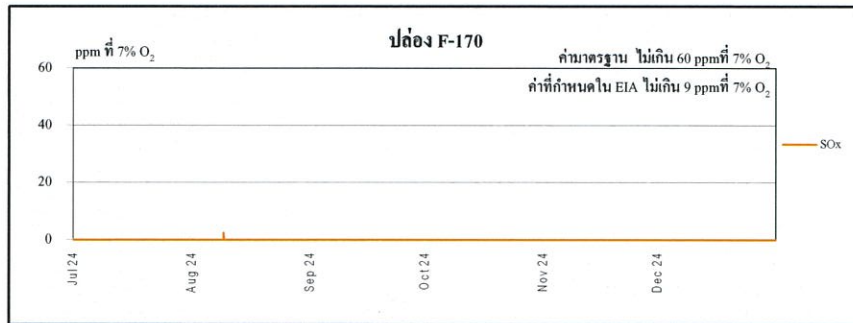


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

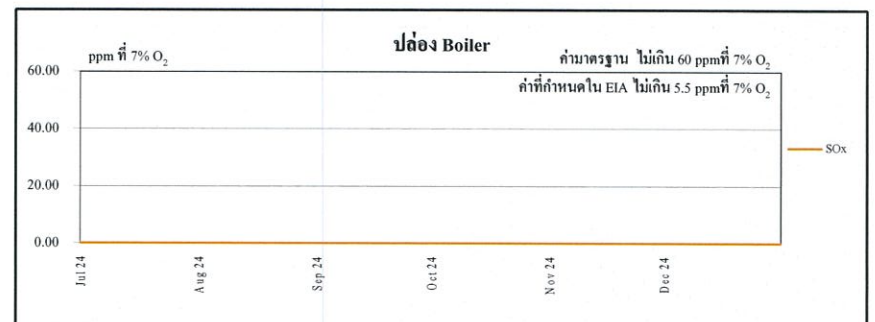
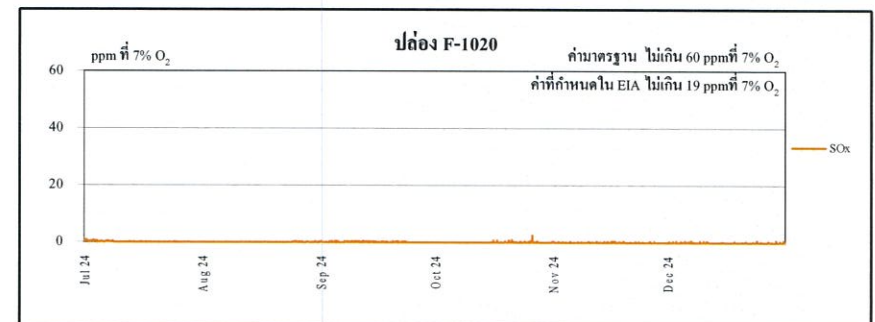
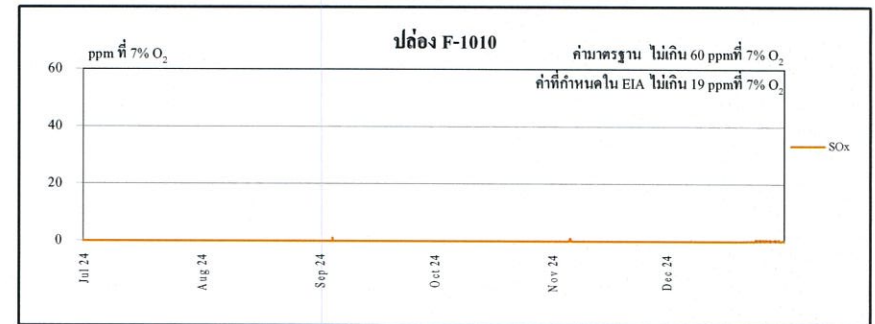


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

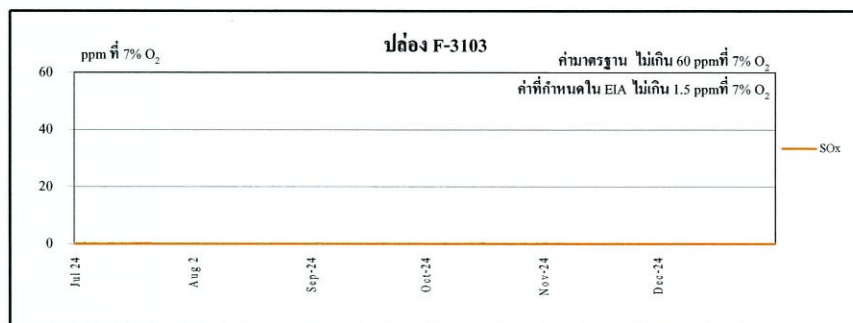
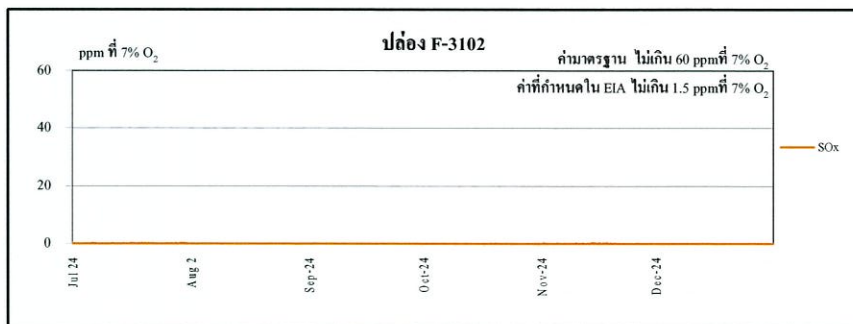
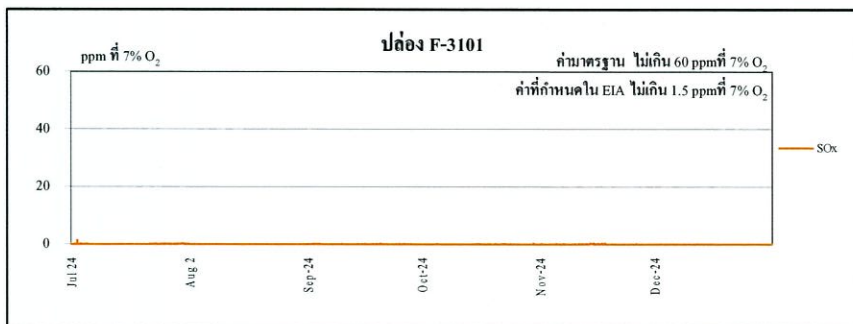


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567

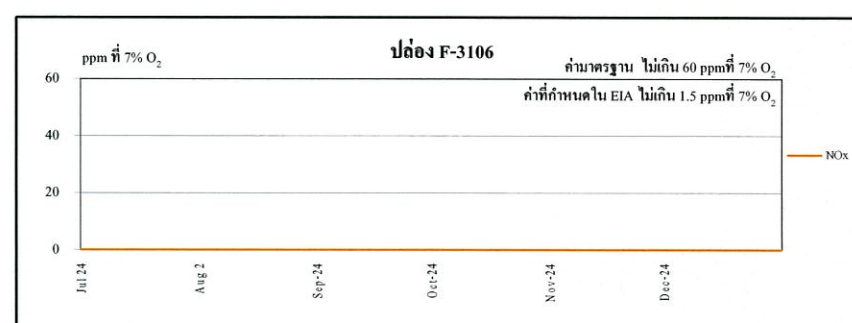
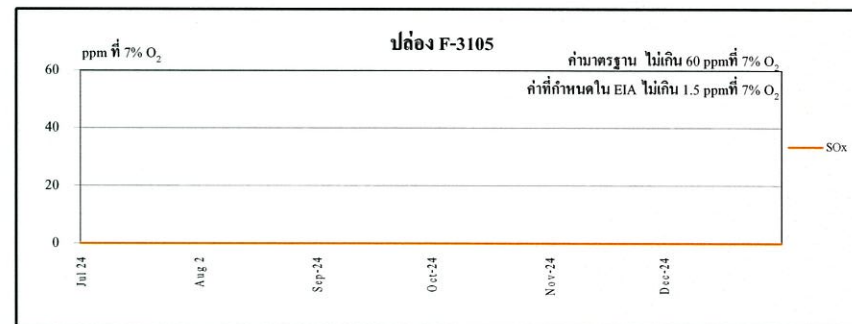
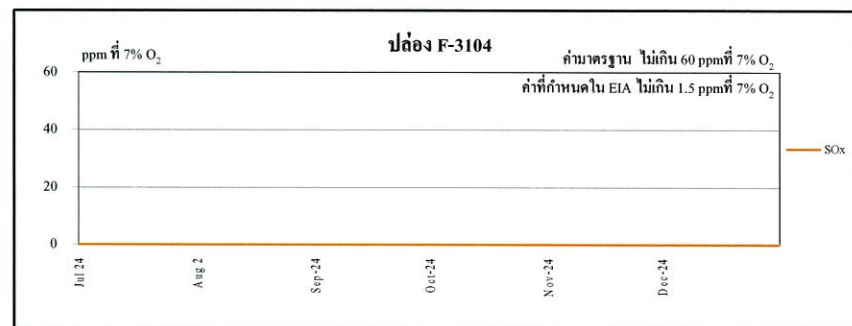


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2567



ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ภาคผนวก ค.2

การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs ประจำปี พ.ศ.2567

รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบ
คุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง
(Relative Accuracy Test Audit Report)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สาขา 3 โรงโม่หิน 2
ประจำปี พ.ศ. 2567



หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous
Emission Monitoring System: CEMS) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโม่หิน 2
ตั้งอยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ประจำปี พ.ศ. 2567 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วม
ตรวจวัด และจัดทำรายงาน ดังนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง

เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

alsglobal.com



สารบัญ

หน้า

สารบัญ	i
สารบัญตาราง	ii
สารบัญภาพ	ii
รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Relative Accuracy Test Audit Report)	
1. วัตถุประสงค์ (Purpose)	1
2. ขอบเขตการดำเนินงาน (Scope)	1
3. มาตรฐานอ้างอิง (Reference Work Procedure)	3
4. ค่าจำกัดความของการทดสอบ	3
5. วิธีการตรวจสอบความถูกต้อง (Procedure of Test)	4
6. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ	7
7. การสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ (Equipment Performance Check)	8
8. ผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง	8
9. สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง	17

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ใบรับรองผลการวิเคราะห์
ภาคผนวก ข	Raw Data
ภาคผนวก ค	Certificate Calibration Standard Gas
ภาคผนวก ง	Certificate Calibration Equipment
ภาคผนวก จ	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 รายละเอียดการดำเนินงานตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศ จากปล่องแบบต่อเนื่อง	2
ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการทดสอบอ้างอิง (RM)	4
ตารางที่ 3 The t-value	5
ตารางที่ 4 เกณฑ์ในการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS (Acceptance Criteria)	6
ตารางที่ 5 รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ	7
ตารางที่ 6 Summary of RA Test Results for CEMS	9

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง	18
--	----



รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง
(Relative Accuracy Test Audit Report)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโม่เลปิ่นส์ 2 ได้มอบหมายให้ บริษัท เอนเนลเอด แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศ (Relative Accuracy Test Audit) จากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) จำนวน 3 พื้นที่ รวม 20 ปล่อง ได้แก่ บริเวณ Plant I-4/1 Furnace จำนวน 11 ปล่อง, บริเวณ Plant I-4/2 Furnace จำนวน 6 ปล่อง, Boiler จำนวน 1 ปล่อง และ บริเวณ BV Plant Furnace จำนวน 2 ปล่อง ประจำปี พ.ศ. 2567 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ (Purpose)

เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) ว่ายังเป็นไปตามข้อกำหนดลักษณะเฉพาะของการทำงาน (Performance Specification 2, 3 และ 4) โดยการทดสอบ Relative Accuracy ตามข้อกำหนดในเอกสาร Code of Federal Regulations 40 Part 60 Appendix B

2. ขอบเขตการดำเนินงาน (Scope)

การดำเนินงานตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโม่เลปิ่นส์ 2 ประจำปี พ.ศ. 2567 สามารถสรุปรายละเอียดการดำเนินงานได้ ดังตารางที่ 1

alsglobal.com

Page 1



3. มาตรฐานอ้างอิง (Reference Work Procedure)

การทดสอบ Relative Accuracy ตามข้อกำหนดในเอกสาร Code of Federal Regulations 40 Part 60 Appendix B ดังนี้

- PS-2: Specification and Test procedure for SO₂ and NO₂ Continuous Emission Monitoring System in Stationary Sources
- PS-3: Specification and Test procedure for O₂ Continuous Emission Monitoring System in Stationary Sources
- PS-4: Specification and Test procedure for CO Continuous Emission Monitoring System in Stationary Sources

4. คำจำกัดความของการทดสอบ

- Continuous Emission Monitoring System (CEMs) หมายถึง ระบบการติดตามผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากจุดสุ่มการปล่อยอย่างต่อเนื่อง
- Reference Method (RM) หมายถึง วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายที่เป็นไปตามวิธีการอ้างอิงหรือได้รับการยอมรับ โดยในที่นี้เป็นไปตามข้อกำหนดในเอกสาร Code of Federal Regulations 40 Part 60 Appendix A -Test Method ของ US-EPA
- Relative Accuracy (RA) หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซที่อ่านได้จากระบบตรวจวัดอัตโนมัติ (CEMs) กับค่าที่คำนวณได้จากวิธีอ้างอิง (Reference Method: RM) บวกด้วยร้อยละ 2.5 ของค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นในการทดสอบ (Confidence Coefficient: CC) ที่หารด้วยค่าเฉลี่ยของวิธีอ้างอิง (RM) หรือมาตรฐานการระบายก๊าซนั้นๆ
- Confidence Coefficient (CC) หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น โดยในการคำนวณค่า RA จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ที่มีความผิดพลาดร้อยละ 2.5 แบบหางเดียว (One-Tailed)

alsglobal.com

Page 2



ตารางที่ 1 รายละเอียดการดำเนินงานตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

ปล่อง	เลขที่ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด
ปล่อง F-110	2447712-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	13 ส.ค. 67
ปล่อง F-120	2447713-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	14 ส.ค. 67
ปล่อง F-130	2447714-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	15 ส.ค. 67
ปล่อง F-140	2447715-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	14 ส.ค. 67
ปล่อง F-150	2447716-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	15 ส.ค. 67
ปล่อง F-160	2447717-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	16 ส.ค. 67
ปล่อง F-170	2447718-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	16 ส.ค. 67
ปล่อง F-180	2447719-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	12 ก.ย. 67
ปล่อง F-190	2447720-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	3 ก.ย. 67
ปล่อง F-1010	2447721-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	5 ก.ย. 67
ปล่อง F-1020	2447722-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	5 ก.ย. 67
ปล่อง F-3101	2447723-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	4 ก.ย. 67
ปล่อง F-3102	2447724-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	6 ก.ย. 67
ปล่อง F-3103	2447725-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	20 ก.ย. 67
ปล่อง F-3104	2447726-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	6 ก.ย. 67
ปล่อง F-3105	2447727-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	13 ก.ย. 67
ปล่อง F-3106	2447728-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	18 ก.ย. 67
ปล่อง F-4301	2447729-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	19 ก.ย. 67
ปล่อง F-4302	2447731-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	24 ก.ย. 67
Boiler	2447732-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	17 ส.ค. 67

alsglobal.com

Page 2



5. วิธีการตรวจสอบความถูกต้อง (Procedure of Test)

วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่องอ้างอิงตาม Code of Federal Regulations 40 Part 60 Appendix B กำหนดไว้ดังนี้

5.1 Relative Accuracy Test (RA)

5.1.1 RA Test Condition: ต้องทำการทดสอบในขณะที่โรงงานเดินระบบมากกว่าร้อยละ 50 ของการทำงานปกติ และต้องรักษากำลัการมอดิตให้คงที่

5.1.2 Sampling Condition: โดยทำการเก็บตัวอย่างชุดละอย่างน้อย 21 นาทีของแต่ละชุดของการเก็บ

5.1.3 Number of RM Test: จำนวนของการทดสอบ RM ทำการทดสอบ SO₂, NO₂, CO, และ O₂ อย่างน้อย 12 ชุดการทดสอบของ CEM แต่ละ unit

5.1.4 RM Test: วิธีการทดสอบอ้างอิง (RM) ในการทดสอบ SO₂, NO₂, CO, และ O₂ ให้ใช้วิธีการตรวจวัดอ้างอิงตามข้อกำหนดในเอกสาร Code of Federal Regulations 40 Part 60 Appendix A ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการทดสอบอ้างอิง (RM)

พารามิเตอร์	วิธีการทดสอบอ้างอิง (RM)	เกณฑ์ในการยอมรับ
Oxide of Nitrogen	US-EPA Method TE / 40 CFR Part 60 Appendix B Performance Specification Test 2 / 40 CFR Part 60 Appendix B	≤ 20 % Reference Method */ ≤ 10 % Standard**
Sulfur Dioxide	US-EPA Method 6C / 40 CFR Part 60 Appendix B Performance Specification Test 2 / 40 CFR Part 60 Appendix B	≤ 20 % Reference Method */ ≤ 10 % Standard**
Carbon Monoxide	US-EPA Method 10 / 40 CFR Part 60 Appendix B Performance Specification Test 4 / 40 CFR Part 60 Appendix B	≤ 10 % Reference Method */ ≤ 5 % Standard**
Oxygen	US-EPA Method 3A / 40 CFR Part 60 Appendix B Performance Specification Test 3 / 40 CFR Part 60 Appendix B	≤ 1 % Reference Method */

5.1.5 Correlation of RM and CEM Data: เลือกข้อมูลที่ที่สุด 9 ชุด หรือมากกว่ามาใช้ในการแปรผล โดยตัดค่าผลการทดสอบที่มีค่าสูง 3 อันดับแรกออก แต่ในรายงานจะต้องรายงานข้อมูลทั้งหมด รวมทั้งข้อมูลที่ตัดออกหรือถูกละทิ้ง CEMs และจากวิธีการอ้างอิง (RM) จะต้องเป็นข้อมูลในเวลาเดียวกัน

alsglobal.com

Page 3



right solutions.
right partner.

5.1.6 Calculation: คำนวณค่า mean difference ระหว่างค่าที่ทดสอบได้จาก RM กับ CEM จากนั้น

คำนวณค่า Standard deviation, ค่า Confidence coefficient และค่า Relative Accuracy ตามที่กำหนดดังนี้
- ผลการทดสอบทุกข้อมูลของ RM และ CEM จะต้องปรับปัดให้สภาวะเดียวกัน เช่น
เปอร์เซ็นต์ออกซิเจน สภาวะแห้ง/เปียก (Dry / Wet Basis) ตามกำหนดของค่ามาตรฐานป้อนระบบ

- Arithmetic Mean (\bar{d}): คำนวณค่าเฉลี่ยของความแตกต่างทั้งสมการ (1)

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i \quad \text{สมการ (1)}$$

เมื่อ n = จำนวนข้อมูลของแต่ละจุด

- Standard Deviation (Sd) คำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากสมการ (2)

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n d_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n d_i)^2}{n}}{n-1}} \quad \text{สมการ (2)}$$

- Confidence Coefficient (cc) คำนวณสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่มีความผิดพลาดร้อยละ 2.5 แบบทางเดียว (One-Tailed) ดังสมการ (3)

$$CC = t_{0.975} \frac{S_d}{\sqrt{n}} \quad \text{สมการ (3)}$$

ค่า $t_{0.975}$ ดูจากตารางที่ 3 The t-value

ตารางที่ 3 The t-value

n^1	$t_{0.975}$	n^1	$t_{0.975}$	n^1	$t_{0.975}$
2	12.706	7	2.447	12	2.201
3	4.303	8	2.365	13	2.179
4	3.182	9	2.306	14	2.160
5	2.776	10	2.262	15	2.145
6	2.571	11	2.228	16	2.131

alsglobal.com

Page 5



right solutions.
right partner.

6. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

การทดสอบอ้างอิง (RM) บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

เครื่องมือ	ยี่ห้อ	รุ่น
Gas Conditioning	MSC	P55-5
SO ₂ Analyzer	Teledyne API	100EH
NO ₂ + O ₂ Analyzer	Teledyne API	200EH
Sampling Probe	MSC	PSP4000-H
CO Analyzer	Teledyne API	300EM

อุปกรณ์สำหรับการสอบเทียบ (Calibration Gas) ประกอบด้วย

-Zero Air จะใช้ Nitrogen 99.999%

-Span Gas จะใช้ก๊าซมาตรฐาน EPA Protocol Standard Gas ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ดังนี้

-Mid-Range Gas (Conc. 40 - 60% of the span)

-High-Range Gas (Conc. 80 - 100% of the span)

รายละเอียดใน Certificate Standard Gas แสดงดังภาพผนวก ค

alsglobal.com

Page 7



right solutions.
right partner.

- Relative Accuracy (RA) คำนวณ ได้จากสมการ (4)

การทดสอบ Relative Accuracy เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจวัดด้วยวิธีอ้างอิง (Reference Method: RM) กับผลการตรวจวัดด้วยระบบ CEMs โดยใช้ข้อมูลอย่างน้อย 9 ชุดจากข้อมูลทั้งหมด 12 ชุด ดังสมการ

$$RA = \frac{|\bar{d}| + |CC|}{RM} \times 100 \quad \text{สมการ (4)}$$

เมื่อ RA คือ Relative Accuracy

$|\bar{d}|$ คือ Absolute value of the mean differences

$|CC|$ คือ Absolute value of the mean confidence coefficient

RM คือ Average RM value

5.1.7 เกณฑ์การยอมรับการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMs) แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เกณฑ์ในการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (Acceptance Criteria)

พารามิเตอร์	เกณฑ์ในการยอมรับ	
	เมื่อเทียบกับ Reference Method	เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน
Oxide of Nitrogen (PS-2)	≤ 20 % Reference Method *	≤ 10% Standard **
Sulfur Dioxide (PS-2)	≤ 20 % Reference Method *	≤ 10% Standard **
Carbon Monoxide (PS-4)	≤ 10 % Reference Method *	≤ 5% Standard **
Oxygen (PS-3)	≤ 1 % Reference Method *	-

หมายเหตุ : * สำหรับกรณีที่ค่าเฉลี่ยการประมาณผลเชิงลบจากการทดสอบ มีค่ามากกว่า 50% ของค่ามาตรฐานการประมาณผลเชิง

** สำหรับกรณีที่ค่าเฉลี่ยการประมาณผลเชิงลบจากการทดสอบ มีค่าน้อยกว่า 50% ของค่ามาตรฐานการประมาณผลเชิง

alsglobal.com

Page 6



right solutions.
right partner.

7. การสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ (Equipment Performance Check)

ขั้นตอนในการสอบเทียบก่อนและหลังตรวจวัดจะประกอบด้วย

7.1 การเตรียมการก่อนทำการตรวจวัด (Pretest Preparation) จะทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดและ Warm Up อย่างน้อย 3 ชั่วโมง

7.2 การสอบเทียบอุปกรณ์วิเคราะห์ (Analyzer Calibration) จะทำการสอบเทียบอุปกรณ์วิเคราะห์ 3 ระดับความเข้มข้น ได้แก่ Zero, Mid-Range, High-Range และทำการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการสอบเทียบอุปกรณ์วิเคราะห์ โดยทำ Zero, Span ทุกระดับความเข้มข้นโดย Analyzer Calibration Error (Difference) จะต้องไม่เกิน ± 2 % Calibration gases span

7.3 การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของระบบตรวจวัด (Sampling System Bias Check) จะทำการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของระบบตรวจวัดที่ Zero และ Mid-Range โดย Sampling System Bias Error ไม่เกิน ±5% Calibration gases span

7.4 การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของระบบตรวจวัดก่อน-หลังการตรวจวิเคราะห์ (Sampling System Drift Check) หลังจากเสร็จสิ้นการตรวจวิเคราะห์ จะทำการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของระบบตรวจวัดโดย Sampling System Drift ก่อนและหลังการตรวจวิเคราะห์ ไม่เกิน ± 3 % Calibration gases span

8. ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

จากการตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) บริเวณปล่องระบาย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโพลีเอทิลีน 2 ประจำปี พ.ศ. 2567 แสดงดังตารางที่ 6

alsglobal.com

Page 8



right solutions.
right partner.

ตารางที่ 6 (ต่อ) Summary of RA Test Results for CEMs

Unit	Brand	Model	Range				Unit Conversion	Parameter	Unit	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/I (Furnace)																
B-AT-1703 (F-170)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	16 Nov. 67	NO _x	ppm	50.42	50.35	-0.07	0.16	0.47	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.10	0.10	0.03	1.38	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.09	0.77	0.68	0.02	0.10	≤ 5 ^{2/}	Pass
								O ₂	%	3.16	3.48	0.32	-	0.32	≤ 1	Pass
B-AT-1803 (F-180)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	12 Nov. 67	NO _x	ppm	61.50	58.45	-3.05	0.14	5.46	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.07	0.07	0.02	1.04	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.29	0.38	0.09	0.20	0.04	≤ 5 ^{2/}	Pass
								O ₂	%	2.95	3.54	0.59	-	0.59	≤ 1	Pass
B-AT-1903 (F-190)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	3 Nov. 67	NO _x	ppm	39.71	40.96	1.25	0.31	3.79	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.10	0.10	0.01	1.24	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.09	0.30	0.21	0.04	0.04	≤ 5 ^{2/}	Pass
								O ₂	%	2.67	2.81	0.14	-	0.14	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 11



right solutions.
right partner.

ตารางที่ 6 (ต่อ) Summary of RA Test Results for CEMs

Unit	Brand	Model	Range				Unit Conversion	Parameter	Unit	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/I (Furnace)																
B-AT-10102/10103 (F-1010)	ABB	URAS 14	0-200	0-200	0-200	-	5 n.e. 67	NO _x	ppm	20.47	21.70	1.23	0.66	8.72	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.09	0.09	0.01	0.49	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	3.86	1.14	-2.73	0.09	0.41	≤ 5 ^{2/}	Pass
B-AT-10202/10203 (F-1020)	ABB	URAS 14	0-200	0-200	0-200	-	5 n.e. 67	NO _x	ppm	25.23	24.81	-0.42	0.14	2.26	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.13	0.13	0.01	0.73	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.42	0.20	-0.22	0.04	0.04	≤ 5 ^{2/}	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 12



right solutions.
right partner.

ตารางที่ 6 Summary of RA Test Results for CEMs

Unit	Brand	Model	Range				Unit Conversion	Parameter	Unit	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/I (Furnace)																
B-AT-1103 (F-110)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	13 ส.ค. 67	NO _x	ppm	20.33	19.25	-1.08	0.03	5.78	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.16	0.16	0.01	0.94	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	2.15	3.06	0.91	0.04	0.14	≤ 5 ^{2/}	Pass
								O ₂	%	5.38	5.49	0.11	-	0.11	≤ 1	Pass
B-AT-1203 (F-120)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	14 ส.ค. 67	NO _x	ppm	24.81	23.57	-1.24	0.10	5.68	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.09	0.09	0.01	0.55	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	1.90	2.62	0.72	0.04	0.11	≤ 5 ^{2/}	Pass
								O ₂	%	4.23	4.34	0.12	-	0.12	≤ 1	Pass
B-AT-1303 (F-130)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	15 ส.ค. 67	NO _x	ppm	29.86	29.55	-0.31	0.16	1.60	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.10	0.10	0.00	0.55	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	1.81	2.95	1.14	0.05	0.17	≤ 5 ^{2/}	Pass
								O ₂	%	4.56	4.53	-0.03	-	0.03	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 9



right solutions.
right partner.

ตารางที่ 6 (ต่อ) Summary of RA Test Results for CEMs

Unit	Brand	Model	Range				Unit Conversion	Parameter	Unit	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/I (Furnace)																
B-AT-1403 (F-140)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	14 ส.ค. 67	NO _x	ppm	52.05	50.67	-1.38	0.27	3.26	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.13	0.12	-0.02	0.02	0.44	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.04	0.76	0.72	0.01	0.11	≤ 5 ^{2/}	Pass
								O ₂	%	4.52	4.76	0.23	-	0.23	≤ 1	Pass
B-AT-1503 (F-150)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	15 ส.ค. 67	NO _x	ppm	46.77	47.58	0.81	0.18	2.09	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.11	0.18	0.07	0.00	1.36	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.01	5.13	5.12	0.09	0.75	≤ 5 ^{2/}	Pass
								O ₂	%	4.05	4.15	0.11	-	0.11	≤ 1	Pass
B-AT-1603 (F-160)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	16 ส.ค. 67	NO _x	ppm	54.97	55.49	0.52	0.19	1.28	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.11	0.12	0.01	0.01	0.28	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.01	3.05	3.04	0.02	0.44	≤ 5 ^{2/}	Pass
								O ₂	%	3.46	3.79	0.33	-	0.33	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 10

ตารางที่ 6 (ต่อ) Summary of RA Test Results for CEMs

Unit	Brand	Model	Range				Date of Test	Parameter	Unit	CEM	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
BY Plant (I-1) B-AT-4301-05A (F-4301)	ABB	URAS 14	0-25	0-100	0-2000	0-25	19 Nov. 67	NO _x	ppm	8.51	9.30	0.78	0.19	10.42	≤ 10 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.10	0.10	0.02	0.65	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	0.13	0.17	0.04	0.08	0.02	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.64	4.26	-0.38	-	0.38	≤ 1	Pass
B-AT-4301-05A (F-4302)	ABB	URAS 14	0-25	0-100	0-2000	0-25	24 Nov. 67	NO _x	ppm	7.57	8.27	0.70	0.49	14.43	≤ 10 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.19	0.19	0.03	1.16	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	0.00	0.07	0.07	0.01	0.01	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	6.39	6.06	-0.33	-	0.33	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/2} Compared with RM

^{2/2} Compared with Emission Standard

ตารางที่ 6 (ต่อ) Summary of RA Test Results for CEMs

Unit	Brand	Model	Range				Date of Test	Parameter	Unit	CEM	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
Boiler (I-4) B-AT-2411 to 2414 (Boiler)	ABB	URAS 14	0-1500	0-400	0-1000	0-21 (Electrochemical)	17 Nov. 67	NO _x	ppm	34.92	36.15	1.23	0.92	5.96	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.02	0.26	0.24	0.02	4.76	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	17.94	12.83	-5.11	1.04	0.89	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	8.08	7.67	-0.42	-	0.42	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/2} Compared with RM

^{2/2} Compared with Emission Standard

ตารางที่ 6 (ต่อ) Summary of RA Test Results for CEMs

Unit	Brand	Model	Range				Date of Test	Parameter	Unit	CEM	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/2(Furnace) B-AT-310101A (F-3101)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	4 Nov. 67	NO _x	ppm	25.94	28.39	2.45	0.13	9.11	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.08	0.08	0.03	6.88	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	0.92	1.60	0.68	0.03	0.10	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.64	4.26	-0.38	-	0.38	≤ 1	Pass
B-AT-310101A (F-3102)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	6 Nov. 67	NO _x	ppm	33.15	33.24	0.09	0.30	1.18	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.13	0.13	0.02	9.90	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	1.24	0.87	-0.37	0.15	0.07	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	6.39	6.06	-0.33	-	0.33	≤ 1	Pass
B-AT-310101A (F-3103)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	20 Nov. 67	NO _x	ppm	27.76	27.29	-0.47	0.16	2.30	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.01	0.12	0.12	0.01	8.54	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	0.07	0.58	0.51	0.05	0.08	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	6.39	6.06	-0.33	-	0.33	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/2} Compared with RM

^{2/2} Compared with Emission Standard

ตารางที่ 6 (ต่อ) Summary of RA Test Results for CEMs

Unit	Brand	Model	Range				Date of Test	Parameter	Unit	CEM	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/2(Furnace) B-AT-310401B (F-3104)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	6 Nov. 67	NO _x	ppm	24.78	27.92	3.14	0.33	12.42	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.09	0.10	0.01	7.33	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	0.00	0.25	0.25	0.07	0.05	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.64	4.26	-0.38	-	0.38	≤ 1	Pass
B-AT-310101A (F-3105)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	13 Nov. 67	NO _x	ppm	28.68	27.15	-1.53	0.14	6.15	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.12	0.12	0.00	8.25	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	0.00	1.58	1.58	0.04	0.23	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	6.39	6.06	-0.33	-	0.33	≤ 1	Pass
B-AT-310101A (F-3106)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	18 Nov. 67	NO _x	ppm	27.12	26.29	-0.83	0.35	4.50	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.12	0.12	0.03	1.69	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	0.00	0.35	0.35	0.05	0.06	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	6.39	6.06	-0.33	-	0.33	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/2} Compared with RM

^{2/2} Compared with Emission Standard



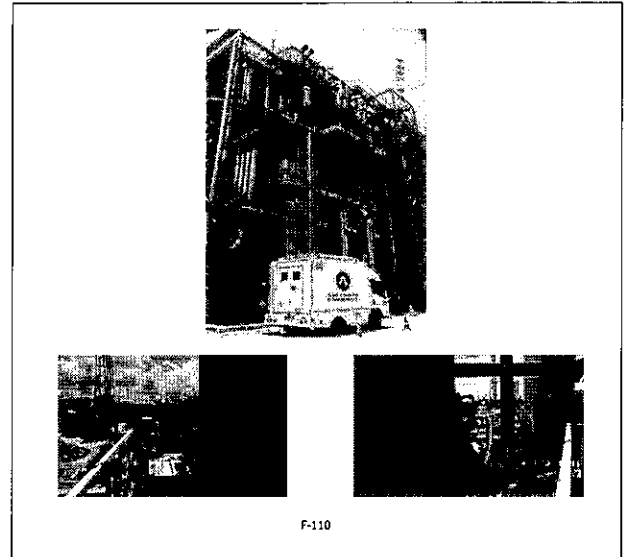
right solutions.
right partner.

9. สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

จากการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMS) บริเวณปล่องระบาย บริษัท ดีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโม่หินที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2567 พบว่า ค่า Relative Accuracy ของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMs) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามเอกสาร Code of Federal Regulations 40 Part 60 Appendix B



right solutions.
right partner.



ภาพที่ 1 แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

alsglobal.com

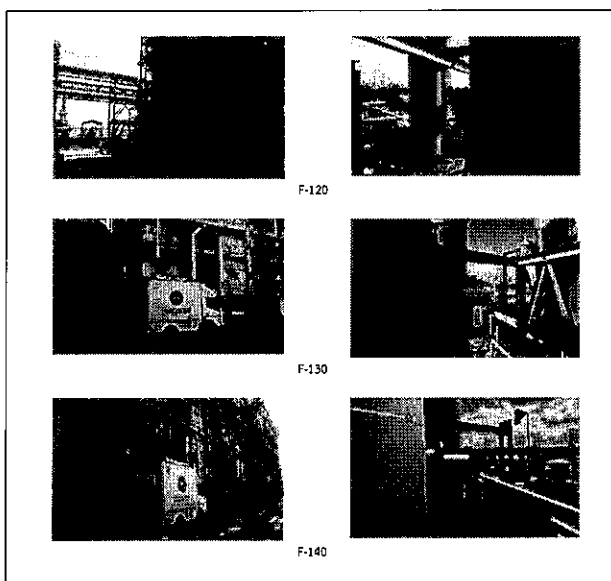
Page 17

alsglobal.com

Page 18



right solutions.
right partner.



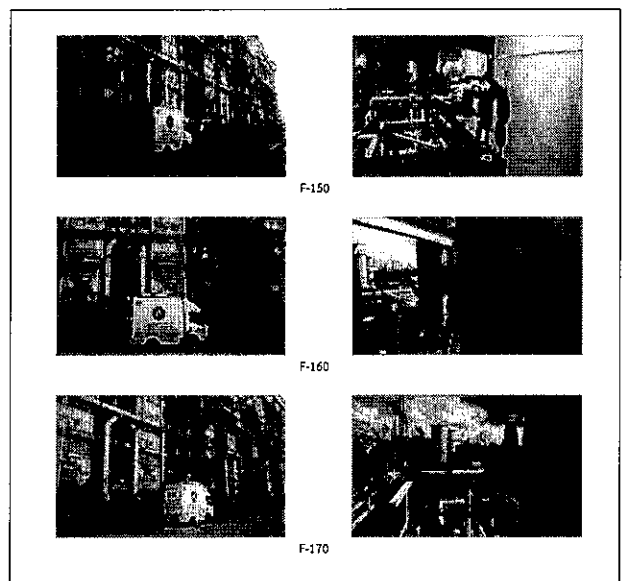
ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

alsglobal.com

Page 19



right solutions.
right partner.



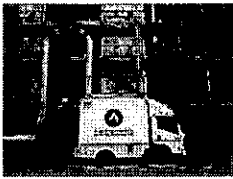
ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

alsglobal.com

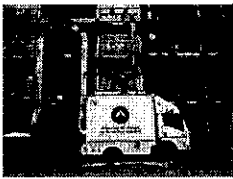
Page 20



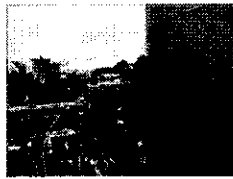
right solutions.
right partner.



F-180



F-190



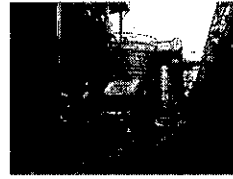
ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

aisglobal.com

Page 21



right solutions.
right partner.



F-1010



F-1020

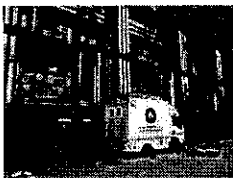
ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

aisglobal.com

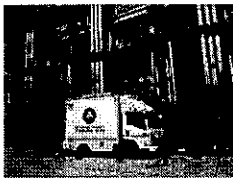
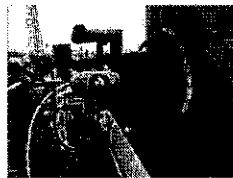
Page 22



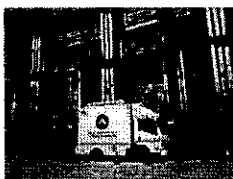
right solutions.
right partner.



F-3101



F-3102



F-3103



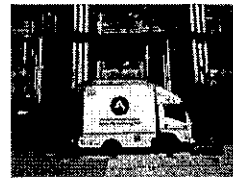
ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

aisglobal.com

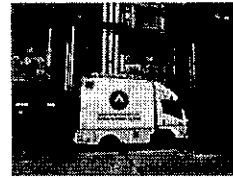
Page 22



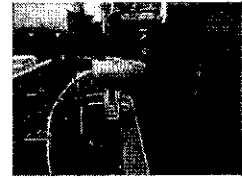
right solutions.
right partner.



F-3104



F-3105



F-3106

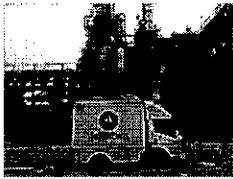
ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

aisglobal.com

Page 23



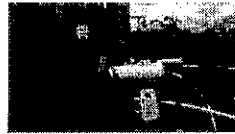
right solutions.
right partner.



F-4301



F-4302



Boiler



ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

www.alsglobal.com

Page 25

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ใบรับรองผลการวิเคราะห์
ภาคผนวก ข Raw Data
ภาคผนวก ค Certificate Calibration Standard Gas
ภาคผนวก ง Certificate Calibration Equipment
ภาคผนวก จ เอกสารขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
8, Map Ta Phut Industrial Estate 1-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 1-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2447712
Date Received : Aug 16, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 2577294-1

Page 1 of 4

Sample Number : 2447712-1
Sample Date : Aug 13, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-110
Parameter : NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	13 Aug 24	12:05	12:25	22.81	20.88	20.50	18.53	-1.57
2	13 Aug 24	12:26	12:46	22.85	21.41	20.52	19.39	-1.13
3*	13 Aug 24	12:47	13:07	24.14	22.62	21.68	20.48	-1.20
4	13 Aug 24	13:08	13:28	23.22	21.93	20.81	19.81	-1.00
5	13 Aug 24	13:29	13:49	22.67	21.54	20.51	19.44	-1.07
6	13 Aug 24	13:50	14:10	22.54	21.19	20.21	19.14	-1.07
7	13 Aug 24	14:11	14:31	22.46	21.10	20.14	19.05	-1.09
8	13 Aug 24	14:32	14:52	22.43	21.06	20.08	18.99	-1.08
9	13 Aug 24	14:53	15:13	22.42	21.08	20.06	19.01	-1.05
10*	13 Aug 24	15:14	15:34	22.58	21.12	20.23	19.04	-1.19
11	13 Aug 24	15:35	15:55	22.73	21.31	20.35	19.20	-1.15
12	13 Aug 24	15:56	16:16	22.68	21.31	20.29	19.21	-1.08
Average						20.33	19.25	-1.08
Confidence Coefficient (CC)								0.03
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								5.78
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with RM)								≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2)

RA Result is within Criteria

ภาคผนวก ก

ใบรับรองผลการวิเคราะห์

Technical Management

Wichan Chuanarat

Manager

โทร: 09-0000 1-204-8-0003

Approved by

Serayuth Jitrant

Assistant General Manager

โทร: 09-0000 1-204-8-0003

ALS (Thailand) Public Company Limited, 40, Phatthanabul Road, Phatthanabul Sub-town, Bangkok 10150 Thailand (Tel: +66 2 2760 3000 / Fax: +66 2 2760 3187)
ALS (Thailand) Public Company Limited, 40, Phatthanabul Road, Phatthanabul Sub-town, Bangkok 10150 Thailand (Tel: +66 2 2760 3000 / Fax: +66 2 2760 3187)
www.alsglobal.com

ENP-140-ENAL

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNERS.

ENP-140-ENAL



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2447713
Date Received : Aug 16, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 2977096-1

Page 2 of 4

Sample Number : 2447713-1
Sample Date : Aug 14, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-120
Parameter : SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1	14 Aug 24	10:30	10:50	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05
2	14 Aug 24	10:51	11:11	0.00	0.10	0.00	0.09	0.09
3	14 Aug 24	11:12	11:32	0.00	0.12	0.00	0.10	0.10
4	14 Aug 24	11:33	11:53	0.00	0.11	0.00	0.09	0.09
5	14 Aug 24	11:54	12:14	0.00	0.10	0.00	0.09	0.09
6	14 Aug 24	12:15	12:35	0.00	0.12	0.00	0.10	0.10
7*	14 Aug 24	12:36	12:56	0.00	0.13	0.00	0.11	0.11
8	14 Aug 24	12:57	13:17	0.00	0.11	0.00	0.09	0.09
9*	14 Aug 24	13:18	13:38	0.00	0.14	0.00	0.12	0.12
10*	14 Aug 24	13:39	13:59	0.00	0.13	0.00	0.11	0.11
11	14 Aug 24	14:00	14:20	0.00	0.13	0.00	0.11	0.11
12	14 Aug 24	14:21	14:41	0.00	0.13	0.00	0.11	0.11
Average						0.00	0.09	0.09
Confidence Coefficient (CC)								0.01
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard 1.19 ppm) (%)								0.55
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of SO2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard from Environmental Impact Assessment Report of PTT Global Chemical Public Company Limited (OLEfin I-4)
RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
WICHAN@ALS-TH-2024-0005

Approved by : Sarayuth Jitmont
Assistant General Manager
WICHAN@ALS-TH-2024-0003

The above results are valid only for the above stated samples, as indicated in this report. No part of this report or findings may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory data is the property of ALS and is confidential. No part of this report or findings may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory data is the property of ALS and is confidential.

ADDRESS: 104 Phra Prachin Road, Phra Prachin Road, Phra Prachin Road, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 9000 | FAX: +66 0 2760 9187
ALS is a member of the ALS GROUP. ALS is a member of the ALS GROUP.

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
ALS Report (Doc: CRN) 2/4



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2447713
Date Received : Aug 16, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 2977096-1

Page 3 of 4

Sample Number : 2447713-1
Sample Date : Aug 14, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-120
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	14 Aug 24	10:30	10:50	2.19	3.26	1.83	2.74	0.91
2*	14 Aug 24	10:51	11:11	2.20	3.18	1.84	2.67	0.83
3*	14 Aug 24	11:12	11:32	2.30	3.19	1.83	2.68	0.65
4	14 Aug 24	11:33	11:53	2.21	3.16	1.84	2.66	0.81
5	14 Aug 24	11:54	12:14	2.25	3.17	1.88	2.66	0.78
6	14 Aug 24	12:15	12:35	2.31	3.11	1.93	2.62	0.69
7	14 Aug 24	12:36	12:56	2.32	3.12	1.94	2.62	0.69
8	14 Aug 24	12:57	13:17	2.30	3.08	1.92	2.58	0.87
9	14 Aug 24	13:18	13:38	2.30	3.10	1.91	2.60	0.69
10	14 Aug 24	13:39	13:59	2.26	3.11	1.88	2.61	0.73
11	14 Aug 24	14:00	14:20	2.28	3.13	1.90	2.62	0.72
12	14 Aug 24	14:21	14:41	2.34	3.14	1.95	2.63	0.69
Average						1.90	2.62	0.72
Confidence Coefficient (CC)								0.04
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard 1.690 ppm) (%)								1.11
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								≤ 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of CO is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 4 (PS-4) compared with Emission Standard from Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)
RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
WICHAN@ALS-TH-2024-0005

Approved by : Sarayuth Jitmont
Assistant General Manager
WICHAN@ALS-TH-2024-0003

The above results are valid only for the above stated samples, as indicated in this report. No part of this report or findings may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory data is the property of ALS and is confidential. No part of this report or findings may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory data is the property of ALS and is confidential.

ADDRESS: 104 Phra Prachin Road, Phra Prachin Road, Phra Prachin Road, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 9000 | FAX: +66 0 2760 9187
ALS is a member of the ALS GROUP. ALS is a member of the ALS GROUP.

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
ALS Report (Doc: CRN) 3/4



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2447713
Date Received : Aug 16, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 2977096-1

Page 4 of 4

Sample Number : 2447713-1
Sample Date : Aug 14, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-120
Parameter : O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	14 Aug 24	10:30	10:50	4.24	4.36	0.12
2	14 Aug 24	10:51	11:11	4.23	4.34	0.12
3	14 Aug 24	11:12	11:32	4.24	4.36	0.12
4	14 Aug 24	11:33	11:53	4.22	4.34	0.12
5	14 Aug 24	11:54	12:14	4.24	4.35	0.11
6	14 Aug 24	12:15	12:35	4.24	4.35	0.11
7	14 Aug 24	12:36	12:56	4.22	4.34	0.12
8*	14 Aug 24	12:57	13:17	4.22	4.35	0.13
9	14 Aug 24	13:18	13:38	4.22	4.34	0.12
10	14 Aug 24	13:39	13:59	4.19	4.32	0.12
11*	14 Aug 24	14:00	14:20	4.17	4.30	0.14
12*	14 Aug 24	14:21	14:41	4.20	4.34	0.14
Average				4.23	4.34	0.12
Confidence Coefficient (CC)						0.12
Relative Accuracy (Compared with Actual) (%)						0.12
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of O2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 3 (PS-3)
RA Result is within Criteria

Sampled By : Worawit Tongpoom

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
WICHAN@ALS-TH-2024-0005

Approved by : Sarayuth Jitmont
Assistant General Manager
WICHAN@ALS-TH-2024-0003

The above results are valid only for the above stated samples, as indicated in this report. No part of this report or findings may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory data is the property of ALS and is confidential. No part of this report or findings may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory data is the property of ALS and is confidential.

ADDRESS: 104 Phra Prachin Road, Phra Prachin Road, Phra Prachin Road, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 9000 | FAX: +66 0 2760 9187
ALS is a member of the ALS GROUP. ALS is a member of the ALS GROUP.

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
ALS Report (Doc: CRN) 4/4



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2447714
Date Received : Aug 16, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 2977096-1

Page 1 of 4

Sample Number : 2447713-1
Sample Date : Aug 15, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-130
Parameter : NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	15 Aug 24	9:30	9:50	35.80	34.53	30.47	29.30	-1.17
2*	15 Aug 24	9:51	10:11	35.55	34.70	30.31	29.49	-0.82
3*	15 Aug 24	10:12	10:32	35.79	34.69	30.53	29.67	-0.85
4	15 Aug 24	10:33	10:53	35.47	34.80	30.26	29.64	-0.63
5	15 Aug 24	10:54	11:14	35.57	35.06	30.19	29.71	-0.48
6	15 Aug 24	11:15	11:35	35.50	35.18	30.17	29.84	-0.33
7	15 Aug 24	11:36	11:56	35.13	34.90	29.80	29.62	-0.18
8	15 Aug 24	11:57	12:17	35.20	34.86	29.91	29.57	-0.34
9	15 Aug 24	12:18	12:38	35.46	34.91	30.06	29.58	-0.51
10	15 Aug 24	12:39	12:59	34.57	34.52	29.56	29.42	-0.14
11	15 Aug 24	13:00	13:20	34.48	34.43	29.57	29.32	-0.25
12	15 Aug 24	13:21	13:41	34.29	34.31	29.19	29.25	0.06
Average						29.86	29.55	-0.31
Confidence Coefficient (CC)								0.16
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								1.60
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with RM)								≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2)
RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
WICHAN@ALS-TH-2024-0005

Approved by : Sarayuth Jitmont
Assistant General Manager
WICHAN@ALS-TH-2024-0003

The above results are valid only for the above stated samples, as indicated in this report. No part of this report or findings may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory data is the property of ALS and is confidential. No part of this report or findings may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. All Laboratory data is the property of ALS and is confidential.

ADDRESS: 104 Phra Prachin Road, Phra Prachin Road, Phra Prachin Road, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 9000 | FAX: +66 0 2760 9187
ALS is a member of the ALS GROUP. ALS is a member of the ALS GROUP.

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
ALS Report (Doc: CRN) 1/4



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I (Furnace)

Lot ID: 2447715
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 2977103-1

Page 2 of 4

Sample Number : 2447715-1
Sample Date : Aug 14, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-140
Parameter : SO₂

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O ₂		Corrected Value at 7% O ₂		Difference
		Start	Stop	CEM ₄ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₄ (ppm)	RM (ppm)	
1	14 Aug 24	10:50	11:10	0.14	0.16	0.12	0.14	0.02
2	14 Aug 24	11:11	11:31	0.15	0.19	0.13	0.16	0.03
3	14 Aug 24	11:32	11:52	0.16	0.13	0.13	0.11	-0.02
4	14 Aug 24	11:53	12:13	0.16	0.15	0.14	0.13	0.00
5	14 Aug 24	12:14	12:34	0.17	0.16	0.14	0.13	-0.01
6	14 Aug 24	12:35	12:55	0.16	0.13	0.14	0.11	-0.03
7	14 Aug 24	12:56	13:16	0.16	0.11	0.14	0.10	-0.04
8	14 Aug 24	13:17	13:37	0.16	0.10	0.14	0.08	-0.05
9*	14 Aug 24	13:38	13:58	0.16	0.07	0.13	0.06	-0.07
10*	14 Aug 24	13:59	14:19	0.15	0.04	0.13	0.04	-0.09
11	14 Aug 24	14:20	14:40	0.15	0.05	0.13	0.07	-0.05
12*	14 Aug 24	14:41	15:01	0.15	0.05	0.13	0.05	-0.08
Average						0.13	0.12	-0.02
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 9 ppm) (%)								0.44
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of SO₂ is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard from Environmental Impact Assessment Report of PTT Global Chemical Public Company Limited (Olefin I-4)
RA Result is within Criteria



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I (Furnace)

Lot ID: 2447715
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 2977103-1

Page 3 of 4

Sample Number : 2447715-1
Sample Date : Aug 14, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-140
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O ₂		Corrected Value at 7% O ₂		Difference
		Start	Stop	CEM ₄ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₄ (ppm)	RM (ppm)	
1*	14 Aug 24	10:50	11:10	0.03	1.02	0.02	0.88	0.85
2*	14 Aug 24	11:11	11:31	0.04	1.03	0.03	0.89	0.86
3*	14 Aug 24	11:32	11:52	0.05	0.95	0.04	0.82	0.77
4	14 Aug 24	11:53	12:13	0.06	0.89	0.05	0.76	0.71
5	14 Aug 24	12:14	12:34	0.07	0.89	0.06	0.76	0.70
6	14 Aug 24	12:35	12:55	0.06	0.89	0.05	0.77	0.72
7	14 Aug 24	12:56	13:16	0.06	0.89	0.05	0.76	0.71
8	14 Aug 24	13:17	13:37	0.05	0.88	0.05	0.76	0.71
9	14 Aug 24	13:38	13:58	0.03	0.86	0.03	0.74	0.71
10	14 Aug 24	13:59	14:19	0.02	0.86	0.02	0.74	0.72
11	14 Aug 24	14:20	14:40	0.02	0.91	0.02	0.78	0.75
12	14 Aug 24	14:41	15:01	0.02	0.88	0.02	0.76	0.74
Average						0.04	0.76	0.72
Confidence Coefficient (CC)								0.01
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.11
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of CO is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 4 (PS-4) compared with Emission Standard from Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)
RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
wchoonharat@pttgc.com

Approved by : Sarayuth Jitranont
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
sritranont@pttgc.com

The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory. The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory. The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory.

AL (R) 35-104 Phrasithanahar 40, Phrasithanahar Rd., Phrasithanahar, Amphoe Mueang, Rayong 21150 Thailand | PHONE : +66 0 2760 1000 | FAX : +66 0 2760 5197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Technical Management : Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
wchoonharat@pttgc.com

Approved by : Sarayuth Jitranont
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
sritranont@pttgc.com

The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory. The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory. The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory.

AL (R) 35-104 Phrasithanahar 40, Phrasithanahar Rd., Phrasithanahar, Amphoe Mueang, Rayong 21150 Thailand | PHONE : +66 0 2760 1000 | FAX : +66 0 2760 5197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I (Furnace)

Lot ID: 2447715
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 2977103-1

Page 4 of 4

Sample Number : 2447715-1
Sample Date : Aug 14, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-140
Parameter : O₂

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEM ₄ (%)	RM (%)	
1	14 Aug 24	10:50	11:10	4.57	4.77	0.20
2	14 Aug 24	11:11	11:31	4.54	4.77	0.23
3	14 Aug 24	11:32	11:52	4.54	4.77	0.23
4	14 Aug 24	11:53	12:13	4.55	4.76	0.22
5	14 Aug 24	12:14	12:34	4.51	4.74	0.24
6	14 Aug 24	12:35	12:55	4.51	4.75	0.25
7	14 Aug 24	12:56	13:16	4.53	4.77	0.24
8	14 Aug 24	13:17	13:37	4.49	4.75	0.26
9*	14 Aug 24	13:38	13:58	4.50	4.75	0.25
10*	14 Aug 24	13:59	14:19	4.44	4.70	0.26
11	14 Aug 24	14:20	14:40	4.49	4.72	0.23
12*	14 Aug 24	14:41	15:01	4.46	4.74	0.29
Average				4.52	4.76	0.23
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.23
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of O₂ is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 3 (PS-3)
RA Result is within Criteria

Sampled By : Worawich Tongsom

Technical Management : Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
wchoonharat@pttgc.com

Approved by : Sarayuth Jitranont
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
sritranont@pttgc.com

The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory. The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory. The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory.

AL (R) 35-104 Phrasithanahar 40, Phrasithanahar Rd., Phrasithanahar, Amphoe Mueang, Rayong 21150 Thailand | PHONE : +66 0 2760 1000 | FAX : +66 0 2760 5197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I (Furnace)

Lot ID: 2447716
Date Received : Aug 15, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 2977103-1

Page 1 of 4

Sample Number : 2447716-1
Sample Date : Aug 15, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-150
Parameter : NO_x

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O ₂		Corrected Value at 7% O ₂		Difference
		Start	Stop	CEM ₄ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₄ (ppm)	RM (ppm)	
1	15 Aug 24	9:30	9:50	58.14	59.12	45.55	46.87	0.02
2	15 Aug 24	9:51	10:11	58.71	59.54	46.48	47.40	0.91
3	15 Aug 24	10:12	10:32	58.68	59.81	46.39	47.41	1.03
4	15 Aug 24	10:33	10:53	59.64	60.02	47.10	47.55	0.55
5	15 Aug 24	10:54	11:14	59.87	60.04	47.27	47.61	0.34
6	15 Aug 24	11:15	11:35	60.32	60.93	47.63	48.37	0.74
7	15 Aug 24	11:36	11:56	59.39	59.94	46.82	47.56	0.74
8	15 Aug 24	11:57	12:17	59.54	60.46	46.89	47.82	1.03
9	15 Aug 24	12:18	12:38	59.08	59.95	46.40	47.43	1.03
10*	15 Aug 24	12:39	12:59	57.27	58.67	44.39	45.55	1.56
11*	15 Aug 24	13:00	13:20	56.82	58.13	44.07	45.27	1.20
12*	15 Aug 24	13:21	13:41	57.57	58.67	44.94	46.09	1.15
Average						46.77	47.58	0.81
Confidence Coefficient (CC)								0.18
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								2.09
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with RM)								≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of NO_x is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2)
RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
wchoonharat@pttgc.com

Approved by : Sarayuth Jitranont
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
sritranont@pttgc.com

The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory. The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory. The above results are valid only for the analysis/chemical analysis performed in the report. In part of the report, the validity may be represented by any form without or without the Laboratory. All Laboratory data should be checked and approved by the Laboratory.

AL (R) 35-104 Phrasithanahar 40, Phrasithanahar Rd., Phrasithanahar, Amphoe Mueang, Rayong 21150 Thailand | PHONE : +66 0 2760 1000 | FAX : +66 0 2760 5197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I (Furnace)

Lot ID: 2447717
Date Received : Aug 15, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 1977107-1

Page 2 of 4

Sample Number : 2447717-1
Sample Date : Aug 15, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-160
Parameter : SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	16 Aug 24	9:30	9:50	0.13	0.19	0.11	0.15	0.05
2	16 Aug 24	9:51	10:11	0.13	0.14	0.11	0.11	0.01
3	16 Aug 24	10:12	10:32	0.13	0.14	0.11	0.12	0.01
4	16 Aug 24	10:33	10:53	0.14	0.14	0.11	0.11	0.00
5	16 Aug 24	10:54	11:14	0.14	0.12	0.11	0.10	-0.01
6	16 Aug 24	11:15	11:35	0.14	0.13	0.11	0.11	0.00
7	16 Aug 24	11:36	11:56	0.14	0.16	0.11	0.13	0.02
8*	16 Aug 24	11:57	12:17	0.14	0.16	0.11	0.15	0.04
9	16 Aug 24	12:18	12:38	0.14	0.18	0.11	0.14	0.03
10	16 Aug 24	12:39	12:59	0.14	0.18	0.11	0.14	0.04
11	16 Aug 24	13:00	13:20	0.13	0.15	0.11	0.13	0.02
12*	16 Aug 24	13:21	13:41	0.13	0.17	0.10	0.14	0.04
Average						0.11	0.12	0.01
Confidence Coefficient (CC)								0.01
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 9 ppm) (%)								0.28
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of SO2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard from Environmental Impact Assessment Report of PTT Global Chemical Public Company Limited (Olefin I-4)
RA Result is within Criteria



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I (Furnace)

Lot ID: 2447717
Date Received : Aug 15, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 1977107-1

Page 3 of 4

Sample Number : 2447717-1
Sample Date : Aug 15, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-160
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	16 Aug 24	9:30	9:50	0.01	3.58	0.01	3.13	3.12
2	16 Aug 24	9:51	10:11	0.02	3.79	0.02	3.08	3.06
3	16 Aug 24	10:12	10:32	0.02	3.77	0.01	3.07	3.06
4	16 Aug 24	10:33	10:53	0.02	3.73	0.02	3.04	3.02
5	16 Aug 24	10:54	11:14	0.02	3.71	0.01	3.02	3.01
6	16 Aug 24	11:15	11:35	0.02	3.71	0.01	3.02	3.01
7	16 Aug 24	11:36	11:56	0.02	3.73	0.02	3.03	3.02
8	16 Aug 24	11:57	12:17	0.02	3.76	0.02	3.05	3.04
9	16 Aug 24	12:18	12:38	0.02	3.76	0.02	3.06	3.05
10	16 Aug 24	12:39	12:59	0.02	3.80	0.01	2.98	2.97
11*	16 Aug 24	13:00	13:20	0.01	3.82	0.01	3.11	3.10
12*	16 Aug 24	13:21	13:41	0.01	3.50	0.01	3.17	3.15
Average						0.01	3.05	3.04
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.44
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								≤ 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of CO is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 4 (PS-4) compared with Emission Standard from Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)
RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
วิศณุชากรชัย 204-a-0006

Approved by : Sarayuth Jitranont
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
วิศณุชากรชัย 204-a-0003

The above results are valid only for the analytical method employed as indicated in this report. If any change in the method or the instrument used, the results may be affected and the user should consult the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the results of the analysis if the user does not follow the instructions in this report.
ALSO/104 Phatthanaburi 40, Phatthanaburi Rd., Phra Pradaeng District, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 3000 | FAX: +66 0 2760 3197
ALS (LABORATORY GROUP) (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Technical Management : Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
วิศณุชากรชัย 204-a-0006

Approved by : Sarayuth Jitranont
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
วิศณุชากรชัย 204-a-0003

The above results are valid only for the analytical method employed as indicated in this report. If any change in the method or the instrument used, the results may be affected and the user should consult the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the results of the analysis if the user does not follow the instructions in this report.
ALSO/104 Phatthanaburi 40, Phatthanaburi Rd., Phra Pradaeng District, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 3000 | FAX: +66 0 2760 3197
ALS (LABORATORY GROUP) (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I (Furnace)

Lot ID: 2447717
Date Received : Aug 16, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 1977109-1

Page 4 of 4

Sample Number : 2447717-1
Sample Date : Aug 16, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-170
Parameter : O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	16 Aug 24	9:30	9:50	3.35	3.67	0.32
2	16 Aug 24	9:51	10:11	3.48	3.79	0.31
3	16 Aug 24	10:12	10:32	3.61	3.64	0.33
4	16 Aug 24	10:33	10:53	3.50	3.82	0.31
5	16 Aug 24	10:54	11:14	3.52	3.64	0.32
6	16 Aug 24	11:15	11:35	3.50	3.83	0.33
7	16 Aug 24	11:36	11:56	3.45	3.78	0.33
8	16 Aug 24	11:57	12:17	3.42	3.76	0.34
9*	16 Aug 24	12:18	12:38	3.41	3.76	0.35
10	16 Aug 24	12:39	12:59	3.42	3.76	0.34
11*	16 Aug 24	13:00	13:20	3.42	3.79	0.36
12*	16 Aug 24	13:21	13:41	3.42	3.76	0.37
Average				3.46	3.79	0.33
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared with Actual) (%)						0.33
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of O2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 3 (PS-3)
RA Result is within Criteria

Sampled By : Worawich Tonpoom

Technical Management : Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
วิศณุชากรชัย 204-a-0006

Approved by : Sarayuth Jitranont
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
วิศณุชากรชัย 204-a-0003

The above results are valid only for the analytical method employed as indicated in this report. If any change in the method or the instrument used, the results may be affected and the user should consult the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the results of the analysis if the user does not follow the instructions in this report.
ALSO/104 Phatthanaburi 40, Phatthanaburi Rd., Phra Pradaeng District, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 3000 | FAX: +66 0 2760 3197
ALS (LABORATORY GROUP) (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I (Furnace)

Lot ID: 2447718
Date Received : Aug 16, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 1977109-1

Page 1 of 4

Sample Number : 2447718-1
Sample Date : Aug 16, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-170
Parameter : NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1	16 Aug 24	9:30	9:50	63.86	62.46	49.41	49.08	-0.33
2*	16 Aug 24	9:51	10:11	65.01	62.77	50.81	49.59	-0.82
3*	16 Aug 24	10:12	10:32	64.41	62.55	50.52	50.03	-0.50
4*	16 Aug 24	10:33	10:53	64.40	62.70	50.50	50.12	-0.38
5	16 Aug 24	10:54	11:14	64.42	63.10	50.60	50.82	-0.08
6	16 Aug 24	11:15	11:35	63.90	62.79	50.17	50.27	0.11
7	16 Aug 24	11:36	11:56	63.97	62.90	50.13	50.22	0.09
8	16 Aug 24	11:57	12:17	63.55	62.60	49.75	49.91	0.16
9	16 Aug 24	12:18	12:38	63.67	62.71	49.97	50.13	0.17
10	16 Aug 24	12:39	12:59	64.85	63.32	50.99	50.65	-0.34
11	16 Aug 24	13:00	13:20	65.10	63.73	51.31	51.02	-0.29
12	16 Aug 24	13:21	13:41	65.38	64.10	51.56	51.37	-0.13
Average						50.42	50.35	-0.07
Confidence Coefficient (CC)								0.16
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								0.47
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with RM)								≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2)
RA Result is within Criteria



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2447726
Date Received : Sep 06, 2024
Date Reported : Nov 13, 2024
Report Number : 2977131-1

Page 3 of 3

Sample Number : 2447726-1
Sample Date : Sep 06, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : B-AT-3104018 (F-3105)
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEM _a (ppm)	RM (ppm)	CEM _a (ppm)	RM (ppm)	
1	06 Sep 24	10:10	10:30	0.00	0.07	0.00	0.07	0.08
2	06 Sep 24	10:31	10:51	0.00	0.17	0.00	0.17	0.17
3	06 Sep 24	10:52	11:12	0.00	0.26	0.00	0.26	0.26
4	06 Sep 24	11:13	11:33	0.00	0.24	0.00	0.23	0.24
5	06 Sep 24	11:34	11:54	0.00	0.23	0.00	0.23	0.23
6	06 Sep 24	11:55	12:15	0.00	0.27	0.00	0.26	0.27
7	06 Sep 24	12:16	12:36	0.00	0.28	0.00	0.28	0.28
8	06 Sep 24	12:37	12:57	0.00	0.35	0.00	0.35	0.35
9	06 Sep 24	12:58	13:18	0.00	0.38	0.00	0.38	0.38
10*	06 Sep 24	13:19	13:39	0.00	0.41	0.00	0.41	0.41
11*	06 Sep 24	13:40	14:00	0.00	0.46	0.00	0.46	0.47
12*	06 Sep 24	14:01	14:21	0.00	0.43	0.00	0.43	0.43
Average						0.00	0.25	
Confidence Coefficient (CC)								0.07
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard 1 690 ppm) (%)								0.05
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								± 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of CO is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 4 (PS-4) compared with

Emission Standard from Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)

RA Result is within Criteria

Sampled By : Usanee Kumburee

Technical Management

Wichan Choocharat
Manager
วณิชชาจรณ์ ๖-204-๙-0006

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager
สรณัฐจรณ์ ๖-204-๙-0003

The above results are valid only for the period indicated in the report. No part of the report or test results may be reproduced except in whole without the written consent from the Laboratory. All Laboratory data should always be accompanied by the original test report and sample for reference.

ALSO SEE: 104 Phatthanakarn 40, Phatthanakarn Rd., Phraekong Phatthanakarn, Prachinburi 31000 Thailand (Phone: +66 0 2760 3000 / FAX: +66 0 2760 3197 / E-MAIL: ALS@PTGC.CO.THAILAND.CO. LTD. Part of the ALS Group)

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTITION

ALN-1074260

S (Report) (Sub) CPN/PTTH



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2447727
Date Received : Sep 13, 2024
Date Reported : Nov 13, 2024
Report Number : 2977135-1

Page 1 of 3

Sample Number : 2447727-1
Sample Date : Sep 13, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : B-AT-3104018 (F-3105)
Parameter : NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEM _a (ppm)	RM (ppm)	CEM _a (ppm)	RM (ppm)	
1	13 Sep 24	9:45	10:05	29.73	28.46	28.19	26.98	-1.20
2	13 Sep 24	10:06	10:26	29.76	27.99	28.36	26.66	-1.67
3	13 Sep 24	10:27	10:47	29.80	27.96	28.38	26.63	-1.75
4	13 Sep 24	10:48	11:08	29.68	28.05	28.28	26.72	-1.56
5	13 Sep 24	11:09	11:29	30.08	28.46	28.91	27.35	-1.55
6	13 Sep 24	11:30	11:50	29.92	28.46	28.58	27.21	-1.37
7	13 Sep 24	11:51	12:11	29.93	28.46	28.60	27.19	-1.41
8	13 Sep 24	12:12	12:32	30.17	28.56	28.86	27.32	-1.54
9*	13 Sep 24	12:33	12:53	30.46	28.54	29.06	27.24	-1.84
10*	13 Sep 24	12:54	13:14	30.30	28.36	29.01	27.18	-1.85
11*	13 Sep 24	13:15	13:35	30.39	28.50	29.09	27.28	-1.81
12	13 Sep 24	13:36	13:56	31.52	29.71	30.00	28.27	-1.73
Average						28.68	27.15	-1.53
Confidence Coefficient (CC)								0.14
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								6.15
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with RM)								± 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2)

RA Result is within Criteria

Technical Management

Wichan Choocharat
Manager
วณิชชาจรณ์ ๖-204-๙-0006

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager
สรณัฐจรณ์ ๖-204-๙-0003

The above results are valid only for the period indicated in the report. No part of the report or test results may be reproduced except in whole without the written consent from the Laboratory. All Laboratory data should always be accompanied by the original test report and sample for reference.

ALSO SEE: 104 Phatthanakarn 40, Phatthanakarn Rd., Phraekong Phatthanakarn, Prachinburi 31000 Thailand (Phone: +66 0 2760 3000 / FAX: +66 0 2760 3197 / E-MAIL: ALS@PTGC.CO.THAILAND.CO. LTD. Part of the ALS Group)

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTITION

ALN-1074260

S (Report) (Sub) CPN/PTTH



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2447727
Date Received : Sep 13, 2024
Date Reported : Nov 13, 2024
Report Number : 2977135-1

Page 2 of 3

Sample Number : 2447727-1
Sample Date : Sep 13, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : B-AT-3104018 (F-3105)
Parameter : SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEM _a (ppm)	RM (ppm)	CEM _a (ppm)	RM (ppm)	
1	13 Sep 24	9:45	10:05	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
2	13 Sep 24	10:06	10:26	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
3	13 Sep 24	10:27	10:47	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
4	13 Sep 24	10:48	11:08	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
5*	13 Sep 24	11:09	11:29	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
6	13 Sep 24	11:30	11:50	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
7	13 Sep 24	11:51	12:11	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
8	13 Sep 24	12:12	12:32	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
9	13 Sep 24	12:33	12:53	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
10	13 Sep 24	12:54	13:14	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
11*	13 Sep 24	13:15	13:35	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
12*	13 Sep 24	13:36	13:56	0.00	0.13	0.00	0.12	0.12
Average						0.00	0.12	0.12
Confidence Coefficient (CC)								0.00
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard 1 1.5 ppm) (%)								8.25
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								± 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of SO2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with

Emission Standard from Environmental Impact Assessment Report of PTT Global Chemical Public Company Limited (Diefin I-4)

RA Result is within Criteria

Technical Management

Wichan Choocharat
Manager
วณิชชาจรณ์ ๖-204-๙-0006

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager
สรณัฐจรณ์ ๖-204-๙-0003

The above results are valid only for the period indicated in the report. No part of the report or test results may be reproduced except in whole without the written consent from the Laboratory. All Laboratory data should always be accompanied by the original test report and sample for reference.

ALSO SEE: 104 Phatthanakarn 40, Phatthanakarn Rd., Phraekong Phatthanakarn, Prachinburi 31000 Thailand (Phone: +66 0 2760 3000 / FAX: +66 0 2760 3197 / E-MAIL: ALS@PTGC.CO.THAILAND.CO. LTD. Part of the ALS Group)

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTITION

ALN-1074260

S (Report) (Sub) CPN/PTTH



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2447727
Date Received : Sep 13, 2024
Date Reported : Nov 13, 2024
Report Number : 2977135-1

Page 3 of 3

Sample Number : 2447727-1
Sample Date : Sep 13, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : B-AT-3104018 (F-3105)
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEM _a (ppm)	RM (ppm)	CEM _a (ppm)	RM (ppm)	
1*	13 Sep 24	9:45	10:05	0.00	1.68	0.00	1.78	1.78
2	13 Sep 24	10:06	10:26	0.00	1.72	0.00	1.64	1.64
3	13 Sep 24	10:27	10:47	0.00	1.72	0.00	1.64	1.64
4*	13 Sep 24	10:48	11:08	0.00	1.73	0.00	1.65	1.65
5	13 Sep 24	11:09	11:29	0.00	1.71	0.00	1.64	1.64
6*	13 Sep 24	11:30	11:50	0.00	1.76	0.00	1.68	1.68
7	13 Sep 24	11:51	12:11	0.00	1.59	0.00	1.52	1.52
8	13 Sep 24	12:12	12:32	0.00	1.62	0.00	1.55	1.55
9	13 Sep 24	12:33	12:53	0.00	1.65	0.00	1.58	1.58
10	13 Sep 24	12:54	13:14	0.00	1.65	0.00	1.58	1.58
11	13 Sep 24	13:15	13:35	0.00	1.65	0.00	1.58	1.58
12	13 Sep 24	13:36	13:56	0.00	1.61	0.00	1.54	1.54
Average						0.00	1.58	1.58
Confidence Coefficient (CC)								0.04
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard 1 690 ppm) (%)								0.23
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								± 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/2} Relative Accuracy Criteria of CO is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 4 (PS-4) compared with

Emission Standard from Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)

RA Result is within Criteria

Sampled By : Usanee Kumburee

Technical Management

Wichan Choocharat
Manager
วณิชชาจรณ์ ๖-204-๙-0006

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager
สรณัฐจรณ์ ๖-204-๙-0003

The above results are valid only for the period indicated in the report. No part of the report or test results may be reproduced except in whole without the written consent from the Laboratory. All Laboratory data should always be accompanied by the original test report and sample for reference.

ALSO SEE: 104 Phatthanakarn 40, Phatthanakarn Rd., Phraekong Phatthanakarn, Prachinburi 31000 Thailand (Phone: +66 0 2760 3000 / FAX: +66 0 2760 3197 / E-MAIL: ALS@PTGC.CO.THAILAND.CO. LTD. Part of the ALS Group)

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTITION

ALN-1074260

S (Report) (Sub) CPN/PTTH



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040588044
Project Name :
Project Location : Boiler (I-4)

Lot ID: 2447732
Date Received : Dec 18, 2024
Date Reported : Jan 03, 2025
Report Number : 2977141-1

Page 2 of 4

Sample Number : 2447732-1
Sample Date : Dec 17, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : B-AT-2411 to 2414 (Model : URAS 14)
Parameter : SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEM4 (ppm)	RM (ppm)	CEM4 (ppm)	RM (ppm)	
1	17 Dec 24	10:20	10:40	0.01	0.25	0.01	0.26	0.25
2	17 Dec 24	10:41	11:01	0.01	0.27	0.02	0.29	0.27
3	17 Dec 24	11:02	11:22	0.02	0.25	0.03	0.27	0.25
4	17 Dec 24	11:23	11:43	0.02	0.20	0.02	0.21	0.19
5	17 Dec 24	11:44	12:04	0.02	0.27	0.02	0.28	0.26
6	17 Dec 24	12:05	12:25	0.02	0.20	0.02	0.21	0.19
7	17 Dec 24	12:26	12:46	0.02	0.25	0.02	0.26	0.25
8	17 Dec 24	12:47	13:07	0.02	0.24	0.02	0.25	0.22
9	17 Dec 24	13:08	13:28	0.02	0.28	0.02	0.29	0.26
10*	17 Dec 24	13:29	13:49	0.02	0.29	0.02	0.30	0.28
11*	17 Dec 24	13:50	14:10	0.02	0.29	0.02	0.30	0.28
12*	17 Dec 24	14:11	14:31	0.02	0.33	0.02	0.34	0.32
Average						0.02	0.26	0.24
Confidence Coefficient (CC)								0.62
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 5.5 ppm) (%)								4.76
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of SO2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard from Environmental Impact Assessment Report of PTT Global Chemical Public Company Limited (Defin I-4)
RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ 204-4-0006

Approved by : Sarayuth Jittasont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 204-4-0003

The above results are the only valid for the purpose intended and are subject to the terms and conditions of the contract. ALS Laboratory Group
ALSGROUP 104 Phatthanabul 40, Phatthanabul Pk., Khwaeng Phatthanabul, Thung Suk Lueang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 2000 | FAX: +66 0 2760 3187
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040588044
Project Name :
Project Location : Boiler (I-4)

Lot ID: 2447732
Date Received : Dec 18, 2024
Date Reported : Jan 03, 2025
Report Number : 2977141-1

Page 3 of 4

Sample Number : 2447732-1
Sample Date : Dec 17, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : B-AT-2411 to 2414 (Model : URAS 14)
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEM4 (ppm)	RM (ppm)	CEM4 (ppm)	RM (ppm)	
1	17 Dec 24	10:20	10:40	15.02	12.41	16.37	13.11	-3.26
2	17 Dec 24	10:41	11:01	14.42	11.50	15.78	12.21	-3.57
3	17 Dec 24	11:02	11:22	15.21	11.94	16.82	12.69	-3.92
4	17 Dec 24	11:23	11:43	15.45	11.73	16.80	12.37	-4.44
5	17 Dec 24	11:44	12:04	16.21	11.77	17.63	12.41	-5.22
6	17 Dec 24	12:05	12:25	17.44	12.31	19.12	12.90	-6.22
7	17 Dec 24	12:26	12:46	17.94	12.43	19.45	13.01	-6.44
8*	17 Dec 24	12:47	13:07	18.63	12.66	20.13	13.18	-6.95
9*	17 Dec 24	13:08	13:28	18.75	12.79	20.17	13.30	-6.87
10*	17 Dec 24	13:29	13:49	19.39	13.15	20.74	13.65	-7.09
11	17 Dec 24	13:50	14:10	18.71	12.75	20.10	13.26	-6.84
12	17 Dec 24	14:11	14:31	18.27	13.15	19.65	13.61	-6.05
Average						17.94	12.83	-5.11
Confidence Coefficient (CC)								1.04
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.89
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of CO is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 4 (PS-4) compared with Emission Standard from Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)
RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ 204-4-0006

Approved by : Sarayuth Jittasont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 204-4-0003

The above results are the only valid for the purpose intended and are subject to the terms and conditions of the contract. ALS Laboratory Group
ALSGROUP 104 Phatthanabul 40, Phatthanabul Pk., Khwaeng Phatthanabul, Thung Suk Lueang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 2000 | FAX: +66 0 2760 3187
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040588044
Project Name :
Project Location : Boiler (I-4)

Lot ID: 2447732
Date Received : Dec 18, 2024
Date Reported : Jan 03, 2025
Report Number : 2977141-1

Page 4 of 4

Sample Number : 2447732-1
Sample Date : Dec 17, 2024
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : B-AT-2411 to 2414 (Model : URAS 14)
Parameter : O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEM4 (%)	RM (%)	
1	17 Dec 24	10:20	10:40	8.14	7.74	-0.40
2	17 Dec 24	10:41	11:01	8.20	7.80	-0.40
3	17 Dec 24	11:02	11:22	8.10	7.73	-0.35
4	17 Dec 24	11:23	11:43	8.12	7.71	-0.41
5	17 Dec 24	11:44	12:04	8.11	7.71	-0.41
6	17 Dec 24	12:05	12:25	8.05	7.64	-0.43
7	17 Dec 24	12:26	12:46	8.05	7.62	-0.46
8*	17 Dec 24	12:47	13:07	8.04	7.55	-0.49
9	17 Dec 24	13:08	13:28	7.97	7.53	-0.45
10*	17 Dec 24	13:29	13:49	7.98	7.51	-0.47
11	17 Dec 24	13:50	14:10	7.96	7.50	-0.46
12*	17 Dec 24	14:11	14:31	7.98	7.47	-0.51
Average				8.08	7.67	-0.42
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared with Actual) (%)						0.42
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark : * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of O2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 3 (PS-3)
RA Result is within Criteria

Sampled By : Anurat Nongpat

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ 204-4-0006

Approved by : Sarayuth Jittasont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 204-4-0003

The above results are the only valid for the purpose intended and are subject to the terms and conditions of the contract. ALS Laboratory Group
ALSGROUP 104 Phatthanabul 40, Phatthanabul Pk., Khwaeng Phatthanabul, Thung Suk Lueang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE: +66 0 2760 2000 | FAX: +66 0 2760 3187
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ข

Raw Data



CEMs Data

Client Name		Plant Name		Date		Location	
PTT Global Chemical PCL		C-11		14 Aug 24		F-120	
Run No.	Time	BS	MS	OS	OS	OS	OS
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
14 Aug 24	10:30	0.00	28.77	1.18	4.52	-	-
14 Aug 24	10:31	0.00	28.78	1.18	4.52	-	-
14 Aug 24	10:32	0.00	28.76	1.18	4.53	-	-
14 Aug 24	10:33	0.00	28.82	1.28	4.51	-	-
14 Aug 24	10:34	0.00	28.86	1.21	4.51	-	-
14 Aug 24	10:35	0.00	28.93	1.22	4.51	-	-
14 Aug 24	10:36	0.00	28.99	1.29	4.57	-	-
14 Aug 24	10:37	0.00	29.02	1.30	4.57	-	-
14 Aug 24	10:38	0.00	29.06	1.37	4.58	-	-
14 Aug 24	10:39	0.00	29.12	1.41	4.62	-	-
14 Aug 24	10:40	0.00	29.16	1.43	4.62	-	-
14 Aug 24	10:41	0.00	29.24	1.54	4.73	-	-
14 Aug 24	10:42	0.00	29.31	1.59	4.78	-	-
14 Aug 24	10:43	0.00	29.38	1.61	4.77	-	-
14 Aug 24	10:44	0.00	29.45	1.69	4.81	-	-
14 Aug 24	10:45	0.00	29.52	1.74	4.85	-	-
14 Aug 24	10:46	0.00	29.59	1.80	4.89	-	-
14 Aug 24	10:47	0.00	29.66	1.85	4.91	-	-
14 Aug 24	10:48	0.00	29.73	1.90	4.94	-	-
14 Aug 24	10:49	0.00	29.80	1.96	4.97	-	-
14 Aug 24	10:50	0.00	29.87	2.01	4.99	-	-
14 Aug 24	10:51	0.00	29.94	2.06	5.01	-	-
14 Aug 24	10:52	0.00	29.99	2.10	5.02	-	-
14 Aug 24	10:53	0.00	30.04	2.14	5.03	-	-
14 Aug 24	10:54	0.00	30.09	2.18	5.04	-	-
14 Aug 24	10:55	0.00	30.14	2.22	5.05	-	-
14 Aug 24	10:56	0.00	30.19	2.26	5.06	-	-
14 Aug 24	10:57	0.00	30.24	2.30	5.07	-	-
14 Aug 24	10:58	0.00	30.29	2.34	5.08	-	-
14 Aug 24	10:59	0.00	30.34	2.38	5.09	-	-
14 Aug 24	11:00	0.00	30.39	2.42	5.10	-	-
14 Aug 24	11:01	0.00	30.44	2.46	5.11	-	-
14 Aug 24	11:02	0.00	30.49	2.50	5.12	-	-
14 Aug 24	11:03	0.00	30.54	2.54	5.13	-	-
14 Aug 24	11:04	0.00	30.59	2.58	5.14	-	-
14 Aug 24	11:05	0.00	30.64	2.62	5.15	-	-
14 Aug 24	11:06	0.00	30.69	2.66	5.16	-	-
14 Aug 24	11:07	0.00	30.74	2.70	5.17	-	-
14 Aug 24	11:08	0.00	30.79	2.74	5.18	-	-
14 Aug 24	11:09	0.00	30.84	2.78	5.19	-	-
14 Aug 24	11:10	0.00	30.89	2.82	5.20	-	-
14 Aug 24	11:11	0.00	30.94	2.86	5.21	-	-
14 Aug 24	11:12	0.00	30.99	2.90	5.22	-	-
14 Aug 24	11:13	0.00	31.04	2.94	5.23	-	-
14 Aug 24	11:14	0.00	31.09	2.98	5.24	-	-
14 Aug 24	11:15	0.00	31.14	3.02	5.25	-	-
14 Aug 24	11:16	0.00	31.19	3.06	5.26	-	-
14 Aug 24	11:17	0.00	31.24	3.10	5.27	-	-
14 Aug 24	11:18	0.00	31.29	3.14	5.28	-	-
14 Aug 24	11:19	0.00	31.34	3.18	5.29	-	-
14 Aug 24	11:20	0.00	31.39	3.22	5.30	-	-
14 Aug 24	11:21	0.00	31.44	3.26	5.31	-	-
14 Aug 24	11:22	0.00	31.49	3.30	5.32	-	-
14 Aug 24	11:23	0.00	31.54	3.34	5.33	-	-
14 Aug 24	11:24	0.00	31.59	3.38	5.34	-	-
14 Aug 24	11:25	0.00	31.64	3.42	5.35	-	-
14 Aug 24	11:26	0.00	31.69	3.46	5.36	-	-
14 Aug 24	11:27	0.00	31.74	3.50	5.37	-	-
14 Aug 24	11:28	0.00	31.79	3.54	5.38	-	-
14 Aug 24	11:29	0.00	31.84	3.58	5.39	-	-
14 Aug 24	11:30	0.00	31.89	3.62	5.40	-	-
14 Aug 24	11:31	0.00	31.94	3.66	5.41	-	-
14 Aug 24	11:32	0.00	31.99	3.70	5.42	-	-
14 Aug 24	11:33	0.00	32.04	3.74	5.43	-	-
14 Aug 24	11:34	0.00	32.09	3.78	5.44	-	-
14 Aug 24	11:35	0.00	32.14	3.82	5.45	-	-
14 Aug 24	11:36	0.00	32.19	3.86	5.46	-	-
14 Aug 24	11:37	0.00	32.24	3.90	5.47	-	-
14 Aug 24	11:38	0.00	32.29	3.94	5.48	-	-
14 Aug 24	11:39	0.00	32.34	3.98	5.49	-	-
14 Aug 24	11:40	0.00	32.39	4.02	5.50	-	-
14 Aug 24	11:41	0.00	32.44	4.06	5.51	-	-
14 Aug 24	11:42	0.00	32.49	4.10	5.52	-	-
14 Aug 24	11:43	0.00	32.54	4.14	5.53	-	-
14 Aug 24	11:44	0.00	32.59	4.18	5.54	-	-
14 Aug 24	11:45	0.00	32.64	4.22	5.55	-	-
14 Aug 24	11:46	0.00	32.69	4.26	5.56	-	-
14 Aug 24	11:47	0.00	32.74	4.30	5.57	-	-
14 Aug 24	11:48	0.00	32.79	4.34	5.58	-	-
14 Aug 24	11:49	0.00	32.84	4.38	5.59	-	-
14 Aug 24	11:50	0.00	32.89	4.42	5.60	-	-
14 Aug 24	11:51	0.00	32.94	4.46	5.61	-	-
14 Aug 24	11:52	0.00	32.99	4.50	5.62	-	-
14 Aug 24	11:53	0.00	33.04	4.54	5.63	-	-
14 Aug 24	11:54	0.00	33.09	4.58	5.64	-	-
14 Aug 24	11:55	0.00	33.14	4.62	5.65	-	-
14 Aug 24	11:56	0.00	33.19	4.66	5.66	-	-
14 Aug 24	11:57	0.00	33.24	4.70	5.67	-	-
14 Aug 24	11:58	0.00	33.29	4.74	5.68	-	-
14 Aug 24	11:59	0.00	33.34	4.78	5.69	-	-
14 Aug 24	12:00	0.00	33.39	4.82	5.70	-	-
14 Aug 24	12:01	0.00	33.44	4.86	5.71	-	-
14 Aug 24	12:02	0.00	33.49	4.90	5.72	-	-
14 Aug 24	12:03	0.00	33.54	4.94	5.73	-	-
14 Aug 24	12:04	0.00	33.59	4.98	5.74	-	-
14 Aug 24	12:05	0.00	33.64	5.02	5.75	-	-
14 Aug 24	12:06	0.00	33.69	5.06	5.76	-	-
14 Aug 24	12:07	0.00	33.74	5.10	5.77	-	-
14 Aug 24	12:08	0.00	33.79	5.14	5.78	-	-
14 Aug 24	12:09	0.00	33.84	5.18	5.79	-	-
14 Aug 24	12:10	0.00	33.89	5.22	5.80	-	-
14 Aug 24	12:11	0.00	33.94	5.26	5.81	-	-
14 Aug 24	12:12	0.00	33.99	5.30	5.82	-	-
14 Aug 24	12:13	0.00	34.04	5.34	5.83	-	-
14 Aug 24	12:14	0.00	34.09	5.38	5.84	-	-
14 Aug 24	12:15	0.00	34.14	5.42	5.85	-	-
14 Aug 24	12:16	0.00	34.19	5.46	5.86	-	-
14 Aug 24	12:17	0.00	34.24	5.50	5.87	-	-
14 Aug 24	12:18	0.00	34.29	5.54	5.88	-	-
14 Aug 24	12:19	0.00	34.34	5.58	5.89	-	-
14 Aug 24	12:20	0.00	34.39	5.62	5.90	-	-
14 Aug 24	12:21	0.00	34.44	5.66	5.91	-	-
14 Aug 24	12:22	0.00	34.49	5.70	5.92	-	-
14 Aug 24	12:23	0.00	34.54	5.74	5.93	-	-
14 Aug 24	12:24	0.00	34.59	5.78	5.94	-	-
14 Aug 24	12:25	0.00	34.64	5.82	5.95	-	-
14 Aug 24	12:26	0.00	34.69	5.86	5.96	-	-
14 Aug 24	12:27	0.00	34.74	5.90	5.97	-	-
14 Aug 24	12:28	0.00	34.79	5.94	5.98	-	-
14 Aug 24	12:29	0.00	34.84	5.98	5.99	-	-
14 Aug 24	12:30	0.00	34.89	6.02	6.00	-	-
14 Aug 24	12:31	0.00	34.94	6.06	6.01	-	-
14 Aug 24	12:32	0.00	34.99	6.10	6.02	-	-
14 Aug 24	12:33	0.00	35.04	6.14	6.03	-	-
14 Aug 24	12:34	0.00	35.09	6.18	6.04	-	-
14 Aug 24	12:35	0.00	35.14	6.22	6.05	-	-
14 Aug 24	12:36	0.00	35.19	6.26	6.06	-	-
14 Aug 24	12:37	0.00	35.24	6.30	6.07	-	-
14 Aug 24	12:38	0.00	35.29	6.34	6.08	-	-
14 Aug 24	12:39	0.00	35.34	6.38	6.09	-	-
14 Aug 24	12:40	0.00	35.39	6.42	6.10	-	-
14 Aug 24	12:41	0.00	35.44	6.46	6.11	-	-
14 Aug 24	12:42	0.00	35.49	6.50	6.12	-	-
14 Aug 24	12:43	0.00	35.54	6.54	6.13	-	-
14 Aug 24	12:44	0.00	35.59	6.58	6.14	-	-
14 Aug 24	12:45	0.00	35.64	6.62	6.15	-	-
14 Aug 24	12:46	0.00	35.69	6.66	6.16	-	-
14 Aug 24	12:47	0.00	35.74	6.70	6.17	-	-
14 Aug 24	12:48	0.00	35.79	6.74	6.18	-	-
14 Aug 24	12:49	0.00	35.84	6.78	6.19	-	-
14 Aug 24	12:50	0.00	35.89	6.82	6.20	-	-
14 Aug 24	12:51	0.00	35.94	6.86	6.21	-	-
14 Aug 24	12:52	0.00	35.99	6.90	6.22	-	-
14 Aug 24	12:53	0.00	36.04	6.94	6.23	-	-
14 Aug 24	12:54	0.00	36.09	6.98	6.24	-	-
14 Aug 24	12:55	0.00	36.14	7.02	6.25	-	-
14 Aug 24	12:56	0.00	36.19	7.06	6.26	-	-
14 Aug 24	12:57	0.00	36.24	7.10	6.27	-	-
14 Aug 24	12:58	0.00	36.29	7.14	6.28	-	-
14 Aug 24	12:59	0.00	36.34	7.18	6.29	-	-
14 Aug 24	13:00	0.00	36.39	7.22	6.30	-	-
14 Aug 24	13:01	0.00	36.44	7.26	6.31	-	-
14 Aug 24	13:02	0.00	36.49	7.30	6.32	-	-
14 Aug 24	13:03	0.00	36.54	7.34	6.33	-	-
14 Aug 24	13:04	0.00	36.59	7.38	6.34	-	-
14 Aug 24	13:05	0.00	36.64	7.42	6.35	-	-
14 Aug 24	13:06	0.00	36.69	7.46	6.36	-	-
14 Aug 24	13:07	0.00	36.74	7.50	6.37	-	-
14 Aug 24	13:08	0.00	36.79	7.54	6.38	-	-
14 Aug 24	13:09	0.00	36.84	7.58	6.39	-	-
14 Aug 24	13:10	0.00	36.89	7.62	6.40	-	-
14 Aug 24	13:11	0.00	36.94	7.66	6.41	-	-
14 Aug 24	13:12	0.00	36.99	7.70	6.42	-	-
14 Aug 24	13:13	0.00	37.04	7.74	6.43	-	-
14 Aug 24	13:14	0.00	37.09	7.78	6.44	-	-
14 Aug 24	13:15	0.00	37.14	7.82	6.45	-	-
14 Aug 24</							



CEMs Data

Client Name		Plant Name		Date		Location	
PTT Global Chemical PCL		LPT		15 Aug 24		F-130	
Run No. 1		Time Base 21 min		Run No. 2		Time Base 21 min	
Date	Time	BSZ	NOx	CO	Q2	CO2	
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
15-Aug-24	8:30	8.00	34.42	2.11	4.91	-	-
15-Aug-24	8:31	8.00	34.12	1.80	4.92	-	-
15-Aug-24	8:32	8.00	34.74	1.82	4.92	-	-
15-Aug-24	8:33	8.00	34.88	2.00	4.90	-	-
15-Aug-24	8:34	8.00	34.84	2.24	4.92	-	-
15-Aug-24	8:35	8.00	34.90	2.04	4.93	-	-
15-Aug-24	8:36	8.00	34.97	1.86	4.90	-	-
15-Aug-24	8:37	8.00	34.80	1.80	4.76	-	-
15-Aug-24	8:38	8.00	34.86	1.87	4.93	-	-
15-Aug-24	8:39	8.00	34.74	1.86	4.94	-	-
15-Aug-24	8:40	8.00	34.84	2.04	4.92	-	-
15-Aug-24	8:41	8.00	34.90	1.86	4.90	-	-
15-Aug-24	8:42	8.00	34.74	1.70	4.91	-	-
15-Aug-24	8:43	8.00	34.72	1.86	4.96	-	-
15-Aug-24	8:44	8.00	34.88	1.91	4.92	-	-
15-Aug-24	8:45	8.00	34.80	1.90	4.71	-	-
15-Aug-24	8:46	8.00	34.93	2.27	4.93	-	-
15-Aug-24	8:47	8.00	34.17	2.10	4.91	-	-
15-Aug-24	8:48	8.00	34.93	2.13	4.91	-	-
15-Aug-24	8:49	8.00	34.92	2.12	4.90	-	-
15-Aug-24	8:50	8.00	34.99	1.99	4.97	-	-
Run	8:50	8.00	34.90	1.90	4.97	-	-
Max	8:50	8.00	34.90	2.27	4.91	-	-

Run No. 3		Time Base 21 min		Run No. 4		Time Base 21 min	
Date	Time	BSZ	NOx	CO	Q2	CO2	
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
15-Aug-24	10:12	8.00	34.72	2.00	4.97	-	-
15-Aug-24	10:13	8.00	34.41	2.20	4.91	-	-
15-Aug-24	10:14	8.00	34.78	2.23	4.96	-	-
15-Aug-24	10:15	8.00	34.88	2.19	4.92	-	-
15-Aug-24	10:16	8.00	34.11	1.80	4.80	-	-
15-Aug-24	10:17	8.00	34.88	1.80	4.71	-	-
15-Aug-24	10:18	8.00	34.91	2.19	4.90	-	-
15-Aug-24	10:19	8.00	34.93	1.87	4.91	-	-
15-Aug-24	10:20	8.00	34.83	2.23	4.91	-	-
15-Aug-24	10:21	8.00	34.90	2.00	4.97	-	-
15-Aug-24	10:22	8.00	34.93	2.13	4.92	-	-
15-Aug-24	10:23	8.00	34.83	2.18	4.92	-	-
15-Aug-24	10:24	8.00	34.93	2.18	4.92	-	-
15-Aug-24	10:25	8.00	34.93	1.73	4.97	-	-
15-Aug-24	10:26	8.00	34.94	1.94	4.92	-	-
15-Aug-24	10:27	8.00	34.94	2.00	4.93	-	-
15-Aug-24	10:28	8.00	34.94	2.00	4.94	-	-
15-Aug-24	10:29	8.00	34.94	2.00	4.94	-	-
15-Aug-24	10:30	8.00	34.94	2.00	4.94	-	-
15-Aug-24	10:31	8.00	34.94	2.00	4.94	-	-
15-Aug-24	10:32	8.00	34.94	2.00	4.94	-	-
Run	8:50	8.00	34.90	2.23	4.91	-	-
Max	8:50	8.00	34.78	2.00	4.90	-	-

Run No. 5		Time Base 21 min		Run No. 6		Time Base 21 min	
Date	Time	BSZ	NOx	CO	Q2	CO2	
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
15-Aug-24	10:54	8.00	34.92	2.00	4.99	-	-
15-Aug-24	10:55	8.00	34.94	2.10	4.94	-	-
15-Aug-24	10:56	8.00	34.98	2.00	4.98	-	-
15-Aug-24	10:57	8.00	34.98	1.80	4.76	-	-
15-Aug-24	10:58	8.00	34.92	1.83	4.93	-	-
15-Aug-24	10:59	8.00	34.98	2.02	4.91	-	-
15-Aug-24	11:00	8.00	34.71	1.82	4.96	-	-
15-Aug-24	11:01	8.00	34.93	1.90	4.90	-	-
15-Aug-24	11:02	8.00	34.93	2.10	4.96	-	-
15-Aug-24	11:03	8.00	34.98	2.08	4.94	-	-
15-Aug-24	11:04	8.00	34.98	2.00	4.90	-	-
15-Aug-24	11:05	8.00	34.98	2.00	4.95	-	-
15-Aug-24	11:06	8.00	34.98	2.04	4.96	-	-
15-Aug-24	11:07	8.00	34.98	2.04	4.96	-	-
15-Aug-24	11:08	8.00	34.98	2.17	4.90	-	-
15-Aug-24	11:09	8.00	34.98	2.10	4.96	-	-
15-Aug-24	11:10	8.00	34.98	2.10	4.96	-	-
15-Aug-24	11:11	8.00	34.98	2.00	4.91	-	-
15-Aug-24	11:12	8.00	34.98	2.01	4.91	-	-
15-Aug-24	11:13	8.00	34.98	2.01	4.94	-	-
15-Aug-24	11:14	8.00	34.91	2.01	4.92	-	-
Run	8:50	8.00	34.93	2.10	4.96	-	-
Max	8:50	8.00	34.97	2.00	4.92	-	-

Reference Method Data

Client Name		Plant Name		Date		Location	
PTT Global Chemical PCL		LPT		15 Aug 24		F-130	
Run No. 7		Time Base 21 min		Run No. 8		Time Base 21 min	
Date	Time	BSZ	NOx	CO	Q2	CO2	
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
15-Aug-24	8:30	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:31	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:32	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:33	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:34	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:35	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:36	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:37	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:38	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:39	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:40	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:41	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:42	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:43	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:44	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:45	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:46	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:47	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:48	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:49	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
15-Aug-24	8:50	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
Run	8:50	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-
Max	8:50	8.00	34.48	1.84	4.90	8.14	-

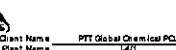
Run No. 9		Time Base 21 min		Run No. 10		Time Base 21 min	
Date	Time	BSZ	NOx	CO	Q2	CO2	
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
15-Aug-24	10:12	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:13	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:14	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:15	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:16	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:17	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:18	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:19	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:20	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:21	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:22	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:23	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:24	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:25	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:26	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:27	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:28	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:29	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:30	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:31	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:32	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:33	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
Run	8:50	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
Max	8:50	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-

Run No. 11		Time Base 21 min		Run No. 12		Time Base 21 min	
Date	Time	BSZ	NOx	CO	Q2	CO2	
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
15-Aug-24	10:54	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:55	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:56	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:57	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:58	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	10:59	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:00	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:01	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:02	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:03	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:04	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:05	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:06	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:07	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:08	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:09	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:10	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:11	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:12	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:13	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
15-Aug-24	11:14	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
Run	8:50	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-
Max	8:50	8.00	34.97	1.84	4.98	8.12	-



CEMs Data

Client Name	
-------------	--

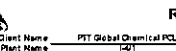


CEMs Data

Client Name PIT Global Chemical PC

Run No: 2							Time @ Base: 21 m in	
Date	Time	RM	MM	CC	CC	CC	CC	
06 May 24	15.48	0.00	24.20	24.20	24.20	24.20	24.20	
06 May 24	16.47	0.00	25.17	25.17	25.17	25.17	25.17	
06 May 24	17.46	0.00	26.23	26.23	26.23	26.23	26.23	
06 May 24	18.45	0.00	27.29	27.29	27.29	27.29	27.29	
06 May 24	19.40	0.00	28.35	28.35	28.35	28.35	28.35	
06 May 24	20.39	0.00	29.41	29.41	29.41	29.41	29.41	
06 May 24	21.38	0.00	30.47	30.47	30.47	30.47	30.47	
06 May 24	22.37	0.00	31.53	31.53	31.53	31.53	31.53	
06 May 24	23.36	0.00	32.59	32.59	32.59	32.59	32.59	
06 May 24	24.35	0.00	33.65	33.65	33.65	33.65	33.65	
06 May 24	25.34	0.00	34.71	34.71	34.71	34.71	34.71	
06 May 24	26.33	0.00	35.77	35.77	35.77	35.77	35.77	
06 May 24	27.32	0.00	36.83	36.83	36.83	36.83	36.83	
06 May 24	28.31	0.00	37.89	37.89	37.89	37.89	37.89	
06 May 24	29.30	0.00	38.95	38.95	38.95	38.95	38.95	
06 May 24	30.29	0.00	40.01	40.01	40.01	40.01	40.01	
06 May 24	31.28	0.00	41.07	41.07	41.07	41.07	41.07	
06 May 24	32.27	0.00	42.13	42.13	42.13	42.13	42.13	
06 May 24	33.26	0.00	43.19	43.19	43.19	43.19	43.19	
06 May 24	34.25	0.00	44.25	44.25	44.25	44.25	44.25	
06 May 24	35.24	0.00	45.31	45.31	45.31	45.31	45.31	
06 May 24	36.23	0.00	46.37	46.37	46.37	46.37	46.37	
06 May 24	37.22	0.00	47.43	47.43	47.43	47.43	47.43	
06 May 24	38.21	0.00	48.49	48.49	48.49	48.49	48.49	
06 May 24	39.20	0.00	49.55	49.55	49.55	49.55	49.55	
06 May 24	40.19	0.00	50.61	50.61	50.61	50.61	50.61	
06 May 24	41.18	0.00	51.67	51.67	51.67	51.67	51.67	
06 May 24	42.17	0.00	52.73	52.73	52.73	52.73	52.73	
06 May 24	43.16	0.00	53.79	53.79	53.79	53.79	53.79	
06 May 24	44.15	0.00	54.85	54.85	54.85	54.85	54.85	
06 May 24	45.14	0.00	55.91	55.91	55.91	55.91	55.91	
06 May 24	46.13	0.00	56.97	56.97	56.97	56.97	56.97	
06 May 24	47.12	0.00	58.03	58.03	58.03	58.03	58.03	
06 May 24	48.11	0.00	59.09	59.09	59.09	59.09	59.09	
06 May 24	49.10	0.00	60.15	60.15	60.15	60.15	60.15	
06 May 24	50.09	0.00	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	
06 May 24	51.08	0.00	62.27	62.27	62.27	62.27	62.27	
06 May 24	52.07	0.00	63.33	63.33	63.33	63.33	63.33	
06 May 24	53.06	0.00	64.39	64.39	64.39	64.39	64.39	
06 May 24	54.05	0.00	65.45	65.45	65.45	65.45	65.45	
06 May 24	55.04	0.00	66.51	66.51	66.51	66.51	66.51	
06 May 24	56.03	0.00	67.57	67.57	67.57	67.57	67	

Run No. 4		Time Base 21 min					
Date	Time	W2	W4	CO	Q2	Q4	Q6
		W2	W4	CO	Q2	Q4	Q6
16 May 54	11:29	9.50	25.26	0.86	-	-	-
16 May 54	11:29	0.00	16.11	0.00	-	-	-
16 May 54	11:30	9.50	25.41	0.32	-	-	-
16 May 54	11:31	0.00	16.48	0.03	-	-	-
16 May 54	11:32	0.00	16.10	0.02	-	-	-
16 May 54	11:33	0.00	16.21	0.07	-	-	-
16 May 54	11:34	4.06	24.84	0.42	-	-	-
16 May 54	11:36	0.00	16.00	0.00	-	-	-
16 May 54	11:36	0.00	16.78	0.11	-	-	-
16 May 54	11:37	0.00	16.11	0.36	-	-	-
16 May 54	11:38	0.00	16.62	0.03	-	-	-
16 May 54	11:39	0.00	16.44	0.39	-	-	-
16 May 54	11:40	0.00	16.00	0.02	-	-	-
16 May 54	11:41	0.00	16.50	0.00	-	-	-
16 May 54	11:42	0.00	16.34	0.53	-	-	-
16 May 54	11:43	0.00	16.12	0.12	-	-	-
16 May 54	11:44	0.00	16.28	0.47	-	-	-
16 May 54	11:45	0.00	16.00	0.00	-	-	-
16 May 54	11:46	0.00	15.86	0.37	-	-	-
16 May 54	11:47	0.00	16.00	0.40	-	-	-
16 May 54	11:47	0.00	16.82	0.44	-	-	-
16 May 54	11:48	0.00	16.84	0.51	-	-	-
Mean		2.29	25.56	0.10	-	-	-
W2		0.00	20.88	0.44	-	-	-

[illegible]

Reference

Client Name PTT Global Chemical POC
Plant Name 47

Run No. 2		Time & Base					21 min
Date	Time	Hz	WV	GD	QI	WV	
10 May 24	12:44	0.02	26.61	22.6	0.00	0.00	
10 May 24	12:47	0.13	34.37	0.91	0.17	7.00	7.50
10 May 24	12:48	0.17	34.24	0.96	0.90	8.96	7.96
10 May 24	12:49	0.17	34.29	0.97	0.17	7.00	7.50
10 May 24	12:50	0.20	34.41	0.15	0.96	8.96	8.00
10 May 24	12:51	0.20	34.61	0.17	0.16	0.02	7.12
10 May 24	12:52	0.19	34.66	0.26	0.76	7.00	7.50
10 May 24	12:52	0.19	34.68	0.29	0.87	8.97	7.99
10 May 24	12:54	0.21	34.60	0.21	0.82	7.00	7.50
10 May 24	12:55	0.21	34.60	0.21	0.81	7.00	7.50
10 May 24	12:56	0.21	34.63	0.25	0.99	8.99	7.93
10 May 24	12:57	0.19	34.69	0.25	0.77	0.01	7.01
10 May 24	12:58	0.19	34.26	0.21	0.81	7.00	7.50
10 May 24	12:59	0.19	34.28	0.21	0.81	7.00	7.50
10 May 24	13:00	0.19	34.27	0.19	0.86	8.96	8.03
10 May 24	13:01	0.19	34.27	0.22	0.84	7.00	7.50
10 May 24	13:04	0.16	34.46	0.24	0.97	8.97	7.92
10 May 24	13:06	0.20	34.62	0.21	0.99	8.98	8.02
10 May 24	13:08	0.20	34.63	0.21	0.97	8.97	7.92
10 May 24	13:09	0.20	34.67	0.20	0.98	7.00	7.50
10 May 24	13:10	0.20	34.68	0.22	0.96	8.96	7.92

Date		Time		Temp		Wind		Pressure		Humidity		Clouds		Weather	
Day	Month	Hour	Minute	°C	°F	Dir	Speed	hPa	mmHg	%	%	%	%	%	%
May	24	11	52	15.2	59.4	SE	1.5	1013.2	750.0	75	75	75	75	75	75
May	25	11	52	15.2	59.4	SE	1.5	1013.2	750.0	75	75	75	75	75	75
May	26	11	52	15.2	59.4	SE	1.5	1013.2	750.0	75	75	75	75	75	75
May	27	11	52	15.2	59.4	SE	1.5	1013.2	750.0	75	75	75	75	75	75
May	28	11	52	15.2	59.4	SE	1.5	1013.2	750.0	75	75	75	75	75	75
May	29	11	52	15.2	59.4	SE	1.5	1013.2	750.0	75	75	75	75	75	75
May	30	11	52	15.2	59.4	SE	1.5	1013.2	750.0	75	75	75	75	75	75
May	31	11	52	15.2	59.4	SE	1.5	1013.2	750.0	75	75	75	75	75	75

[illegible]

Reference Method Data

05 Sep 24
E-A 151020210203 210201

Run No.	Time in Basin = 22 in						
Run No.	Time	Q	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₃₀	Q ₄₀	Q ₅₀
06 Sep 24	12.02	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
06 Sep 24	12.04	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
06 Sep 24	12.04	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
06 Sep 24	12.04	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
06 Sep 24	12.06	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
06 Sep 24	12.07	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
06 Sep 24	12.08	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
06 Sep 24	12.08	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
06 Sep 24	12.08	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
06 Sep 24	12.09	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
06 Sep 24	12.10	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
06 Sep 24	12.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
06 Sep 24	12.04	0.06	0.06	0.07	0.14	0.08	0.10
06 Sep 24	12.06	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
06 Sep 24	12.07	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
06 Sep 24	12.08	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
06 Sep 24	12.08	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
06 Sep 24	12.10	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
06 Sep 24	12.11	0.07	0.08	0.16	0.17	0.10	0.10
06 Sep 24	12.10	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
06 Sep 24	12.12	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Mean	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11
Max	0.15	0.20	0.20	0.19	0.20	0.18	0.20

[illegible][illegible]



Plant Name _____ 142

BA1510101A (M824) - DRAB14 (F2)

Run No: 3 Time Base: 21 m/s Run No: 4 Time Base: 21 m/s

Run No: 6 Time Base: 21 min Run No: 6 Time Base: 21 min

[illegible]

• • • • •

Client Name PTT Global Chemical PCL

Date 04 Sep 24

Run No: 5 Time Base: 21 min Run No: 6 Time Base: 21 min

Run Time: 4 Time + Mass: 71 min Run Time: 4 Time + Mass: 71 min

Age	0-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	Age	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120
-----	------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	--------	---------	---------



PAGE NAME 1204

LOCATION B-21510101A (MOORE) GRADE 14/1

Run No. 9 Time Base: 25 min Run No. 10 Time Base: 25 min

Run No: 11	Time Base: 21 min	Run No: 12	Time Base: 21 min
------------	-------------------	------------	-------------------

[illegible]

Client Name MTI Global Chemicals Pvt. Ltd.
Plant Name MTI

[illegible]

Run No: 8 Time Base 21 min Run No: 10 Time Base 21 min

Run No: 11 Time Base: 21 min Run No: 12 Time Base: 21 min

[illegible]

CEM₈ Data

Client Name		PPT Global Chemical PCL		Date		08-Sep-24					
Plant Name		L22		Location		W-A/31010A/0021/000146/01001					
Run No: 1				Run Date: 27/08/24		Run Date: 27/08/24					
Det =	Time =	WIS	WHS	WIS	WHS	Det =	Time =				
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm				
08-Sep-24	19:10	0.00	31.49	1.33	-	08-Sep-24	19:31	0.00	29.61	1.51	-
08-Sep-24	19:11	0.00	31.49	1.33	-	08-Sep-24	19:32	0.00	29.61	1.51	-
08-Sep-24	19:12	0.00	31.96	1.18	-	08-Sep-24	19:33	0.00	29.78	1.37	-
08-Sep-24	19:16	0.00	30.92	1.38	-	08-Sep-24	19:36	0.00	29.68	1.06	-
08-Sep-24	19:17	0.00	32.27	1.14	-	08-Sep-24	19:37	0.00	29.68	1.06	-
08-Sep-24	19:18	0.00	31.87	1.14	-	08-Sep-24	19:38	0.01	31.45	1.08	-
08-Sep-24	19:16	0.00	30.77	1.16	-	08-Sep-24	19:37	0.00	30.79	1.03	-
08-Sep-24	19:17	0.00	31.49	1.33	-	08-Sep-24	19:38	0.00	30.79	1.03	-
08-Sep-24	19:18	0.00	31.39	1.23	-	08-Sep-24	19:39	0.00	32.64	1.17	-
08-Sep-24	19:19	0.00	31.22	1.22	-	08-Sep-24	19:40	0.00	30.94	1.24	-
08-Sep-24	19:20	0.00	31.29	1.11	-	08-Sep-24	19:41	0.00	30.41	1.12	-
08-Sep-24	19:21	0.00	30.96	1.27	-	08-Sep-24	19:42	0.00	29.82	1.16	-
08-Sep-24	19:22	0.00	30.96	1.27	-	08-Sep-24	19:43	0.00	30.64	1.15	-
08-Sep-24	19:23	0.00	32.88	1.51	-	08-Sep-24	19:44	0.00	29.69	1.00	-
08-Sep-24	19:24	0.00	31.39	1.11	-	08-Sep-24	19:45	0.00	30.94	1.07	-
08-Sep-24	19:25	0.00	31.39	1.11	-	08-Sep-24	19:46	0.00	32.64	1.15	-
08-Sep-24	19:26	0.00	31.76	1.26	-	08-Sep-24	19:47	0.00	31.66	1.13	-
08-Sep-24	19:27	0.00	31.71	1.13	-	08-Sep-24	19:48	0.00	31.82	1.17	-
08-Sep-24	19:28	0.00	31.43	1.28	-	08-Sep-24	19:49	0.00	31.66	1.13	-
08-Sep-24	19:29	0.00	30.17	1.23	-	08-Sep-24	19:50	0.00	33.22	1.26	-
08-Sep-24	19:30	0.00	31.16	1.24	-	08-Sep-24	19:51	0.00	33.29	1.12	-
WIS	0.00	31.73	1.28	-	-	WHS	0.01	32.05	1.18	-	
Aug	0.00	31.73	1.21	-	-	Aug	0.00	30.32	1.11	-	

Run No. 3							Run No. 4						
		Time Base 27.11 min							Time Base 27.11 min				
Run Date	Time	Hz	Hz	CO	CO		Run Date	Time	Hz	Hz	CO	CO	
		Hz	Hz	CO	CO				Hz	Hz	CO	CO	
		Hz	Hz	CO	CO				Hz	Hz	CO	CO	
06 May 24	10:53	0.00	1.12	1.18	-	-	06 May 24	11:13	0.00	2.00	2.00	1.00	-
06 May 24	10:59	0.00	1.00	1.00	-	-	06 May 24	11:14	0.00	2.00	2.00	1.00	-
06 May 24	10:54	0.00	0.87	1.00	-	-	06 May 24	11:16	0.00	3.00	3.00	1.21	-
06 May 24	10:56	0.00	0.93	1.07	-	-	06 May 24	11:16	0.00	2.00	2.00	1.21	-
06 May 24	10:58	0.00	1.00	1.00	-	-	06 May 24	11:17	0.00	2.00	2.00	1.21	-
06 May 24	10:57	0.00	1.50	1.23	-	-	06 May 24	11:18	0.00	2.00	2.00	1.00	-
06 May 24	10:58	0.00	1.00	1.00	-	-	06 May 24	11:20	0.00	2.00	2.00	1.12	-
06 May 24	10:58	0.00	0.89	1.06	-	-	06 May 24	11:26	0.00	2.00	2.00	1.07	-
06 May 24	11:00	0.00	0.79	1.14	-	-	06 May 24	11:29	0.00	2.00	2.00	1.11	-
06 May 24	11:01	0.00	1.00	1.00	-	-	06 May 24	11:32	0.00	2.00	2.00	1.00	-
06 May 24	11:03	0.00	1.00	1.01	-	-	06 May 24	11:28	0.00	2.00	2.00	1.23	-
06 May 24	11:03	0.00	0.93	1.00	-	-	06 May 24	11:24	0.00	2.00	2.00	1.00	-
06 May 24	11:04	0.00	0.79	1.03	-	-	06 May 24	11:28	0.00	2.00	2.00	1.22	-
06 May 24	11:06	0.00	1.00	1.19	-	-	06 May 24	11:26	0.00	2.00	2.00	1.00	-
06 May 24	11:07	0.00	0.89	1.11	-	-	06 May 24	11:27	0.00	2.00	2.00	1.17	-
06 May 24	11:07	0.00	1.00	1.00	-	-	06 May 24	11:28	0.00	2.00	2.00	1.00	-
06 May 24	11:06	0.00	1.00	1.11	-	-	06 May 24	11:28	0.00	2.00	2.00	1.16	-
06 May 24	11:06	0.00	0.93	1.03	-	-	06 May 24	11:30	0.00	2.00	2.00	1.12	-
06 May 24	11:10	0.00	1.00	1.00	-	-	06 May 24	11:31	0.00	2.00	2.00	1.00	-
06 May 24	11:11	0.00	0.90	1.06	-	-	06 May 24	11:32	0.00	2.00	2.00	1.00	-
06 May 24	11:13	0.00	1.00	1.00	-	-	06 May 24	11:33	0.00	2.00	2.00	1.00	-
May		0.00	1.12	1.22	-	-	May		0.00	2.01	2.01	1.17	-
Aug		0.00	2.01	2.16	-	-	Aug		0.00	3.00	3.00	1.16	-

Run No. 8							Run No. 8						
Time Base: 0.01 sec							Time Base: 0.01 sec						
Dev	Time	EO	HO	CO	EO	HO	Dev	Time	EO	HO	CO	EO	HO
		ppm	ppm	ppm	VOL%	VOL%			ppm	ppm	ppm	VOL%	VOL%
00 Sep 24	11:34	0.00	20.31	1.34	-	-	00 Sep 24	11:40	0.00	31.00	1.19	-	-
00 Sep 24	11:35	0.00	20.30	1.67	-	-	00 Sep 24	11:40	0.00	30.46	1.12	-	-
00 Sep 24	11:36	0.00	20.30	1.67	-	-	00 Sep 24	11:41	0.00	30.46	1.12	-	-
00 Sep 24	11:37	0.00	11.00	1.06	-	-	00 Sep 24	11:44	0.00	30.77	1.00	-	-
00 Sep 24	11:38	0.00	20.30	1.17	-	-	00 Sep 24	11:45	0.00	31.83	1.11	-	-
00 Sep 24	11:38	0.00	20.30	1.17	-	-	00 Sep 24	11:46	0.00	31.83	1.11	-	-
00 Sep 24	11:39	0.00	21.19	1.19	-	-	00 Sep 24	11:48	0.00	31.21	1.29	-	-
00 Sep 24	11:41	0.00	21.27	1.20	-	-	00 Sep 24	11:50	0.00	30.54	1.16	-	-
00 Sep 24	11:42	0.00	20.92	1.31	-	-	00 Sep 24	11:50	0.00	31.31	1.15	-	-
00 Sep 24	11:43	0.00	21.01	1.31	-	-	00 Sep 24	11:51	0.00	32.84	1.00	-	-
00 Sep 24	11:44	0.00	22.23	1.15	-	-	00 Sep 24	11:52	0.00	30.42	1.19	-	-
00 Sep 24	11:45	0.00	20.90	1.22	-	-	00 Sep 24	11:54	0.00	31.23	1.20	-	-
00 Sep 24	11:46	0.00	21.01	1.31	-	-	00 Sep 24	11:57	0.00	30.17	1.17	-	-
00 Sep 24	11:47	0.00	21.00	1.30	-	-	00 Sep 24	11:58	0.00	30.80	1.12	-	-
00 Sep 24	11:48	0.00	20.93	1.17	-	-	00 Sep 24	12:00	0.00	30.20	1.17	-	-
00 Sep 24	11:49	0.00	21.01	1.31	-	-	00 Sep 24	12:01	0.00	30.41	1.17	-	-
00 Sep 24	11:50	0.00	20.79	1.16	-	-	00 Sep 24	12:11	0.00	31.20	1.22	-	-
00 Sep 24	11:51	0.00	20.87	1.13	-	-	00 Sep 24	12:12	0.00	31.18	1.14	-	-
00 Sep 24	11:52	0.00	20.90	1.24	-	-	00 Sep 24	12:13	0.00	31.76	1.19	-	-
00 Sep 24	11:53	0.00	21.01	1.31	-	-	00 Sep 24	12:14	0.00	31.18	1.14	-	-
00 Sep 24	11:54	0.00	20.93	1.27	-	-	00 Sep 24	12:15	0.00	28.88	1.23	-	-



Reference Method Data

Client Name		PTT Global Chemical PCL		Date		Order No									
Plant Name		T-2		Local Name		WAT31016 (RIGGS) 1985.14 (F3100)									
Run No 1		Time Base = 21 min						Run No 2		Time Base = 21 min					
Date	Time	MSD	MSD	MSD	MSD	MSD	MSD	Date	Time	MSD	MSD	MSD	MSD	MSD	MSD
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm			ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
06 Sep 24	16:10	1.18	30.06	9.22	7.79	4.72		06 Sep 24	16:31	1.18	30.06	9.42	8.21	7.16	4.44
06 Sep 24	16:11	1.10	30.06	9.52	7.79	4.60		06 Sep 24	16:32	1.10	30.23	9.17	7.94	7.44	5.44
06 Sep 24	16:12	1.10	30.06	9.52	7.79	4.60		06 Sep 24	16:33	1.10	30.17	9.26	8.01	7.44	5.44
06 Sep 24	16:13	1.10	31.09	9.15	7.79	4.36		06 Sep 24	16:34	1.12	30.13	9.26	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:14	1.10	31.17	9.15	7.79	4.40		06 Sep 24	16:35	1.10	30.00	9.00	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:15	1.10	30.07	9.15	7.79	4.40		06 Sep 24	16:36	1.10	30.08	9.24	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:16	1.10	30.08	9.17	7.79	4.40		06 Sep 24	16:37	1.15	31.00	9.25	7.94	7.44	5.44
06 Sep 24	16:17	1.10	30.07	9.15	7.79	4.40		06 Sep 24	16:38	1.10	30.08	9.24	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:18	1.10	31.00	9.21	7.80	4.40		06 Sep 24	16:39	1.10	30.08	9.27	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:19	1.10	30.08	9.16	7.72	3.96		06 Sep 24	16:40	1.20	30.79	9.46	7.94	7.44	5.44
06 Sep 24	16:20	1.10	30.07	9.15	7.79	4.40		06 Sep 24	16:41	1.10	30.08	9.24	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:21	1.10	30.07	9.19	7.80	4.34		06 Sep 24	16:42	1.10	30.08	9.29	7.71	7.44	5.44
06 Sep 24	16:22	1.10	30.08	9.15	7.79	4.40		06 Sep 24	16:43	1.17	30.08	9.34	7.71	7.44	5.44
06 Sep 24	16:23	1.10	30.76	9.26	7.79	4.37		06 Sep 24	16:44	1.10	30.08	9.24	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:24	1.12	30.08	9.00	7.78	4.36		06 Sep 24	16:45	1.11	30.07	9.34	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:26	1.17	30.08	9.10	7.79	4.43		06 Sep 24	16:46	1.10	30.08	9.27	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:27	1.18	30.08	9.11	7.78	4.41		06 Sep 24	16:47	1.10	30.08	9.27	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:28	1.18	30.08	9.11	7.78	4.41		06 Sep 24	16:48	1.10	30.70	9.39	7.97	7.44	5.44
06 Sep 24	16:29	1.18	30.08	9.10	7.78	4.41		06 Sep 24	16:49	1.15	30.71	9.42	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:30	1.18	30.08	9.12	7.72	4.39		06 Sep 24	16:50	1.15	30.71	9.42	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:31	1.17	31.10	9.11	7.78	4.41		06 Sep 24	16:51	1.15	30.71	9.41	7.79	7.44	5.44
06 Sep 24	16:32	1.17	31.10	9.11	7.78										

Run No. 3							Time Base 21 m/s							Run No. 4							Time Base 21 m/s							
Date	Time	SS	HW	CD	CD	SS	Date	Time	SS	HW	CD	CD	SS	Date	Time	SS	HW	CD	CD	SS	Date	Time	SS	HW	CD	CD	SS	
		ft	ft	ft	ft	ft			ft	ft	ft	ft	ft			ft	ft	ft	ft	ft			ft	ft	ft	ft	ft	
May 24	10:52	0.12	0.07	0.07	0.07	0.07	May 24	11:02	0.12	0.06	0.06	0.06	0.06	May 24	11:10	0.12	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	May 24	11:18	0.12	0.06	0.06	0.06	0.06
May 24	10:54	0.16	0.09	0.08	0.08	0.08	May 24	11:04	0.16	0.10	0.09	0.09	0.09	May 24	11:12	0.16	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	May 24	11:20	0.16	0.10	0.09	0.09	0.09
May 24	10:56	0.18	0.10	0.09	0.09	0.09	May 24	11:06	0.18	0.11	0.10	0.10	0.10	May 24	11:14	0.18	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	May 24	11:22	0.18	0.11	0.10	0.10	0.10
May 24	10:58	0.20	0.11	0.10	0.10	0.10	May 24	11:08	0.20	0.12	0.11	0.11	0.11	May 24	11:16	0.20	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	May 24	11:24	0.20	0.12	0.11	0.11	0.11
May 24	11:00	0.22	0.12	0.11	0.11	0.11	May 24	11:10	0.22	0.13	0.12	0.12	0.12	May 24	11:18	0.22	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	May 24	11:26	0.22	0.13	0.12	0.12	0.12
May 24	11:02	0.24	0.13	0.12	0.12	0.12	May 24	11:12	0.24	0.14	0.13	0.13	0.13	May 24	11:20	0.24	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	May 24	11:28	0.24	0.14	0.13	0.13	0.13
May 24	11:04	0.26	0.14	0.13	0.13	0.13	May 24	11:14	0.26	0.15	0.14	0.14	0.14	May 24	11:22	0.26	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	May 24	11:30	0.26	0.15	0.14	0.14	0.14
May 24	11:06	0.28	0.15	0.14	0.14	0.14	May 24	11:16	0.28	0.16	0.15	0.15	0.15	May 24	11:24	0.28	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	May 24	11:32	0.28	0.16	0.15	0.15	0.15
May 24	11:08	0.30	0.16	0.15	0.15	0.15	May 24	11:18	0.30	0.17	0.16	0.16	0.16	May 24	11:26	0.30	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	May 24	11:34	0.30	0.17	0.16	0.16	0.16
May 24	11:10	0.32	0.17	0.16	0.16	0.16	May 24	11:20	0.32	0.18	0.17	0.17	0.17	May 24	11:28	0.32	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	May 24	11:36	0.32	0.18	0.17	0.17	0.17
May 24	11:12	0.34	0.18	0.17	0.17	0.17	May 24	11:22	0.34	0.19	0.18	0.18	0.18	May 24	11:30	0.34	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	May 24	11:38	0.34	0.19	0.18	0.18	0.18
May 24	11:14	0.36	0.19	0.18	0.18	0.18	May 24	11:24	0.36	0.20	0.19	0.19	0.19	May 24	11:32	0.36	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	May 24	11:40	0.36	0.20	0.19	0.19	0.19
May 24																												

Run No: 5		Time Base: 27.11m					Run No: 6		Time Base: 27.11m				
Date	Time	502	505	507	508	509	Date	Time	502	505	507	508	509
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
06 Sep 24	11:36	0.10	81.19	0.98	7.72	0.96	06 Sep 24	11:56	0.31	30.95	0.77	7.86	0.47
06 Sep 24	11:38	0.17	80.87	0.77	7.36	0.83	06 Sep 24	11:58	0.17	30.97	0.78	7.83	0.45
06 Sep 24	11:40	0.11	80.86	0.77	7.36	0.83	06 Sep 24	12:00	0.17	30.97	0.78	7.83	0.45
06 Sep 24	11:42	0.20	80.87	0.72	7.21	0.68	06 Sep 24	12:01	0.13	31.09	0.66	7.73	0.46
06 Sep 24	11:44	0.22	80.87	0.72	7.21	0.68	06 Sep 24	12:02	0.13	31.09	0.66	7.73	0.46
06 Sep 24	11:46	0.10	81.14	0.77	7.77	0.76	06 Sep 24	12:03	0.18	31.09	0.92	7.86	0.41
06 Sep 24	11:48	0.16	81.26	0.76	7.79	0.61	06 Sep 24	12:01	0.23	31.09	0.91	7.78	0.46
06 Sep 24	11:50	0.17	81.26	0.76	7.79	0.61	06 Sep 24	12:02	0.23	31.09	0.91	7.78	0.46
06 Sep 24	11:52	0.13	81.06	0.87	7.89	0.58	06 Sep 24	12:03	0.22	31.01	0.86	7.76	0.48
06 Sep 24	11:54	0.19	81.06	0.76	7.86	0.65	06 Sep 24	12:04	0.18	30.91	0.63	7.76	0.41
06 Sep 24	11:56	0.11	81.06	0.77	7.77	0.71	06 Sep 24	12:05	0.18	30.91	0.63	7.76	0.41
06 Sep 24	11:58	0.22	80.73	0.80	7.21	0.48	06 Sep 24	12:06	0.23	30.95	0.86	7.76	0.48
06 Sep 24	11:59	0.12	80.87	0.76	7.27	0.68	06 Sep 24	12:07	0.23	30.92	0.86	7.71	0.50
06 Sep 24	12:00	0.17	81.06	0.76	7.27	0.68	06 Sep 24	12:08	0.23	30.92	0.86	7.71	0.50
06 Sep 24	12:02	0.11	81.13	0.79	7.78	0.43	06 Sep 24	12:09	0.16	30.61	0.63	7.76	0.42
06 Sep 24	12:04	0.13	81.13	0.79	7.78	0.42	06 Sep 24	12:10	0.12	30.64	0.57	7.75	0.43
06 Sep 24	12:06	0.18	30.86	0.61	7.21	0.61	06 Sep 24	12:11	0.12	30.64	0.57	7.75	0.43
06 Sep 24	12:08	0.13	31.02	0.76	7.86	0.41	06 Sep 24	12:12	0.13	31.09	0.86	7.86	0.38
06 Sep 24	12:10	0.13	31.02	0.76	7.86	0.41	06 Sep 24	12:13	0.13	31.09	0.86	7.86	0.38
06 Sep 24	12:12	0.13	31.02	0.76	7.86	0.41	06 Sep 24	12:14	0.13	31.09	0.86	7.86	0.38
06 Sep 24	12:14	0.13	31.02	0.76	7.86	0.41	06 Sep 24	12:15	0.13	31.09	0.86	7.86	0.38
06 Sep 24	12:16	0.14	30.87	0.78	7.86	0.45	06 Sep 24	12:17	0.13	31.09	0.86	7.86	0.38
Max		0.23	81.26	0.87	7.86	0.65	Max		0.23	31.09	0.92	7.86	0.49
Avg		0.15	81.26	0.77	7.72	0.71	Avg		0.18	31.09	0.86	7.76	0.46



CEMs Data

[illegible]

Run No: 9							Run No: 10						
Time Base: 25 min							Time Base: 25 min						
Day	Time	REC	MEM	CO	CO		Day	Time	REC	MEM	CO	CO	
		F2%	F2%	Vol%	Vol%				F2%	F2%	Vol%	Vol%	
06 Sep 24	12:54	0.00	24.49	1.19	-		06 Sep 24	15:16	0.00	22.37	1.92	-	
06 Sep 24	12:59	0.00	24.19	1.19	-		06 Sep 24	15:20	0.00	22.00	1.92	-	
06 Sep 24	13:00	0.00	20.19	1.19	-		06 Sep 24	15:21	0.00	21.54	1.96	-	
06 Sep 24	13:51	0.00	24.19	1.19	-		06 Sep 24	15:22	0.00	20.99	1.92	-	
06 Sep 24	13:52	0.00	20.91	1.26	-		06 Sep 24	15:23	0.00	20.79	1.13	-	
06 Sep 24	13:53	0.00	20.76	1.09	-		06 Sep 24	15:24	0.00	20.62	1.31	-	
06 Sep 24	13:54	0.00	20.44	1.16	-		06 Sep 24	15:25	0.00	20.44	1.16	-	
06 Sep 24	13:56	0.00	20.85	1.31	-		06 Sep 24	15:26	0.00	20.61	1.16	-	
06 Sep 24	13:58	0.00	20.92	1.13	-		06 Sep 24	15:27	0.00	20.64	1.13	-	
06 Sep 24	13:59	0.00	20.92	1.13	-		06 Sep 24	15:28	0.00	20.61	1.13	-	
06 Sep 24	14:00	0.00	20.82	1.13	-		06 Sep 24	15:29	0.00	21.18	1.27	-	
06 Sep 24	14:08	0.00	20.82	1.17	-		06 Sep 24	15:30	0.00	20.76	0.99	-	
06 Sep 24	14:10	0.00	20.82	1.21	-		06 Sep 24	15:31	0.00	20.61	1.13	-	
06 Sep 24	14:31	0.00	21.20	1.22	-		06 Sep 24	15:32	0.00	21.04	1.11	-	
06 Sep 24	15:12	0.00	20.44	1.16	-		06 Sep 24	15:33	0.00	21.13	1.13	-	
06 Sep 24	15:13	0.00	20.86	1.16	-		06 Sep 24	15:34	0.00	21.04	1.11	-	
06 Sep 24	15:14	0.00	21.31	1.13	-		06 Sep 24	15:35	0.00	21.04	1.11	-	
06 Sep 24	15:15	0.00	20.80	1.16	-		06 Sep 24	15:36	0.00	21.04	1.11	-	
06 Sep 24	15:16	0.00	20.81	1.11	-		06 Sep 24	15:37	0.00	21.04	1.11	-	
06 Sep 24	15:17	0.00	20.80	1.16	-		06 Sep 24	15:38	0.00	22.09	1.13	-	
06 Sep 24	15:18	0.00	21.20	1.16	-		06 Sep 24	15:39	0.00	21.04	1.11	-	
Aug		0.00	21.31	1.29	-		Aug		0.00	22.77	1.31	-	
Aug		0.00	20.80	1.17	-		Aug		0.00	21.08	1.11	-	

Run Step 11							Time Base 21 min							Run Step 12							Time Base 21 min							
Set	Time	RSE	Min	Q5	Q95		Set	Time	RSE	Min	Q5	Q95		Set	Time	RSE	Min	Q5	Q95		Set	Time	RSE	Min	Q5	Q95		
	ppm		ppm	ppm	ppm	Unit		ppm		ppm	ppm	ppm	Unit		ppm		ppm	ppm	ppm	Unit		ppm		ppm	ppm	ppm	Unit	
06 Sep 24	13.40	0.00	30.23	1.30	-		06 Sep 24	14.01	0.00	33.26	1.11	-		06 Sep 24	14.01	0.00	33.26	1.11	-		06 Sep 24	14.01	0.00	33.26	1.11	-		
06 Sep 24	13.41	0.00	31.37	1.29	-		06 Sep 24	14.02	0.00	33.26	1.00	-		06 Sep 24	14.02	0.00	33.26	1.00	-		06 Sep 24	14.02	0.00	33.26	1.00	-		
06 Sep 24	13.42	0.00	32.51	1.28	-		06 Sep 24	14.03	0.00	33.26	1.00	-		06 Sep 24	14.03	0.00	33.26	1.00	-		06 Sep 24	14.03	0.00	33.26	1.00	-		
06 Sep 24	13.43	0.00	32.34	1.13	-		06 Sep 24	14.04	0.00	33.23	1.19	-		06 Sep 24	14.04	0.00	33.23	1.19	-		06 Sep 24	14.04	0.00	33.23	1.19	-		
06 Sep 24	13.44	0.00	32.37	1.19	-		06 Sep 24	14.05	0.00	33.24	1.17	-		06 Sep 24	14.05	0.00	33.24	1.17	-		06 Sep 24	14.05	0.00	33.24	1.17	-		
06 Sep 24	13.45	0.00	32.57	1.05	-		06 Sep 24	14.06	0.00	33.23	1.07	-		06 Sep 24	14.06	0.00	33.23	1.07	-		06 Sep 24	14.06	0.00	33.23	1.07	-		
06 Sep 24	13.46	0.00	32.73	1.04	-		06 Sep 24	14.07	0.00	33.21	1.06	-		06 Sep 24	14.07	0.00	33.21	1.06	-		06 Sep 24	14.07	0.00	33.21	1.06	-		
06 Sep 24	13.47	0.00	32.84	1.04	-		06 Sep 24	14.08	0.00	33.23	1.19	-		06 Sep 24	14.08	0.00	33.23	1.19	-		06 Sep 24	14.08	0.00	33.23	1.19	-		
06 Sep 24	13.48	0.00	32.71	1.29	-		06 Sep 24	14.09	0.00	33.25	1.14	-		06 Sep 24	14.09	0.00	33.25	1.14	-		06 Sep 24	14.09	0.00	33.25	1.14	-		
06 Sep 24	13.49	0.00	32.82	1.24	-		06 Sep 24	14.10	0.00	33.23	1.08	-		06 Sep 24	14.10	0.00	33.23	1.08	-		06 Sep 24	14.10	0.00	33.23	1.08	-		
06 Sep 24	13.50	0.00	32.82	1.14	-		06 Sep 24	14.11	0.00	33.00	1.01	-		06 Sep 24	14.11	0.00	33.00	1.01	-		06 Sep 24	14.11	0.00	33.00	1.01	-		
06 Sep 24	13.51	0.00	32.92	1.29	-		06 Sep 24	14.12	0.00	33.00	1.12	-		06 Sep 24	14.12	0.00	33.00	1.12	-		06 Sep 24	14.12	0.00	33.00	1.12	-		
06 Sep 24	13.52	0.00	32.92	1.19	-		06 Sep 24	14.13	0.00	33.00	1.19	-		06 Sep 24	14.13	0.00	33.00	1.19	-		06 Sep 24	14.13	0.00	33.00	1.19	-		
06 Sep 24	13.53	0.00	33.44	1.03	-		06 Sep 24	14.14	0.00	33.00	1.20	-		06 Sep 24	14.14	0.00	33.00	1.20	-		06 Sep 24	14.14	0.00	33.00	1.20	-		
06 Sep 24	13.54	0.00	33.67	1.12	-		06 Sep 24	14.15	0.00	33.00	1.26	-		06 Sep 24	14.15	0.00	33.00	1.26	-		06 Sep 24	14.15	0.00	33.00	1.26	-		
06 Sep 24	13.55	0.00	33.81	1.01	-		06 Sep 24	14.16	0.00	33.00	1.18	-		06 Sep 24	14.16	0.00	33.00	1.18	-		06 Sep 24	14.16	0.00	33.00	1.18	-		
06 Sep 24	13.56	0.00	33.01	1.22	-		06 Sep 24	14.17	0.00	32.88	1.31	-		06 Sep 24	14.17	0.00	32.88	1.31	-		06 Sep 24	14.17	0.00	32.88	1.31	-		
06 Sep 24	13.57	0.00	32.97	1.24	-		06 Sep 24	14.18	0.00	32.79	1.26	-		06 Sep 24	14.18	0.00	32.79	1.26	-		06 Sep 24	14.18	0.00	32.79	1.26	-		
06 Sep 24	13.58	0.00	32.91	1.23	-		06 Sep 24	14.19	0.00	32.90	1.23	-		06 Sep 24	14.19	0.00	32.90	1.23	-		06 Sep 24	14.19	0.00	32.90	1.23	-		
06 Sep 24	13.59	0.00	32.91	1.23	-		06 Sep 24	14.20	0.00	32.89	1.26	-		06 Sep 24	14.20	0.00	32.89	1.26	-		06 Sep 24	14.20	0.00	32.89	1.26	-		
06 Sep 24	13.60	0.00	32.93	1.11	-		06 Sep 24	14.21	0.00	32.98	1.18	-		06 Sep 24	14.21	0.00	32.98	1.18	-		06 Sep 24	14.21	0.00	32.98	1.18	-		



Reference Method Data

(ALS)		Plant Name PTT Global Chemical PCL				Date 08 Sep 24							
Client Name PTT		Location BAY510151-006 (R083147-1010)											
Run No. Y		Time Base 21 min				Run No. Y		Time Base 21 min					
Dev	Time	Wd	Wd	Wd	Wd	Dev	Time	Wd	Wd	Wd	Wd		
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm		
08 Sep 24	12.18	0.16	34.13	0.06	7.74	0.43	08 Sep 24	12.27	0.17	32.91	0.06	7.79	0.43
08 Sep 24	12.17	0.14	34.03	0.03	7.73	0.40	08 Sep 24	12.26	0.17	32.91	0.06	7.72	0.43
08 Sep 24	12.18	0.16	34.04	0.06	7.76	0.43	08 Sep 24	12.24	0.18	32.93	0.06	7.81	0.43
08 Sep 24	12.18	0.16	34.03	0.06	7.76	0.43	08 Sep 24	12.23	0.18	32.93	0.06	7.73	0.43
08 Sep 24	12.21	0.19	34.08	0.06	7.77	0.43	08 Sep 24	12.24	0.20	32.93	0.06	7.73	0.43
08 Sep 24	12.22	0.17	34.04	0.06	7.72	0.40	08 Sep 24	12.23	0.20	32.90	0.02	7.67	0.39
08 Sep 24	12.23	0.18	34.06	0.06	7.82	0.46	08 Sep 24	12.24	0.20	32.93	0.06	7.73	0.43
08 Sep 24	12.24	0.15	34.78	0.06	7.80	0.43	08 Sep 24	12.24	0.18	33.11	0.06	7.78	0.43
08 Sep 24	12.24	0.06	34.08	0.04	7.82	0.33	08 Sep 24	12.24	0.18	33.11	0.06	7.80	0.43
08 Sep 24	12.26	0.19	34.08	0.06	7.80	0.43	08 Sep 24	12.24	0.18	33.11	0.06	7.78	0.43
08 Sep 24	12.27	0.14	34.01	0.03	7.81	0.40	08 Sep 24	12.24	0.18	33.11	0.06	7.80	0.43
08 Sep 24	12.28	0.16	34.77	0.06	7.86	0.39	08 Sep 24	12.24	0.18	33.11	0.06	7.78	0.43
08 Sep 24	12.28	0.19	34.77	0.06	7.82	0.36	08 Sep 24	12.27	0.18	33.27	0.06	7.83	0.43
08 Sep 24	12.30	0.07	34.08	0.07	7.81	0.33	08 Sep 24	12.28	0.18	33.23	0.06	7.80	0.37
08 Sep 24	12.31	0.04	34.98	0.06	7.82	0.30	08 Sep 24	12.32	0.15	33.28	0.06	7.83	0.43
08 Sep 24	12.32	0.15	35.11	0.07	7.81	0.31	08 Sep 24	12.32	0.17	33.28	0.06	7.83	0.43
08 Sep 24	12.33	0.10	35.11	0.06	7.80	0.34	08 Sep 24	12.34	0.04	33.60	0.06	7.83	0.33
08 Sep 24	12.34	0.12	35.11	0.06	7.78	0.30	08 Sep 24	12.34	0.17	33.60	0.06	7.78	0.37
08 Sep 24	12.36	0.12	35.02	0.06	7.80	0.33	08 Sep 24	12.36	0.12	33.60	0.06	7.83	0.37
08 Sep 24	12.34	0.19	35.04	0.06	7.79	0.30	08 Sep 24	12.37	0.11	33.98	0.07	7.81	0.37
Mean		0.19	34.77	0.06	7.80	0.40	Mean		0.22	33.03	0.06	7.80	0.40

Run No. 9						Time Base: 21.01ms						Run No. 10						Time Base: 21.01ms							
Date:	Time:	AGE	Min	CO	OTD	Date:	Time:	AGE	Min	CO	OTD	Date:	Time:	AGE	Min	CO	OTD	Date:	Time:	AGE	Min	CO	OTD		
			ppm	ppm					ppm	ppm					ppm	ppm					ppm	ppm			
08 Sep 24	13:08	0.13	30.04	0.90	7.90	0.56	08 Sep 24	13:10	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:18	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:20	0.14	30.30	0.94
08 Sep 24	13:09	0.13	30.04	0.90	7.90	0.56	08 Sep 24	13:11	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:19	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:21	0.14	30.30	0.94
08 Sep 24	13:05	0.14	30.04	0.90	7.90	0.43	08 Sep 24	13:12	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:21	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:22	0.14	30.30	0.94
08 Sep 24	13:01	0.17	30.04	0.90	7.90	0.43	08 Sep 24	13:13	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:22	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:23	0.14	30.30	0.94
08 Sep 24	13:00	0.17	30.04	0.90	7.90	0.43	08 Sep 24	13:14	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:23	0.14	30.30	0.94	7.87	0.61	08 Sep 24	13:24	0.14	30.30	0.94
08 Sep 24	13:01	0.10	30.10	0.90	7.80	0.42	08 Sep 24	13:14	0.13	30.10	0.90	7.82	0.58	08 Sep 24	13:24	0.13	30.10	0.90	7.82	0.58	08 Sep 24	13:24	0.13	30.10	0.90
08 Sep 24	13:04	0.10	30.10	0.90	7.80	0.34	08 Sep 24	13:20	0.17	30.10	0.90	7.86	0.28	08 Sep 24	13:25	0.17	30.10	0.90	7.86	0.28	08 Sep 24	13:25	0.17	30.10	0.90
08 Sep 24	13:04	0.10	30.10	0.90	7.80	0.34	08 Sep 24	13:21	0.17	30.10	0.90	7.86	0.28	08 Sep 24	13:26	0.17	30.10	0.90	7.86	0.28	08 Sep 24	13:26	0.17	30.10	0.90
08 Sep 24	13:04	0.16	30.30	0.91	7.80	0.42	08 Sep 24	13:27	0.16	30.30	0.91	7.81	0.51	08 Sep 24	13:27	0.16	30.30	0.91	7.81	0.51	08 Sep 24	13:27	0.16	30.30	0.91
08 Sep 24	13:07	0.16	30.30	0.91	7.80	0.42	08 Sep 24	13:28	0.15	30.30	0.91	7.80	0.50	08 Sep 24	13:28	0.15	30.30	0.91	7.80	0.50	08 Sep 24	13:28	0.15	30.30	0.91
08 Sep 24	13:07	0.16	30.30	0.91	7.80	0.42	08 Sep 24	13:29	0.15	30.30	0.91	7.80	0.50	08 Sep 24	13:29	0.15	30.30	0.91	7.80	0.50	08 Sep 24	13:29	0.15	30.30	0.91
08 Sep 24	13:09	0.15	30.07	0.94	7.84	0.41	08 Sep 24	13:30	0.15	30.00	0.92	7.80	0.54	08 Sep 24	13:30	0.15	30.00	0.92	7.80	0.54	08 Sep 24	13:30	0.15	30.00	0.92
08 Sep 24	13:11	0.15	30.00	0.90	7.70	0.41	08 Sep 24	13:31	0.15	30.00	0.92	7.80	0.54	08 Sep 24	13:31	0.15	30.00	0.92	7.80	0.54	08 Sep 24	13:31	0.15	30.00	0.92
08 Sep 24	13:11	0.15	30.07	0.94	7.84	0.41	08 Sep 24	13:32	0.15	30.00	0.92	7.80	0.54	08 Sep 24	13:32	0.15	30.00	0.92	7.80	0.54	08 Sep 24	13:32	0.15	30.00	0.92
08 Sep 24	13:12	0.11	30.00	0.94	7.80	0.30	08 Sep 24	13:33	0.17	30.00	0.94	7.80	0.33	08 Sep 24	13:33	0.17	30.00	0.94	7.80	0.33	08 Sep 24	13:33	0.17	30.00	0.94
08 Sep 24	13:12	0.23	30.01	0.94	7.80	0.30	08 Sep 24	13:34	0.17	30.00	0.94	7.80	0.33	08 Sep 24	13:34	0.17	30.00	0.94	7.80	0.33	08 Sep 24	13:34	0.17	30.00	0.94
08 Sep 24	13:14	0.16	30.04	0.96	7.81	0.40	08 Sep 24	13:36	0.18	30.00	0.98	7.84	0.30	08 Sep 24	13:36	0.18	30.00	0.98	7.84	0.30	08 Sep 24	13:36	0.18	30.00	0.98
08 Sep 24	13:15	0.16	30.00	0.90	7.80	0.41	08 Sep 24	13:34	0.14	30.04	0.94	7.82	0.40	08 Sep 24	13:34	0.14	30.04	0.94	7.82	0.40	08 Sep 24	13:34	0.14	30.04	0.94
08 Sep 24	13:16	0.16	30.00	0.90	7.80	0.41	08 Sep 24	13:35	0.17	30.00	0.94	7.80	0.33	08 Sep 24	13:35	0.17	30.00	0.94	7.80	0.33	08 Sep 24	13:35	0.17	30.00	0.94
08 Sep 24	13:17	0.19	30.07	0.94	7.81	0.44	08 Sep 24	13:36	0.18	30.00	0.98	7.84	0.30	08 Sep 24	13:36	0.18	30.00	0.98	7.84	0.30	08 Sep 24	13:36	0.18	30.00	0.98
08 Sep 24	13:19	0.21	30.20	0.95	7.83	0.40	08 Sep 24	13:38	0.14	30.20	0.91	7.86	0.40	08 Sep 24	13:38	0.14	30.20	0.91	7.86	0.40	08 Sep 24	13:38	0.14	30.20	0.91
Max		0.23	30.09	0.96	7.90	0.40	Max		0.19	30.06	0.97	7.87	0.30	Max		0.19	30.06	0.97	7.87	0.30	Max		0.19	30.06	0.97

Run No: 11							Run No: 12						
T=5 Base: 27.01s							T=5 Base: 27.01s						
Dev	Time	W32	W64	CO	CO	W32	Dev	Time	W32	W64	CO	CO	W32
	pm	pm	pm	pm	pm	pm		pm	pm	pm	pm	pm	pm
						W32							W32
00 Sep 24	19.40	0.13	12.08	0.96	7.86	9.96	00 Sep 24	14.91	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.41	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	14.92	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.42	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	14.93	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.43	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	14.94	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.44	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	14.95	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.45	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	14.96	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.46	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	14.97	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.47	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	14.98	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.48	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	14.99	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.49	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.00	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.50	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.01	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.51	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.02	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.52	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.03	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.53	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.04	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.54	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.05	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.55	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.06	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.56	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.07	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.57	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.08	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.58	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.09	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.59	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.10	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.60	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.11	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.61	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.12	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.62	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.13	0.17	12.57	0.96	7.86	9.96
00 Sep 24	19.63	0.13	12.09	0.94	7.86	9.96	00 Sep 24	15.14	0.17	12.57	0.9		

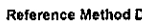


CEMs Data

**CEMs Data:**

Client Name		PTT (Chemical) PCL				Date	
Plant Name		1402				20 Sep 24	
Run No.		1402				F3103	
Run No. 7		Time & Date 21m15				Run No. 8	
Time & Date 21m15		Run No. 8				Time & Date 21m15	
Run No.	Time	RT	HN	CS	CS2	Run No.	Time
Run No.	Time	RT	HN	CS	CS2	Run No.	Time
20 Sep 24	1:36	0.01	12.82	0.01	0.01	20 Sep 24	1:37
20 Sep 24	1:37	0.01	12.83	0.01	0.01	20 Sep 24	1:38
20 Sep 24	1:38	0.01	12.89	0.01	0.01	20 Sep 24	1:39
20 Sep 24	1:39	0.01	12.91	0.01	0.01	20 Sep 24	1:40
20 Sep 24	1:40	0.01	12.93	0.01	0.01	20 Sep 24	1:41
20 Sep 24	1:41	0.01	12.94	0.01	0.01	20 Sep 24	1:42
20 Sep 24	1:42	0.01	12.96	0.01	0.01	20 Sep 24	1:43
20 Sep 24	1:43	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:44
20 Sep 24	1:44	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:45
20 Sep 24	1:45	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:46
20 Sep 24	1:46	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:47
20 Sep 24	1:47	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:48
20 Sep 24	1:48	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:49
20 Sep 24	1:49	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:50
20 Sep 24	1:50	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:51
20 Sep 24	1:51	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:52
20 Sep 24	1:52	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:53
20 Sep 24	1:53	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:54
20 Sep 24	1:54	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:55
20 Sep 24	1:55	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:56
20 Sep 24	1:56	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:57
20 Sep 24	1:57	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:58
20 Sep 24	1:58	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	1:59
20 Sep 24	1:59	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:00
20 Sep 24	2:00	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:01
20 Sep 24	2:01	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:02
20 Sep 24	2:02	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:03
20 Sep 24	2:03	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:04
20 Sep 24	2:04	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:05
20 Sep 24	2:05	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:06
20 Sep 24	2:06	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:07
20 Sep 24	2:07	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:08
20 Sep 24	2:08	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:09
20 Sep 24	2:09	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:10
20 Sep 24	2:10	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:11
20 Sep 24	2:11	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:12
20 Sep 24	2:12	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:13
20 Sep 24	2:13	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:14
20 Sep 24	2:14	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:15
20 Sep 24	2:15	0.01	12.97	0.01	0.01	20 Sep 24	2:16
20 Sep 24							

Run No: 9		Time Base: 21 min						Run No: 10		Time Base: 21 min					
Run	Time	ME	MO	GO	GO	GO		Run	Time	ME	MO	GO	GO	GO	
		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	Var%			2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	Var%
20 Sep 24	12:16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	12:59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	12:59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	13:01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
20 Sep 24	13:02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	20 Sep 24	13:02	0.00	0.00				

[illegible]

Reference Method D



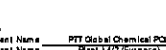
ALS

Reference Method Data

PPT Global Chemical P.L.D.										Date									
Client Name		Plant Name		Time Base		21 mins		Location		7/3/2003									
Run No: 7		Time Base 21 mins								Run No: 8		Time Base 21 mins							
Date	Time	MO	PM	HN	GD	GD	GD	GD	GD	Date	Time	MO	PM	HN	GD	GD	GD	GD	GD
20 Sep 24	11:34	6.13	0.19	0.26	0.36	0.47	0.56	0.67	0.76	20 Sep 24	11:47	6.13	0.19	0.26	0.36	0.47	0.56	0.67	0.76
20 Sep 24	11:37	0.23	0.25	0.29	0.32	0.41	0.47	0.57	0.67	20 Sep 24	11:52	0.23	0.25	0.29	0.32	0.41	0.47	0.57	0.67
20 Sep 24	11:38	0.12	0.14	0.14	0.16	0.24	0.27	0.28	0.32	20 Sep 24	11:58	0.12	0.14	0.14	0.16	0.24	0.27	0.28	0.32
20 Sep 24	11:40	0.12	0.14	0.14	0.16	0.24	0.27	0.28	0.32	20 Sep 24	12:00	0.12	0.14	0.14	0.16	0.24	0.27	0.28	0.32
20 Sep 24	11:40	0.15	0.23	0.23	0.27	0.26	0.28	0.29	0.30	20 Sep 24	12:01	0.15	0.26	0.26	0.28	0.26	0.28	0.29	0.30
20 Sep 24	11:43	0.22	0.26	0.26	0.29	0.31	0.34	0.36	0.36	20 Sep 24	12:02	0.17	0.27	0.27	0.29	0.27	0.29	0.31	0.33
20 Sep 24	11:44	0.17	0.17	0.17	0.17	0.24	0.24	0.24	0.24	20 Sep 24	12:04	0.17	0.27	0.27	0.29	0.27	0.29	0.31	0.33
20 Sep 24	11:45	0.17	0.17	0.17	0.17	0.24	0.24	0.24	0.24	20 Sep 24	12:04	0.18	0.27	0.27	0.29	0.27	0.29	0.31	0.33
20 Sep 24	11:46	0.22	0.26	0.26	0.29	0.26	0.27	0.28	0.29	20 Sep 24	12:06	0.13	0.27	0.27	0.29	0.27	0.29	0.31	0.33
20 Sep 24	11:47	0.14	0.17	0.17	0.17	0.24	0.24	0.24	0.24	20 Sep 24	12:07	0.14	0.27	0.27	0.29	0.27	0.29	0.31	0.33
20 Sep 24	11:47	0.17	0.17	0.17	0.17	0.24	0.24	0.24	0.24	20 Sep 24	12:07	0.19	0.26	0.26	0.28	0.26	0.28	0.29	0.30
20 Sep 24	11:48	0.17	0.17	0.17	0.17	0.24	0.24	0.24	0.24	20 Sep 24	12:08	0.18	0.26	0.26	0.28	0.26	0.28	0.29	0.30
20 Sep 24	11:49	0.20	0.24	0.24	0.26	0.24	0.25	0.26	0.26	20 Sep 24	12:10	0.20	0.26	0.26	0.28	0.26	0.28	0.29	0.30
20 Sep 24	11:50	0.17	0.17	0.17	0.17	0.24	0.24	0.24	0.24	20 Sep 24	12:11	0.20	0.26	0.26	0.28	0.26	0.28	0.29	0.30
20 Sep 24	11:51	0.18	0.18	0.18	0.18	0.24	0.24	0.24	0.24	20 Sep 24	12:12	0.17	0.26	0.26	0.28	0.26	0.28	0.29	0.30
20 Sep 24	11:52	0.17	0.14	0.14	0.14	0.22	0.28	0.31	0.31	20 Sep 24	12:13	0.12	0.22	0.22	0.28	0.31	0.31	0.31	0.31
20 Sep 24	11:53	0.15	0.15	0.15	0.15	0.22	0.22	0.22	0.22	20 Sep 24	12:14	0.12	0.22	0.22	0.28	0.31	0.31	0.31	0.31
20 Sep 24	11:54	0																	

[illegible]

Run No: 11										Run No: 12									
Time Base : 21 min										Time Base : 21 min									
Ch	Time	MOE	MOE	MOE	MOE	MOE	MOE	MOE	MOE	Ch	Time	MOE	MOE	MOE	MOE	MOE	MOE		
		p-p	p-p	p-p	p-p	p-p	p-p	p-p	p-p			p-p	p-p	p-p	p-p	p-p	p-p		
20 Sep 24	13:06	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	20 Sep 24	13:11	1.18	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96		
20 Sep 24	13:11	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	20 Sep 24	13:12	1.18	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96		
20 Sep 24	13:13	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	20 Sep 24	13:20	0.12	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27		
20 Sep 24	13:21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	20 Sep 24	13:21	0.12	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27		
20 Sep 24	13:26	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	20 Sep 24	13:22	0.12	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27		
20 Sep 24	13:28	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	20 Sep 24	13:28	0.23	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27		
20 Sep 24	13:30	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	20 Sep 24	13:31	0.17	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33		
20 Sep 24	13:37	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	20 Sep 24	13:38	0.18	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27		
20 Sep 24	13:39	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	20 Sep 24	13:39	0.14	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
20 Sep 24	13:41	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	20 Sep 24	13:41	0.14	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
20 Sep 24	13:43	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	20 Sep 24	13:42	0.18	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28		
20 Sep 24	13:45	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	20 Sep 24	13:42	0.18	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27		
20 Sep 24	13:47	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	20 Sep 24	13:43	0.18	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28		
20 Sep 24	13:48	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	20 Sep 24	13:44	0.08	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
20 Sep 24	13:51	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	20 Sep 24	13:45	0.22	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30		
20 Sep 24	13:51	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	20 Sep 24	13:47	0.11	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
20 Sep 24	13:52	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	20 Sep 24	13:48	0.12	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
20 Sep 24	13:53	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	20 Sep 24	13:49	0.12	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
20 Sep 24	13:54	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	20 Sep 24	13:50	0.12	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
20 Sep 24	13:55	0.18	0.18	0.18	0.1														

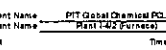


Date 13 Sep 24
Location 64-23104 (N) / 6-33263

[illegible]

Run time		Time base 21min					
Time	Time	W2	W3	W4	W5	W6	W7
		g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g
Run Day	13.48	8.00	27.48	8.00			
Run Day	12.48	8.00	27.83	8.00			
Run Day	13.48	8.00	27.42	8.00			
Run Day	13.51	8.00	28.21	8.00			
Run Day	12.82	1.00	28.84	8.00			
Run Day	12.57	1.00	29.23	8.00			
Run Day	13.50	1.00	29.88	8.00			
Run Day	13.58	1.00	29.87	8.00			
Run Day	13.66	1.00	30.11	8.00			
Run Day	13.52	1.00	30.09	8.00			
Run Day	13.56	1.00	30.89	8.00			
Run Day	13.69	1.00	30.73	8.00			
Run Day	13.51	1.01	30.23	8.00			
Run Day	13.51	1.00	30.14	8.00			
Run Day	13.21	0.01	30.45	8.00			
Run Day	13.32	0.01	30.86	8.00			
Run Day	13.56	0.01	30.64	8.00			
Run Day	13.56	1.00	31.45	8.00			
Run Day	13.56	1.00	30.76	8.00			
Run Day	13.57	0.00	30.02	8.00			
Run Day	13.56	0.01	29.96	8.00			

Date		Time					Time		Time	
Day	Time	HR	FTN	ED	HR	FTN	ED	HR	FTN	ED
Day	Time	HR	FTN	ED	HR	FTN	ED	HR	FTN	ED
Day 1	11:30	0:00	30:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 2	11:31	0:00	31:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 3	11:32	0:00	32:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 4	11:33	0:00	33:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 5	11:34	0:00	34:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 6	11:35	0:00	35:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 7	11:36	0:00	36:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 8	11:37	0:00	37:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 9	11:38	0:00	38:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 10	11:39	0:00	39:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 11	11:40	0:00	40:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 12	11:41	0:00	41:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 13	11:42	0:00	42:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 14	11:43	0:00	43:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 15	11:44	0:00	44:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 16	11:45	0:00	45:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 17	11:46	0:00	46:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 18	11:47	0:00	47:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 19	11:48	0:00	48:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 20	11:49	0:00	49:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 21	11:50	0:00	50:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 22	11:51	0:00	51:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 23	11:52	0:00	52:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 24	11:53	0:00	53:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 25	11:54	0:00	54:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 26	11:55	0:00	55:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 27	11:56	0:00	56:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 28	11:57	0:00	57:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 29	11:58	0:00	58:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 30	11:59	0:00	59:00	1:00	-	-	-	-	-	-
Day 31	12:00	0:00	60:00	1:00	-	-	-	-	-	-

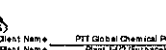


Date 13 Sep 24
Location ESTABLISHMENT (S)

Date		Time & Flow					21 in
Day	Hour	SW	SW	SW	SW	SW	SW
Sept 24	11:06	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:07	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:08	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:09	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:10	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:11	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:12	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:13	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:14	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:15	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:16	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:17	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:18	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:19	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:20	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:21	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:22	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:23	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:24	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:25	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26
Sept 24	11:26	1.19	2.10	2.62	3.78	4.51	0.26

Run Date		Time Base				21 min
Step	Time	WTS	W/L	DD	TS	
Step	Time	gpm	gpm	gpm	gpm	%Wt
Step 1	10:48	0.18	27.79	1.24	6.26	1.34
Step 2	10:49	0.18	22.86	0.97	6.65	1.34
Step 3	10:50	0.18	27.79	1.24	6.26	1.34
Step 4	10:51	0.18	27.68	1.22	6.34	1.32
Step 5	10:52	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 6	10:53	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 7	10:54	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 8	10:55	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 9	10:56	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 10	10:57	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 11	10:58	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 12	10:59	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 13	11:00	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 14	11:01	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 15	11:02	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 16	11:03	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 17	11:04	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 18	11:05	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 19	11:06	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 20	11:07	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 21	11:08	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 22	11:09	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 23	11:10	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 24	11:11	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 25	11:12	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 26	11:13	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 27	11:14	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 28	11:15	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 29	11:16	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 30	11:17	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 31	11:18	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 32	11:19	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 33	11:20	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 34	11:21	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 35	11:22	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 36	11:23	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 37	11:24	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 38	11:25	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 39	11:26	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 40	11:27	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 41	11:28	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 42	11:29	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 43	11:30	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 44	11:31	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 45	11:32	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 46	11:33	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 47	11:34	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 48	11:35	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 49	11:36	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28
Step 50	11:37	0.18	27.68	1.24	6.32	1.28

Sun Day		Time Base 21 min					
Time	Temp	W2	W3	W4	W5	W6	W7
		gpm	gpm	gpm	gpm	gpm	gpm
May 24	11:30	0.13	0.13	29.61	1.72	6.49	1.98
May 24	11:35	0.11	0.11	29.58	1.96	6.96	1.90
May 24	11:40	0.11	0.11	29.63	1.96	6.96	1.90
May 24	11:45	0.11	0.11	29.60	1.78	6.82	2.00
May 24	11:50	0.13	0.13	29.81	1.78	6.90	1.97
May 24	11:55	0.13	0.13	29.61	1.74	6.74	1.97
May 24	12:00	0.10	0.10	29.56	1.72	6.81	1.92
May 24	12:05	0.11	0.11	29.22	1.57	6.39	1.83
May 24	12:10	0.11	0.11	29.54	1.72	6.26	1.91
May 24	12:15	0.13	0.13	29.62	1.72	6.39	1.91
May 24	12:20	0.13	0.13	29.33	1.64	5.90	1.92
May 24	12:25	0.14	0.13	29.60	1.90	6.42	1.91
May 24	12:30	0.14	0.14	29.62	1.82	6.39	1.91
May 24	12:35	0.14	0.13	29.67	1.78	6.44	1.94
May 24	12:40	0.14	0.13	29.68	1.78	6.28	1.87
May 24	12:45	0.14	0.14	29.67	1.67	6.18	1.86
May 24	12:50	0.15	0.15	29.68	1.72	6.38	1.91
May 24	12:55	0.15	0.15	29.78	1.98	6.91	1.93
May 24	13:00	0.14	0.14	29.68	1.67	6.38	1.86
May 24	13:05	0.15	0.14	29.47	1.65	6.20	1.89

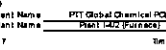


Date 13 Sep 24
Location 44° 31' 00" N 122° 51' 00" W

[illegible]

Run No. 10		Time (Sec. 21 min)			
Date	Time	W2 p.p.m.	W3 p.p.m.	CO p.p.m.	Gas W2 W3
12 May 24	12:44	0.90	21.82	0.00	
12 May 24	12:50	0.90	21.67	0.00	
12 May 24	12:56	0.90	21.62	0.00	
12 May 24	12:57	0.90	21.58	0.00	
12 May 24	12:58	0.90	21.79	0.00	
12 May 24	13:00	0.90	20.47	0.00	
12 May 24	13:02	0.90	20.69	0.00	
12 May 24	13:01	0.90	20.69	0.00	
12 May 24	13:02	0.90	20.58	0.00	
12 May 24	13:04	0.90	20.94	0.00	
12 May 24	13:05	0.90	20.94	0.00	
12 May 24	13:06	0.90	20.94	0.00	
12 May 24	13:07	0.90	20.95	0.00	
12 May 24	13:08	0.90	20.95	0.00	
12 May 24	13:09	0.90	20.95	0.00	
12 May 24	13:10	0.90	20.93	0.00	
12 May 24	13:11	0.90	20.93	0.00	
12 May 24	13:12	0.90	20.93	0.00	
12 May 24	13:13	0.90	20.74	0.00	
12 May 24	13:14	0.90	21.11	0.00	

Run No	Time	Time Base: 23100			
Date	Time	Hz	Volts	dB	Gain
		ppm	ppm	Volts	dB
Run 1	1:36	1.08	31.83	5.00	
Run 2	1:37	0.99	31.66	5.00	
Run 3	1:38	1.02	31.88	5.00	
Run 4	1:39	1.06	32.23	4.00	
Run 5	1:40	1.06	31.93	1.00	
Run 6	1:41	1.11	32.19	4.00	
Run 7	1:42	1.00	30.32	1.00	
Run 8	1:43	1.00	30.32	1.00	
Run 9	1:44	0.98	29.87	1.00	
Run 10	1:45	1.00	29.89	1.00	
Run 11	1:46	1.00	29.89	1.00	
Run 12	1:47	0.97	29.66	1.00	
Run 13	1:48	1.01	30.27	1.00	
Run 14	1:49	0.99	31.63	1.00	
Run 15	1:50	1.00	31.73	1.00	
Run 16	1:51	1.00	31.89	1.00	
Run 17	1:52	1.00	32.27	1.00	
Run 18	1:53	1.00	32.54	1.00	
Run 19	1:54	1.00	32.60	1.00	
Run 20	1:55	1.00	32.68	1.00	
Run 21	1:56	0.96	32.54	1.00	



Date 13 Sep 24
Location BAY 3104018 (F3105)

Run Date		Time Base 21min					
		TIME	RED	GREEN	GP	GP2	GP3
Run	Day	12:02	0:13	20:08	1:22	0:32	0:00
Run	Day	12:13	0:13	20:42	1:43	0:30	0:07
Run	Day	12:14	0:14	20:22	1:40	0:30	0:07
Run	Day	12:15	0:15	20:02	1:40	0:30	0:07
Run	Day	12:17	0:15	20:22	1:40	0:26	0:12
Run	Day	12:18	0:15	20:38	1:40	0:27	0:06
Run	Day	12:18	0:15	20:38	1:40	0:27	0:06
Run	Day	12:18	0:15	20:38	1:40	0:27	0:06
Run	Day	12:20	0:16	20:43	1:40	0:33	0:12
Run	Day	12:21	0:17	20:58	1:40	0:33	0:12
Run	Day	12:22	0:15	20:48	1:40	0:30	0:11
Run	Day	12:22	0:15	20:48	1:40	0:30	0:11
Run	Day	12:24	0:16	20:58	1:40	0:33	0:12
Run	Day	12:25	0:15	20:43	1:40	0:31	0:08
Run	Day	12:26	0:15	20:02	1:42	0:31	0:08
Run	Day	12:27	0:15	20:24	1:42	0:33	0:08
Run	Day	12:28	0:16	20:43	1:42	0:33	0:08
Run	Day	12:29	0:15	20:00	1:42	0:30	0:08
Run	Day	12:30	0:15	20:01	1:39	0:31	0:11
Run	Day	12:31	0:15	20:01	1:39	0:31	0:11
Run	Day	12:32	0:15	20:01	1:39	0:33	0:11

[illegible]

Run No. 12		Time 08:23 min			
Dep	Th	SS	NO ₃	CO ₂	Ca ²⁺
Day	Time	g/g	g/g	g/g	g/g
Dep 1	13:36	0.11	39.84	1.76	0.91
Dep 2	13:37	0.10	39.88	1.74	0.87
Dep 3	13:38	0.17	37.9	1.74	0.87
Dep 4	13:39	0.15	39.11	1.75	0.87
Dep 5	13:40	0.15	38.34	1.82	0.86
Dep 6	13:41	0.16	37.82	1.82	0.86
Dep 7	13:42	0.15	38.96	1.87	0.77
Dep 8	13:43	0.17	38.82	1.82	0.81
Dep 9	13:44	0.16	37.93	1.82	0.81
Dep 10	13:45	0.15	37.75	1.81	0.81
Dep 11	13:46	0.15	38.78	1.87	0.87
Dep 12	13:47	0.13	38.94	1.89	0.82
Dep 13	13:48	0.13	38.94	1.89	0.82
Dep 14	13:49	0.11	38.14	1.88	0.81
Dep 15	13:50	0.11	38.13	1.87	0.81
Dep 16	13:51	0.11	38.13	1.87	0.81
Dep 17	13:52	0.13	38.97	1.86	0.86
Dep 18	13:53	0.13	38.96	1.86	0.86
Dep 19	13:54	0.13	38.96	1.86	0.86
Dep 20	13:55	0.13	38.96	1.86	0.86
Dep 21	13:56	0.13	38.96	1.86	0.86
Dep 22	13:57	0.13	38.96	1.86	0.86
Dep 23	13:58	0.13	38.96	1.86	0.86
Dep 24	13:59	0.13	38.96	1.86	0.86

Date								Time								Date								Time							
Day	Month	Year	ROE	NO ₂	CO	CE	CO ₂	Day	Month	Year	ROE	NO ₂	CO	CE	CO ₂	Day	Month	Year	ROE	NO ₂	CO	CE	CO ₂	Day	Month	Year	ROE	NO ₂	CO	CE	CO ₂
Day	Month	Year	ppm	ppm	ppm	%Vol	%Vol	Day	Month	Year	ppm	ppm	ppm	%Vol	%Vol	Day	Month	Year	ppm	ppm	ppm	%Vol	%Vol	Day	Month	Year	ppm	ppm	ppm	%Vol	%Vol
10	May	24	17.26	0.00	29.26	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	29.00	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.85	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.26	0.00	29.43	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	31.74	0.00	-
10	May	24	17.26	0.00	29.46	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.26	0.00	29.46	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.26	0.00	29.61	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.26	0.00	30.62	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.26	0.00	30.90	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.31	0.00	30.88	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.32	0.00	30.71	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.32	0.00	30.79	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.34	0.00	18.70	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.36	0.00	20.06	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.37	0.00	20.06	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.37	0.00	29.63	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.38	0.00	29.12	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.39	0.00	29.12	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.40	0.00	29.84	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.41	0.00	29.85	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.42	0.00	29.85	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.43	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	17.44	0.00	30.26	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	0.00	0.00	30.85	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-
10	May	24	0.00	0.00	30.85	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-	10	May	24	11.45	0.00	30.60	0.00	-

Date		Time		TUMS CASE - 2:10 PM						TUMS CASE - 2:10 PM					
Date	Time	MO2	MO4	CO	CO2	CO2	CO2	Date	Time	MO2	MO4	CO	CO2	CO2	CO2
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm			ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
14 Sep 24	1:24	1.12	0.83	0.82	0.82	0.82	0.82	14 Sep 24	1:54	1.24	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
14 Sep 24	1:26	1.13	0.80	0.83	0.82	0.86	0.86	14 Sep 24	1:56	1.16	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
14 Sep 24	1:28	1.17	0.78	0.86	0.87	0.90	0.90	14 Sep 24	1:58	1.17	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
14 Sep 24	1:30	1.27	0.81	0.90	0.90	0.93	0.93	14 Sep 24	2:00	1.18	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
14 Sep 24	1:32	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:02	1.19	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
14 Sep 24	1:34	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:04	1.20	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
14 Sep 24	1:36	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:06	1.21	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
14 Sep 24	1:38	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:08	1.22	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
14 Sep 24	1:40	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:10	1.23	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
14 Sep 24	1:42	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:12	1.24	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
14 Sep 24	1:44	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:14	1.25	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
14 Sep 24	1:46	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:16	1.26	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
14 Sep 24	1:48	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:18	1.27	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
14 Sep 24	1:50	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:20	1.28	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
14 Sep 24	1:52	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:22	1.29	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
14 Sep 24	1:54	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:24	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14 Sep 24	1:56	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:26	1.31	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
14 Sep 24	1:58	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:28	1.32	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
14 Sep 24	1:59	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:30	1.33	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
14 Sep 24	2:00	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:32	1.34	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
14 Sep 24	2:02	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:34	1.35	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
14 Sep 24	2:04	1.18	0.78	0.94	0.94	0.96	0.96	14 Sep 24	2:36	1.36	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06

Data Set: 11							Data Set: 12						
Date	Time	ROZ	MOZ	OD	OE	OTR	Date	Time	ROZ	MOZ	OD	OE	OTR
		deg	deg	deg	deg	deg			deg	deg	deg	deg	deg
18 May 24	13:30	13.30	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:31	13.31	20.49	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:31	13.31	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:32	13.32	20.49	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:32	13.32	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:33	13.33	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:33	13.33	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:34	13.34	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:34	13.34	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:35	13.35	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:35	13.35	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:36	13.36	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:36	13.36	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:37	13.37	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:37	13.37	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:38	13.38	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:38	13.38	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:39	13.39	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:39	13.39	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:40	13.40	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:40	13.40	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:41	13.41	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:41	13.41	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:42	13.42	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:42	13.42	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:43	13.43	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:43	13.43	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:44	13.44	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:44	13.44	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:45	13.45	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:45	13.45	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:46	13.46	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:46	13.46	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:47	13.47	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:47	13.47	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:48	13.48	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:48	13.48	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:49	13.49	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:49	13.49	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:50	13.50	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:50	13.50	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:51	13.51	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:51	13.51	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:52	13.52	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:52	13.52	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:53	13.53	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:53	13.53	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:54	13.54	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:54	13.54	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:55	13.55	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:55	13.55	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:56	13.56	20.50	2.00	2.00	2.00
18 May 24	13:56	13.56	20.49	2.00	2.00	2.00	18 May 24	13:57</					

[illegible]



NAME: _____

Location F4302

Wire Mass = 18.6 g

Run No: 5 Time Base: 21 min Run No: 6 Time Base: 21 min

Run No: 5	Time Base: 21 min	Run No: 6	Time Base: 21 min
-----------	-------------------	-----------	-------------------



Page 9

Time Bay

Run Time: 21 min

Run No: 3	Time Base: 21 min	Run No: 4	Time Base: 21 min
-----------	-------------------	-----------	-------------------

Run No: 5 Time Base: 21 min Run No: 6 Time Base: 21 min

[illegible]

Page 26

Run No.: 6 Time Run: 73 min

Run No: 9	Time Base 25 min	Run No: 10	Time Base 25 min
-----------	------------------	------------	------------------

Run No: 11	Time Base: 25 min	Run No: 12	Time Base: 25 min
------------	-------------------	------------	-------------------



Q.	Date
----	------

Time 11:21

Run No: 11 Time & Place 21 miles

Run No: 8 Time Base: 21 min Run No: 10 Time Base: 21 min

Run No:	Time Base	Run No:	Time Base
11	21 min	12	21 min

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE
(THAILAND) LTD
Part Number: E04N189E3HA0002
Cylinder Number: GN0227214
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12022
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN

Reference Number: 160-402340013-1
Cylinder Volume: 247.2 CF
Cylinder Pressure: 2215 PSIG
Valve Outlet: 650
Certification Date: Feb 11, 2022

Expiration Date: Feb 11, 2023

Certification performed in accordance with EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012) document EPA 820R-12031, 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.

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	55.00 PPM	55.49 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	02/04/2022, 02/11/2022
CARBON MONOXIDE	50.00 PPM	50.05 PPM	G1	+/- 0.1% NIST Traceable	02/04/2022
NITRIC OXIDE	50.00 PPM	50.47 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	02/04/2022, 02/11/2022
SULFUR DIOXIDE	50.00 PPM	50.50 PPM	G1	+/- 0.1% NIST Traceable	02/04/2022, 02/11/2022
NITROGEN	Balance				
CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	09010212	KAL001777	95.48 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Oct 18, 2024
NTRM	200610-15	CO733106	95.61 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Oct 06, 2028
NTRM	200610-04	CO735044	95.61 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Oct 06, 2028
QMS	124206889139	CO323707	4.097 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Sep 03, 2024
NTRM	11010419	KAL004813	99.5 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jul 28, 2023
ANALYTICAL EQUIPMENT					
Instrument/Make/Model	Analytical Principle		Last Multipoint Calibration		
Nicel L550 FTIR AUP2010245 CO	FTIR		Feb 03, 2022		
Nicel L550 FTIR AUP2010245 NO	FTIR		Feb 10, 2022		
Nicel L550 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR		Jan 27, 2022		
Nicel L550 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR		Jan 20, 2022		

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.5 Kg
Net Weight: 8.1 Kg



Michael A. Miller
Approved for Release

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE
(THAILAND) LTD
Part Number: E04N189E3HA0006
Cylinder Number: GN0227222
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12022
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN

Reference Number: 160-402340012-1
Cylinder Volume: 247.2 CF
Cylinder Pressure: 2215 PSIG
Valve Outlet: 650
Certification Date: Feb 09, 2022

Expiration Date: Feb 09, 2023

Certification performed in accordance with EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012) document EPA 820R-12031, 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.

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	55.00 PPM	55.28 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	02/02/2022, 02/09/2022
CARBON MONOXIDE	50.00 PPM	50.22 PPM	G1	+/- 0.4% NIST Traceable	02/02/2022
NITRIC OXIDE	50.00 PPM	50.88 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	02/02/2022, 02/09/2022
SULFUR DIOXIDE	50.00 PPM	50.30 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	02/02/2022, 02/09/2022
NITROGEN	Balance				
CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	09010212	KAL001777	95.48 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Oct 18, 2024
NTRM	200610-15	CO733106	95.61 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Oct 06, 2028
QMS	124206889139	CO323707	4.097 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Sep 03, 2024
NTRM	11010419	KAL004813	99.5 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jul 28, 2023
ANALYTICAL EQUIPMENT					
Instrument/Make/Model	Analytical Principle		Last Multipoint Calibration		
Nicel L550 FTIR AUP2010245 CO	FTIR		Jan 06, 2022		
Nicel L550 FTIR AUP2010245 NO	FTIR		Jan 12, 2022		
Nicel L550 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR		Jan 27, 2022		
Nicel L550 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR		Jan 20, 2022		

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.4 Kg
Net Weight: 8.4 Kg



Michael A. Miller
Approved for Release

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE
(THAILAND) LTD
Part Number: E02N182E3HA0000
Cylinder Number: GN0227033
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12022
Gas Code: O2,BALN

Reference Number: 160-402340009-1
Cylinder Volume: 248.4 CF
Cylinder Pressure: 2214 PSIG
Valve Outlet: 580
Certification Date: Feb 10, 2022

Expiration Date: Feb 10, 2023

Certification performed in accordance with EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012) document EPA 820R-12031, 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.

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
OXYGEN	8.000 %	7.975 %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable	02/10/2022
NITROGEN	Balance				
CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	10010835	K0221178	9.987 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.3%	Apr 19, 2022
ANALYTICAL EQUIPMENT					
Instrument/Make/Model	Analytical Principle		Last Multipoint Calibration		
SIEMENS OXYMAT 6 - N1-WS-951 - O2	PARAMAGNETIC		Jan 27, 2022		

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.3 Kg
Net Weight: 8.1 Kg



Michael A. Miller
Approved for Release

CERTIFICATE OF ANALYSIS **Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD**

Customer: AIR LIQUIDE
(THAILAND) LTD
E02N18AESH0001
Part Number: 160-402340010-1
Cylinder Number: 249.8 CF
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12022
Gas Code: O2,BALN
Reference Number: 160-402340010-1
Cylinder Volume: 249.8 CF
Cylinder Pressure: 2214 PSIG
Valve Outlet: 590
Certification Date: Feb 02, 2022
Expiration Date: Feb 02, 2030

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 800R-12/031, 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.

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
OXYGEN	18.00 %	18.04 %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable	02/02/2022
NITROGEN	Balance				
CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No.	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	06010230	K005228	23.20 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.4%	Jun 01, 2022
ANALYTICAL EQUIPMENT					
Instrument/Make/Model		Analytical Principle		Last Multipoint Calibration	
SIEMENS OXYMAT 6 - N1-W5-951 - 02		PARAMAGNETIC		Jan 27, 2022	

Triad Data Available Upon Request
NOTES: Gross Weight: 48.6 Kg
Net Weight: 8.2 Kg



Approved for Release

Page 1 of 160-402340010-1

ภาคผนวก ง

Certificate Calibration Equipment



Lot No. 2447712-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-110
Date : 13 Aug 24 Test Operator : Worawich T.

O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.99	8.01	7.98	0.03
Span Gas	18.04	18.03	18.02	0.04

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.02
Low-Level Gas	55.88	55.78	55.82	0.06
Span Gas	80.48	80.48	80.37	0.09

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 834
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	58.30	58.21	58.18	0.03
Span Gas	78.51	78.49	78.30	0.19

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.04	0.02
Low-Level Gas	55.22	55.34	55.51	0.17
Span Gas	78.95	78.95	80.02	0.04

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)



Lot No. 2447712-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-110
Date : 13 Aug 24 Test Operator : Worawich T.

O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 18.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.08	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04
Up-scale Gas	18.03	18.01	0.08	18.09	0.18	0.08	0.08	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.48 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.04	0.03	0.08	0.05	0.05	0.05	0.02
Up-scale Gas	80.48	79.88	0.58	79.92	0.54	0.04	0.04	0.04

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Up-scale Gas	78.49	78.33	0.16	78.28	0.21	0.05	0.05	0.05

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.02	0.09	0.07	0.13	0.11	0.04	0.04	0.04
Up-scale Gas	78.95	80.45	0.47	78.95	0.01	0.48	0.48	0.48

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)



Lot No. 2447713-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-126
Date : 14 Aug 24 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 822
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.97	7.99	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.05	0.08

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 822
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	55.88	55.89	55.76	0.07
Span Gas	80.49	80.44	80.46	0.02

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 634
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	56.30	56.08	55.97	0.11
Span Gas	79.51	79.40	79.26	0.12

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01
Low-Level Gas	55.22	55.17	55.25	0.08
Span Gas	79.95	79.89	79.77	0.12

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-082 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447713-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-126
Date : 14 Aug 24 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.01	0.01	0.04	0.04	0.00
Upscale Gas	16.03	16.06	0.12	16.04	0.04	0.04	0.04	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.05	0.05	0.08	0.08	0.08	0.08	0.03
Upscale Gas	80.44	80.10	0.34	79.95	0.48	0.14	0.14	0.14

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Upscale Gas	79.40	79.24	0.16	79.17	0.23	0.07	0.07	0.07

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.02	0.12	0.10	0.15	0.13	0.03	0.03	0.03
Upscale Gas	79.89	79.90	0.99	79.41	0.48	0.51	0.51	0.51

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-082 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447714-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-130
Date : 15 Aug 24 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 822
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.98	7.99	8.01	0.08
Span Gas	16.04	16.04	16.05	0.04

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 822
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.03	0.03
Low-Level Gas	55.88	55.81	55.74	0.07
Span Gas	80.49	80.42	80.37	0.05

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 634
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	56.30	55.88	55.68	0.30
Span Gas	79.51	79.50	79.38	0.11

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	55.22	55.20	55.11	0.09
Span Gas	79.95	79.99	79.81	0.15

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-082 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447714-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-130
Date : 15 Aug 24 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08	0.08	0.08	0.08
Upscale Gas	16.04	16.01	0.12	16.03	0.04	0.06	0.06	0.06

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.07	0.07	0.07	0.07	0.03
Upscale Gas	80.42	80.27	0.15	80.35	0.07	0.08	0.08	0.08

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Upscale Gas	79.50	79.40	0.10	79.09	0.41	0.31	0.31	0.31

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.09	0.08	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02
Upscale Gas	79.95	79.88	0.08	79.54	0.42	0.34	0.34	0.34

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-082 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447715-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-140
Date : 14 Aug 24. Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	8.00	8.02	0.02
Span Gas	16.04	16.04	16.05	0.01

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	55.88	55.92	55.74	-0.08
Span Gas	80.45	80.48	80.42	-0.06

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	58.30	58.28	58.09	-0.17
Span Gas	79.51	79.47	79.25	-0.22

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.03	0.02	-0.01
Low-Level Gas	55.22	55.18	55.05	-0.13
Span Gas	79.95	79.90	79.83	-0.07

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-082 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447715-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-140
Date : 14 Aug 24. Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04
Upscale Gas	16.04	16.05	0.04	16.07	0.12	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.04	0.04	0.02
Upscale Gas	80.48	79.99	-0.49	80.02	-0.46	-0.03

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.47	79.50	0.03	79.38	-0.09	-0.12

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.03	0.05	0.02	0.09	0.08	0.04
Upscale Gas	79.90	79.88	-0.02	79.79	-0.11	-0.09

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-083 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447715-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-150
Date : 15 Aug 24. Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.98	7.97	7.98	0.04
Span Gas	16.04	16.04	16.03	-0.04

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	55.88	55.79	55.85	0.11
Span Gas	80.48	80.42	80.31	-0.11

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	58.30	58.19	58.27	0.08
Span Gas	79.51	79.50	79.44	-0.06

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	55.22	55.09	54.84	-0.25
Span Gas	79.95	79.93	79.90	-0.03

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-082 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447715-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-150
Date : 15 Aug 24. Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	16.04	16.02	-0.08	16.05	0.04	0.12

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.05	0.05	0.02	0.02	0.03
Upscale Gas	80.42	80.05	-0.37	79.97	-0.45	-0.08

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
Upscale Gas	79.50	79.43	-0.07	79.52	0.02	0.09

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.07	0.06	0.10	0.09	0.03
Upscale Gas	79.93	79.91	-0.02	79.88	-0.05	-0.03

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-083 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447717-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-180
Date : 16 Aug 24 Test Operator : Worawich T.
O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	8.00	7.98	0.02
Span Gas	16.04	16.03	16.02	0.04

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.04	0.04
Low-Level Gas	55.83	55.16	55.56	0.11
Span Gas	80.49	80.41	80.27	0.14

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 834
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	56.30	56.16	55.98	0.18
Span Gas	79.51	79.48	79.25	0.21

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.03	0.05	0.02
Low-Level Gas	55.22	55.08	55.11	0.03
Span Gas	78.95	78.89	78.78	0.11

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F-06-02 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447717-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-160
Date : 16 Aug 24 Test Operator : Worawich T.

O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 18.84 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.02	0.06	0.04
Upscale Gas	18.03	18.08	0.20	18.05	0.12	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.06	0.06	0.03
Upscale Gas	80.41	79.85	0.58	79.92	0.49	0.07

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
Upscale Gas	79.45	78.34	0.12	79.19	0.27	0.15

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.03	0.11	0.08	0.13	0.10	0.02
Upscale Gas	79.89	79.68	0.21	79.48	0.41	0.20

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F-06-03 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447718-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-170
Date : 16 Aug 24 Test Operator : Worawich T.
O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.08
Low-Level Gas	7.98	7.99	8.01	0.08
Span Gas	16.04	16.05	16.03	0.08

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	55.88	55.83	55.79	0.04
Span Gas	80.49	80.38	80.17	0.21

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	56.30	56.30	56.15	0.25
Span Gas	79.51	79.37	79.45	0.03

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	55.22	55.27	55.12	0.15
Span Gas	79.95	79.88	79.69	0.19

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F-06-02 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447718-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-170
Date : 16 Aug 24 Test Operator : Worawich T.

O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 18.84 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00	0.04
Upscale Gas	18.05	18.04	0.04	18.07	0.08	0.12

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.06	0.06	0.04	0.04	0.02
Upscale Gas	80.38	79.73	0.65	79.67	0.71	0.06

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
Upscale Gas	79.37	79.18	0.19	79.05	0.32	0.13

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.05	0.05	0.06	0.09	0.04	0.04
Upscale Gas	79.88	79.77	0.11	79.57	0.31	0.20

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F-06-03 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447719-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-1803
Date : 12 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.98	7.98	8.00	0.04
Span Gas	16.04	16.03	16.05	0.00

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	55.38	55.46	55.38	0.08
Span Gas	80.49	80.33	80.28	0.05

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Low-Level Gas	58.30	58.00	58.03	0.03
Span Gas	79.51	79.60	79.40	0.20

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.02	0.01
Low-Level Gas	55.22	55.10	55.05	0.05
Span Gas	79.95	79.83	79.60	0.23

Calibrated by

(Mr.Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-062 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447719-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-1803
Date : 12 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.08	0.03	0.12	0.04
Upscale Gas	16.05	16.08	0.12	16.10	0.20	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01
Upscale Gas	80.33	79.72	0.61	79.50	0.83	0.22

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00
Upscale Gas	79.80	78.10	0.50	78.00	0.51	0.01

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.00
Upscale Gas	79.83	79.28	0.57	79.13	0.70	0.13

Calibrated by

(Mr.Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-063 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447720-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-1803 (F-190)
Date : 03 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.98	7.89	8.00	0.04
Span Gas	16.04	16.03	16.05	0.08

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.00
Low-Level Gas	55.88	55.58	55.41	0.17
Span Gas	80.49	80.28	80.32	0.05

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	58.30	58.05	58.00	0.05
Span Gas	79.51	79.44	79.25	0.19

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.02	0.01
Low-Level Gas	55.22	55.10	55.05	0.05
Span Gas	79.95	79.87	79.64	0.23

Calibrated by

(Mr.Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-062 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447720-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-1803 (F-190)
Date : 03 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.02	0.02	0.00	0.05	0.12	0.12
Upscale Gas	16.03	16.07	0.16	16.07	0.18	0.00

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.02	0.02	0.00	0.03	0.01	0.01
Upscale Gas	80.28	79.50	0.67	79.34	0.82	0.25

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00
Upscale Gas	79.44	78.13	0.31	78.00	0.44	0.13

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.05	0.04	0.05	0.04	0.00
Upscale Gas	79.87	78.45	0.42	78.27	0.60	0.18

Calibrated by

(Mr.Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-063 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447721-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : B-AT-10102/10103 (F-1010)
Date : 05 Sep 24 Test Operator : Usaree N.
O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.98	8.00	7.99	0.04
Span Gas	16.04	15.03	16.02	0.04

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	55.88	55.44	55.52	0.08
Span Gas	60.49	60.82	60.37	0.25

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 534
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.00
Low-Level Gas	56.30	56.18	55.13	0.05
Span Gas	79.51	79.35	79.30	0.05

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.02
Low-Level Gas	55.23	55.14	55.51	0.17
Span Gas	79.95	79.87	80.05	0.38

CO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844
Span (%) : 25

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.00	0.04
Low-Level Gas	16.06	16.07	16.09	0.08
Span Gas	22.05	22.03	22.01	0.08

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-06-02 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447721-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : B-AT-10102/10103 (F-1010)
Date : 05 Sep 24 Test Operator : Usaree N.

O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.02	0.08	0.02	0.08	0.00
Upscale Gas	16.03	16.05	0.08	16.03	0.00	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.02	0.04	0.02	0.08	0.04	0.02
Upscale Gas	80.62	80.00	0.62	79.93	0.69	0.07

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.02	0.03	0.01	0.04	0.02	0.01
Upscale Gas	79.35	79.06	0.29	79.11	0.24	0.05

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.02	0.04	0.02	0.05	0.03	0.01
Upscale Gas	79.87	79.22	0.45	79.30	0.37	0.08

CO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 22.05 Span (%) : 25

	CO2 Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.01	0.00	0.00	0.04	0.04
Upscale Gas	22.03	21.93	0.40	21.91	0.48	0.08

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-06-03 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447722-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : B-AT-10202/10203 (F-1020)
Date : 05 Sep 24 Test Operator : Usaree N.
O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	8.00	8.02	0.08
Span Gas	16.04	15.02	15.25	0.12

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.00
Low-Level Gas	55.88	55.74	55.80	0.14
Span Gas	60.49	60.56	60.32	0.24

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Low-Level Gas	56.30	56.00	56.11	0.11
Span Gas	79.51	79.85	79.25	0.40

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.00
Low-Level Gas	55.22	55.00	55.05	0.05
Span Gas	79.95	80.03	79.87	0.35

CO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (%) : 25

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	16.06	16.07	16.08	0.04
Span Gas	22.05	22.02	22.03	0.04

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-06-02 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447722-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : B-AT-10202/10203 (F-1020)
Date : 05 Sep 24 Test Operator : Usaree N.

O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04
Upscale Gas	16.02	16.05	0.12	16.07	0.20	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.02	0.02	0.00	0.04	0.02	0.02
Upscale Gas	80.56	79.59	0.97	79.34	1.22	0.25

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00
Upscale Gas	79.85	79.23	0.42	79.35	0.26	0.13

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.02	0.05	0.03	0.05	0.03	0.00
Upscale Gas	80.03	79.80	0.23	79.48	0.55	0.32

CO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 22.05 Span (%) : 25

	CO2 Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	22.02	21.95	0.28	21.93	0.35	0.08

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-06-03 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447723-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-310101A (Model : URAS 14) (F-3101)
Date : 04 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.95	8.00	8.00	0.00
Span Gas	16.04	16.05	16.05	0.00

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	55.88	55.48	55.35	0.08
Span Gas	60.49	60.33	60.28	0.05

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 538
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Low-Level Gas	56.30	56.12	56.03	0.06
Span Gas	79.51	79.64	79.40	0.24

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.02	0.01
Low-Level Gas	55.22	55.00	55.05	0.06
Span Gas	79.55	79.77	79.60	0.17

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)
Environmental Field Scientist (4)

Lot No. 2447723-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-310101A (Model : URAS 14) (F-3101)
Date : 04 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.06	0.20	0.05	0.20	0.12	0.12
Upscale Gas	16.05	16.08	0.12	0.06	16.08	0.04	0.08	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 60.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.05	0.08	0.03	0.05	0.01	0.01
Upscale Gas	60.33	79.57	0.25	0.05	79.44	0.89	0.23	0.23

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00
Upscale Gas	79.64	79.00	0.84	0.05	79.00	0.55	0.08	0.08

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.55 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00
Upscale Gas	79.77	79.28	0.51	0.05	79.15	0.54	0.13	0.13

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)
Environmental Field Scientist (4)FORM NO. : F-06-02 REVISION NO. : 4 ISSUE DATE : 16/01/24
ALS Laboratory GroupFORM NO. : F-06-02 REVISION NO. : 4 ISSUE DATE : 16/01/24
ALS Laboratory Group

Lot No. 2447724-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-310101A (Model : URAS 14) (F-3102)
Date : 06 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Low-Level Gas	7.95	7.97	7.99	0.08
Span Gas	16.04	16.04	16.05	0.04

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	55.88	55.50	55.39	0.14
Span Gas	60.49	60.41	60.37	0.04

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 534
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	55.30	55.12	55.08	0.04
Span Gas	79.51	79.59	79.35	0.24

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.02	0.01
Low-Level Gas	55.22	55.05	55.18	0.13
Span Gas	79.55	79.83	80.05	0.22

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)
Environmental Field Scientist (4)FORM NO. : F-06-02 REVISION NO. : 4 ISSUE DATE : 16/01/24
ALS Laboratory Group

Lot No. 2447724-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-310101A (Model : URAS 14) (F-3102)
Date : 06 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.02	0.04	0.15	0.05	0.15	0.12	0.12
Upscale Gas	16.04	16.06	0.08	0.06	16.08	0.16	0.08	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 60.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.07	0.07	0.07	0.03	0.03
Upscale Gas	60.41	79.59	0.53	0.05	79.71	0.70	0.17	0.17

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01
Upscale Gas	79.59	79.23	0.36	0.05	79.04	0.55	0.19	0.19

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.55 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.03	0.02	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
Upscale Gas	79.83	79.38	0.45	0.05	79.30	0.53	0.08	0.08

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)
Environmental Field Scientist (4)FORM NO. : F-06-02 REVISION NO. : 4 ISSUE DATE : 16/01/24
ALS Laboratory Group



Lot No. 2447725-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-3103
Date : 20 Sep 24 Test Operator : Usaree N.
O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.88	8.00	8.00	0.00
Span Gas	16.04	16.05	16.05	0.00

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	55.88	55.88	55.36	0.08
Span Gas	80.49	80.33	80.28	0.05

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 538
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	58.30	58.12	58.03	0.09
Span Gas	78.51	78.54	78.40	0.24

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.02	0.01
Low-Level Gas	55.22	55.10	55.05	0.05
Span Gas	78.95	78.77	78.60	0.17

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-002 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24
ALS Laboratory Group

Lot No. 2447725-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-3103
Date : 20 Sep 24 Test Operator : Usaree N.

O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.08	0.05	0.20	0.12
Upscale Gas	16.05	16.08	0.12	16.05	0.04	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01
Upscale Gas	80.33	79.67	0.69	79.44	0.89	0.23

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.05	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00
Upscale Gas	78.64	78.00	0.64	78.09	0.55	0.09

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.00
Upscale Gas	78.77	78.26	0.51	78.13	0.64	0.13

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-003 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24
ALS Laboratory Group

Lot No. 2447725-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-310401B (F-3104)
Date : 05 Sep 24 Test Operator : Usaree N.
O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.88	7.89	8.00	0.04
Span Gas	16.04	16.05	16.05	0.00

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.00
Low-Level Gas	55.88	55.47	55.40	0.07
Span Gas	80.49	80.52	80.36	0.25

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	58.30	58.08	58.15	0.07
Span Gas	78.51	78.40	78.32	0.08

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.02	0.01
Low-Level Gas	55.22	55.07	55.00	0.07
Span Gas	78.95	78.80	78.58	0.22

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-002 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24
ALS Laboratory Group

Lot No. 2447725-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : B-AT-310401B (F-3104)
Date : 05 Sep 24 Test Operator : Usaree N.

O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.01	0.04	0.00
Upscale Gas	16.05	16.07	0.08	16.08	0.04	0.04

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.02	0.03	0.01	0.05	0.03	0.02
Upscale Gas	80.82	78.48	1.14	78.28	1.36	0.22

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.05	0.06	0.02
Upscale Gas	78.40	78.00	0.40	78.18	0.22	0.18

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.02	0.01	0.05	0.05	0.03
Upscale Gas	78.80	78.42	0.38	78.25	0.55	0.17

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-003 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24
ALS Laboratory Group



Lot No. 2447727-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : B-AT-310401B (F-3105)
Date : 13 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.99	8.00	0.04
Span Gas	16.04	16.04	16.05	0.04

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	55.88	55.48	55.50	0.04
Span Gas	80.49	80.42	80.35	0.12

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 636
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Low-Level Gas	56.30	56.00	56.03	0.03
Span Gas	79.51	79.84	79.40	0.24

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Low-Level Gas	55.22	55.10	55.05	0.05
Span Gas	79.95	79.77	79.60	0.17

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-062 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447727-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : B-AT-310401B (F-3105)
Date : 13 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.08	0.03	0.12	0.04
Upscale Gas	16.04	16.08	0.16	16.07	0.12	0.04

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01
Upscale Gas	80.42	79.87	0.75	79.70	0.72	0.03

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00
Upscale Gas	79.84	78.70	0.84	79.58	0.08	0.06

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.00
Upscale Gas	79.77	79.20	0.57	79.10	0.67	0.10

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-063 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447728-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-3106
Date : 18 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.97	7.95	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.05	0.08

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	55.88	55.53	55.38	0.15
Span Gas	80.49	80.58	80.27	0.31

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 636
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	56.30	56.06	55.92	0.14
Span Gas	79.51	79.47	79.55	0.16

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.01
Low-Level Gas	55.22	55.00	54.84	0.18
Span Gas	79.95	78.88	79.58	0.28

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-062 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447728-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-3106
Date : 18 Sep 24 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.03	0.12	0.08
Upscale Gas	16.03	16.05	0.08	16.07	0.16	0.08

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01
Upscale Gas	80.58	79.52	1.08	79.75	0.82	0.24

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03
Upscale Gas	79.47	78.88	0.79	79.31	1.16	0.37

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01
Upscale Gas	79.88	79.00	0.88	79.04	0.82	0.04

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-063 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2447729-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-4301
Date : 19 Sep 24. Test Operator : Ussaree N.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 823
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.95	8.00	8.00	0.00
Span Gas	15.04	15.05	15.04	0.04

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 823
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	55.38	55.38	55.38	0.02
Span Gas	80.49	80.80	80.74	0.14

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 838
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	56.30	55.95	55.78	0.17
Span Gas	78.51	78.83	78.27	0.36

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Low-Level Gas	55.22	54.80	54.84	0.08
Span Gas	78.95	80.00	78.90	0.50

Calibrated by

(Mr. Ussaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-06-002 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24
ALS Laboratory Group

Lot No. 2447729-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-4301
Date : 19 Sep 24. Test Operator : Ussaree N.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 15.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	Final Values	Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Calibration Response	
		System Cal Bias (% of Span)	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.03
Upscale Gas	15.05	15.07	0.08	16.10

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	Final Values	Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Calibration Response	
		System Cal Bias (% of Span)	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.03
Upscale Gas	80.80	79.44	1.16	79.28

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	Final Values	Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Calibration Response	
		System Cal Bias (% of Span)	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.03
Upscale Gas	79.83	78.26	1.17	78.28

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	Final Values	Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Calibration Response	
		System Cal Bias (% of Span)	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.02	0.01	0.03
Upscale Gas	80.00	78.23	0.77	79.15

Calibrated by

(Mr. Ussaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-06-003 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24
ALS Laboratory Group

Lot No. 2447731-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-4302
Date : 24 Sep 24. Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 823
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.99	8.01	0.08
Span Gas	16.04	16.05	16.04	0.04

NO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 823
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.03	0.03
Low-Level Gas	55.85	55.75	55.88	0.07
Span Gas	80.49	80.47	80.30	0.17

SO₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 836
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	56.30	56.20	55.98	0.31
Span Gas	78.51	78.50	79.37	0.13

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	55.22	55.12	55.07	0.05
Span Gas	78.95	78.98	79.67	0.28

Calibrated by

(Mr. Worawich Tongpoon)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F-06-002 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24
ALS Laboratory Group

Lot No. 2447731-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-4302
Date : 24 Sep 24. Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 15.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	Final Values	Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Calibration Response	
		System Cal Bias (% of Span)	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.02
Upscale Gas	15.05	15.01	0.16	16.03

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.49 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	Final Values	Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Calibration Response	
		System Cal Bias (% of Span)	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.02	0.04	0.04
Upscale Gas	80.47	79.88	0.59	79.92

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.51 Span (ppm) : 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	Final Values	Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Calibration Response	
		System Cal Bias (% of Span)	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01
Upscale Gas	78.50	79.08	0.42	78.99

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 78.95 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	Final Values	Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Calibration Response	
		System Cal Bias (% of Span)	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Upscale Gas	78.95	79.59	0.27	79.77

Calibrated by

(Mr. Worawich Tongpoon)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F-06-003 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 18/01/24
ALS Laboratory Group

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออาชญาขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เฮนเซลเฮส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๕
ที่ ออก ๐๓๒๐(๑)/ ๒๕๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๘๑ ราย

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-ก-๐๐๐๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-ก-๐๐๐๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-ก-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-ก-๐๐๐๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-ก-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-ก-๐๐๐๖

[illegible]

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์...

[illegible]

๓๕) นายประเสริฐ...

๓๕) นายประเสริฐ สุระชัย
๓๖) นายบุญทูล อินทร์เยี่ยม
๓๗) นายพิทักษ์ พงศกุลปริตตา
๓๘) นายอนุทพล ทองบุ
๓๙) นายอนุวัฒน์ ม่วงเพชร
๔๐) นายเจตศราวุฒิ ปิตะชนะ
๔๑) นายฤกษ์ขณะ ลาขาวรัตน์
๔๒) นายจิรัช บุญชัย
๔๓) นายภาณุพงศ์ ไชยวงศ์
๔๔) นางสาวนภา ศุภป
๔๕) นายสุวิชัย โกศลธนาน
๔๖) นายณัฐวิฑูริ ศรีวังเสสิฐ
๔๗) นายชรัสชัย นาคพนม
๔๘) นายเพชร ชัยสิทธิ์
๔๙) นายสิทธิโชค หาสิดา
๕๐) นายสมภาร อินทนา
๕๑) นางสาววันฉัตร ขาดีรัมย์
๕๒) นางสาวพิภพัตถะวัน มิณกุล
๕๓) นางสาวเพชรรัตน์ สิริหะณูญ
๕๔) นางสาวชญาณีน พรหมจันทร์
๕๕) นายวิฑูริ หวังชา
๕๖) นายจักริน วัฒนวิชา
๕๗) นายดิเรกชัย สุขไชย
๕๘) นายสมบุญนาค คีตทองคำ
๕๙) นายศุภพล สมนก
๖๐) นายกัณณฉัย อุบลเจ
๖๑) นายชพนพ นายนฤกุลณ
๖๒) นายธีรพงศ์ ปันแดง
๖๓) นายนาทชัย อุปทุม
๖๔) นายปฐพล คุณสุทธิ
๖๕) นายณัทวัฒน์ สาริน
๖๖) นายปิยะนัฐ พะชนะ
๖๗) นายเพชรศิริ โสภณิชา
๖๘) นายธีรพัฒน์ ก่ำคำ
๖๙) นายภาณุพงศ์ นามะ
๗๐) นายมงคล ผลาพิทย
๗๑) นายสิรินันท์ ทองอิน
๗๒) นายอนุชา หัสสมัย
๗๓) นายอติศักดิ์ ฝน

[illegible]

๓๓๔) บายอับนัรชัย...

๑๑๕) นายอนันต์ชัย วิสม
๑๑๖) นายวรวิทย์ คุ้ม
๑๑๗) นายเสกสรรค์ นนทะสิทธิ์
๑๑๘) นายสุวิทย์ รัตน
๑๑๙) นายชัยวัฒน์ ไชยชนะ
๑๒๐) นายวิเศษ ศรีธรรมมา
๑๒๑) นายนันทกร เมื่อน้อย
๑๒๒) นายไกรชัย สุทธ
๑๒๓) นางสาวณัฏฐา บุญ
๑๒๔) นางสาวพัชรินทร์ แสน
๑๒๕) นายไพรัชย์ เปรียม
๑๒๖) นางสาวศุภมาส ทอง
๑๒๗) นางสาวลลิตา จิต
๑๒๘) นางสาววิมลพร เส
๑๒๙) นางสาวกมลทิพย์ ค
๑๓๐) นางสาวสุกฤษณ์ ภา
๑๓๑) นางสาวไพโรจน์ ศรี
๑๓๒) นางสาวทิพนพร ฝ
๑๓๓) นางสาวสราจิตา ป
๑๓๔) นางสาวอริสา ทอง
๑๓๕) นางสาวอรุณฯ ค
๑๓๖) นางสาวจุฑามาศ ส
๑๓๗) นางสาวอัญชลี ค
๑๓๘) นายบุญฤทธิ์ เ
๑๓๙) นางสาวศุภาดา บ
๑๔๐) นางสาวพาศิตา คุ
๑๔๑) นางสาวจิราเจด พ
๑๔๒) นางสาวอารยา มี
๑๔๓) นางสาววราภา น
๑๔๔) นางสาวนันทิยา จ
๑๔๕) นายศักดิ์พงษ์
๑๔๖) นายอัคริทธิ์ ส
๑๔๗) นายศักดิ์พัฒน์
๑๔๘) นายสุวิทย์ อนุ
๑๔๙) นายชัยณรงค์ ศรี
๑๕๐) นางสาวอรรณพ ส
๑๕๑) นางสาวณัฐพร ส
๑๕๒) นายกัมพร แห

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๑๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๑๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๑๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๑๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๑๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๒๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๓๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๔๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๒

๑๕๓) นางสาวอุบล...

๑๕๓) นางสาวอุบล...

๑๕๓) นางสาวอุบล เด
๑๕๔) นางสาวมโนรัตน์ ทอง
๑๕๕) นายภาณุวัฒน์ แ
๑๕๖) นางสาวสุภาวดี ปร
๑๕๗) นางสาวพรทิศา ส
๑๕๘) นายอภิรักษ์ ธี
๑๕๙) นายไตรรงค์ ธี
๑๖๐) นายจิรเมธ ปร
๑๖๑) นายจิราวุธ เก
๑๖๒) นายอภิรักษ์ ศรี
๑๖๓) นายวิญญูชน ส
๑๖๔) นายบุรณศักดิ์ ป
๑๖๕) นายปิ่นวิเศษ เ
๑๖๖) นายพิษณุพงษ์ ไ
๑๖๗) นายภัทรพงษ์ ม
๑๖๘) นายสันต์ ศรี
๑๖๙) นายภาณุเดช เพ
๑๗๐) นายอนุช ธิ
๑๗๑) นายภัทรพงษ์ มี
๑๗๒) นางสาวนุชรี ส
๑๗๓) นางสาวสุภาวดี โ
๑๗๔) นางสาวอรนัย เ
๑๗๕) นางสาวพรเพ็ญ ข
๑๗๖) นางสาววันวิสา
๑๗๗) นางสาวอรรณพ เ
๑๗๘) นางสาวอภิญญา
๑๗๙) นางสาววิภา คุ
๑๘๐) นายภูมิกร ธี
๑๘๑) นางสาวจรรยาพร

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๕๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๖๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๗๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๘๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๘๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๓๘๒

๑๘๒) นางสาวจรรยาพร...

สิ่งส่งมาด้วย ๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับทราบระเบียบห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
บริษัท เอแอนด์แอล แอสโซซิเอตส์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๐๕-
ที่ ๐๓๕๐(๑)/ ๒๖ ๑ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ขอแนบสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๗๙ รายการ

แนบเสีย จำนวน ๕๐ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽⁴⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽⁴⁾
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Closed Reflux, Titrmetric Method ⁽⁴⁾
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	Color	APHA Weighted-Ordnate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾

19 Copper...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) DPD Colorimetric Method ⁽⁴⁾
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
36	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽⁴⁾
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

40 Manganese...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction Method ⁽⁴⁾
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
49	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	Sulfide	Iodometric Method ⁽⁴⁾
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽⁴⁾
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
56	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
57	Total Suspended Solids	Dried from 103-105 °C ⁽⁴⁾
58	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
60	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

น้ำดื่ม...

น้ำดื่ม จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
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, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
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, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
34	Chromium (II)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽⁴⁾

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
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...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
57	Dieldrin	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	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	Heptachlor epoxide	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

76 γ-HCH...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
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	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

94 N-Nitrosodiphenylamine...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
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	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾ 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	TPH (C ₈ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

110 TPH (C₈-C₁₀)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
110	TPH (C ₈ -C ₁₀)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾
111	TPH (C ₁₁ -C ₁₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾
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	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	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric 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, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ธาตุเคมี...

ตารางสืบ (ต่อเนื่อง) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
3	Beryllium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
5	Carbon Monoxide	1) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾ 2) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method ⁽⁵⁾
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
10	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾
11	Dioxins	Isokinetic Sampling ⁽⁵⁾
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁵⁾

15 Lead...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽⁵⁾
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
19	Opacity	Ringelmann's Method ⁽⁵⁾
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ⁽⁵⁾ 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method ⁽⁵⁾ 3) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾
24	Tellurium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
26	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁵⁾ 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁵⁾

27 Vanadium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
28	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾

สรุปกิจกรรมที่จัดทำขึ้น จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,6,14,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,6,17,15) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,16,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,17,15)

10 Chromium (VI)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (V)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1.6.19) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(1.6.19)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24)

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)

22 Mercury...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.23) 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^(1.6.30) 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.23) 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^(7.30) 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.31)
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24)

- 2-Chlorobiphenyl...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
28	- 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',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-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',5,5',6-Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.24) Electrometric Method ^(21.24)
29	pH	
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)

31 Silver...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.28) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)

ดิน...

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
2	Acetone	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25)

11 Benzo(b)fluoranthene

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
14	Benzo(a)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25)
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25)
22	Butyl Benzyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)

23 Cadmium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25)
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15.25)
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10.26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.26)
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7.14,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.17)
35	Chromium (VI)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7.14,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7.14,15)

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(12,24,29)
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)

49 1,2-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
53	2,4-Dichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
58	Diethyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
59	2,4-Dimethylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
60	2,4-Dinitrophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
61	2,4-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
62	2,6-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)

63 Di-n-Octyl Phthalate...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
63	Di-n-Octyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
67	Fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
68	Fluorene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
70	Heptachlor epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹¹⁾

73 n-Hexane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,24)
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ⁽²¹⁾ 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽²²⁾

84 Methanol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
85	Methoxychlor	2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25) 1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

96 Polychlorinated biphenyls (PCBs)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
	- Aroclor 1016	
	- Aroclor 1221	
	- Aroclor 1232	
	- Aroclor 1242	
	- Aroclor 1248	
	- Aroclor 1254	
	- Aroclor 1260	
	- 2-Chlorobiphenyl	
	- 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',5,5',6-Heptachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
97	Pentachlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
98	Phenanthrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

99 Phenol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
99	Phenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
100	Pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
108	TPH (C ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
109	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,21)
110	TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,21)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)

115 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
115	2,4,5-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
116	2,4,6-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว, ราชกิจจานุเบกษา, 31 พฤษภาคม 2566, เล่มที่ 140 ตอนที่ 126 ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549, เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของหม้อไอน์โรสซึ่งใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง, ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนที่ 125.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States...

5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. ไม่มี
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992. *ไม่มี*

20. United States...

- ๓๒ -

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. SW-846 Method 8015C, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Samples by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007. *ไม่มี*

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์และประเมินผลเบื้องต้นของปฏิบัติการ การวิเคราะห์ดิน/ตะกอน/ของเสีย การวิเคราะห์ดิน/ตะกอน/ของเสีย การวิเคราะห์ดิน/ตะกอน/ของเสีย

ที่ ยก ๐๓๓๐๑๗/๕๔ ๑ ๒ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอลมอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอเขียนเรื่อง/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขออนุญาตห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามที่ขอตั้งจ้าง บริษัท เอลมอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๕๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๕๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกจ้างทำที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นายเสก วรรณนิศา พุ่มโคตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๐๖๒๕

๒) นายอภิรักษ์ สุริยะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๖๓๓

๓) นางสาวศุภรดา ชื่นมธุรา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๘๘

๒. ให้เพิ่มจ้างทำที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๖ ราย

๑) นางพรวิภา นิลดา กลิ่นนิยา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๘๒

๒) นางสาวกัญญ์ภัทรา สกศุฑา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๘๓

๓) นางสาวณัฐนันท์ กิ่งทองดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๘๔

๔) นายอำนาจ วิชาเคน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๘๕

๕) นายฤทธิพล ปัญญาวัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๘๖

๖) นายณัฐกร หรรษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๘๗

๗) นายวิรัตน์ ต่อสาสน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๘๘

๘) นายณัฐพงศ์ โสภะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๘๙

๙) นายศักดิ์รินทร์ ปานเพ็ง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๙๐

๑๐) นายณัฐพล ชุ่มชื่น ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๙๑

๑๑) นายชนะ ฐิตาพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๙๒

๑๒) นายบวรกร นันทพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕๔-๙-๐๑๑๙๓

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

- ๒ -

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้ส่งมอบหมายพร้อมหนังสือต่ออายุ/รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพรเทพ กลิ่นนิยา)
รองอธิบดี ผู้บริหารโรงงาน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนามลพิษสิ่งแวดล้อม

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์และประเมินผลเบื้องต้นของปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๖ ๖๕๑๖ ต่อ ๒๑๒๓๕-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๖ ๖๕๑๖ ต่อ ๒๑๒๓๕-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dw.mil.go.th





กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกสาร เลขทะเบียน ๖-๒๐๔-๙-๐๑๑๔ ขอขึ้นทะเบียนเอกสาร ๕๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ออกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๘ ราย ได้แก่

๑) นายประพนธ์ วรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๑๐
๒) นายจิรณัฐ ขวณะอ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๑๑
๓) นายพิรพัฒน์ คำคำ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๑๒
๔) นางสาวอริยา คำคอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๑๓
๕) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๑๔
๖) นายจิรเมธ ประเสริฐศิริวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๑๕
๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๑๖
๘) นางสาวจารุวรรณ กระช่างพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๑๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาระบบโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๖๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๕๐๑-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๖๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๕๐๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarababadiw@mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ALS Bangkok (Head Office)

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250

ALS Rayong

616/10 Moo 5, T. Maenamkoo, A. Pivakdaeng, Rayong 21140

ALS Songkhla

114/1 Moo 8, Kamchanawanich Rd., T. Ban Phru, A. Hat Yai, Songkhla 90250

ALS Chiang Mai

55 Moo 7, Hod-Chiang Mai Rd., T. Suthep, A. Muang, Chiang Mai 50200

ALS Nakhon Ratchasima

C.P. Tower, Room no. NMA1-01, 3320/9 Mittraphap Rd., T. Nai-Muang, A. Muang, Nakhon Ratchasima 30000

ALS Surat Thani

130/325 Moo 10, T. Watpradoo, A. Muang Surat Thani, Surat Thani 84000

ALS Udon Thani

C.P. Tower, Room no. 1-01/1 Floor 1, 45 Mittraphap Rd., T. Ban Chan, A. Muang Udonthani, Udon Thani 41000

ALS Phuket

Phuket Boat Lagoon (Park Plaza E) 20/121, Moo 2, Thapkrasatri Rd., T. Koh Kaew, A. Muang Phuket, Phuket 83000

✉ bangkok@alsglobal.com



ALS Line Official
ID: @alsthaland



ALS Facebook
Search: ALS Thailand

www.alsglobal.com

ภาคผนวก ค.3

แบบบันทึกปริมาณรถเข้า-ออก

รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน กรกฎาคม		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
01-07-24	394	386
02-07-24	419	409
03-07-24	426	405
04-07-24	405	400
05-07-24	411	402
06-07-24	218	217
07-07-24	178	162
08-07-24	396	398
09-07-24	434	428
10-07-24	437	426
11-07-24	429	424
12-07-24	450	425
13-07-24	245	238
14-07-24	206	205
15-07-24	410	403
16-07-24	434	417
17-07-24	476	458
18-07-24	437	416
19-07-24	375	365
20-07-24	181	181
21-07-24	126	120
22-07-24	134	133
23-07-24	376	372
24-07-24	408	384
25-07-24	403	382
26-07-24	386	362
27-07-24	199	200
28-07-24	140	129
29-07-24	98	109
30-07-24	404	389
31-07-24	426	404

รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน สิงหาคม		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
01-08-24	460	453
02-08-24	424	413
03-08-24	259	252
04-08-24	227	228
05-08-24	462	432
06-08-24	448	432
07-08-24	449	431
08-08-24	449	453
09-08-24	413	408
10-08-24	314	296
11-08-24	254	257
12-08-24	262	256
13-08-24	396	403
14-08-24	410	408
15-08-24	399	394
16-08-24	426	409
17-08-24	225	211
18-08-24	199	191
19-08-24	406	408
20-08-24	424	415
21-08-24	404	403
22-08-24	445	434
23-08-24	436	419
24-08-24	195	217
25-08-24	184	182
26-08-24	420	429
27-08-24	356	136
28-08-24	430	410
29-08-24	426	391
30-08-24	420	426
31-08-24	280	269

รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน กันยายน		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
01-09-24	192	209
02-09-24	382	360
03-09-24	342	374
04-09-24	406	383
05-09-24	411	377
06-09-24	417	395
07-09-24	196	194
08-09-24	111	106
09-09-24	403	394
10-09-24	457	442
11-09-24	430	404
12-09-24	436	410
13-09-24	414	411
14-09-24	213	229
15-09-24	152	146
16-09-24	423	409
17-09-24	454	440
18-09-24	433	422
19-09-24	446	428
20-09-24	418	398
21-09-24	201	196
22-09-24	141	138
23-09-24	287	289
24-09-24	300	294
25-09-24	431	379
26-09-24	457	435
27-09-24	428	425
28-09-24	230	323
29-09-24	177	165
30-09-24	425	399

รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน ตุลาคม		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
01-10-24	457	446
02-10-24	437	456
03-10-24	482	465
04-10-24	429	403
05-10-24	247	195
06-10-24	166	157
07-10-24	409	374
08-10-24	450	438
09-10-24	470	444
10-10-24	493	458
11-10-24	417	417
12-10-24	226	232
13-10-24	171	172
14-10-24	193	197
15-10-24	432	438
16-10-24	460	444
17-10-24	448	423
18-10-24	444	403
19-10-24	240	216
20-10-24	135	1166
21-10-24	434	420
22-10-24	402	389
23-10-24	216	216
24-10-24	460	425
25-10-24	436	436
26-10-24	223	217
27-10-24	157	149
28-10-24	482	436
29-10-24	419	411
30-10-24	461	456
31-10-24	412	396

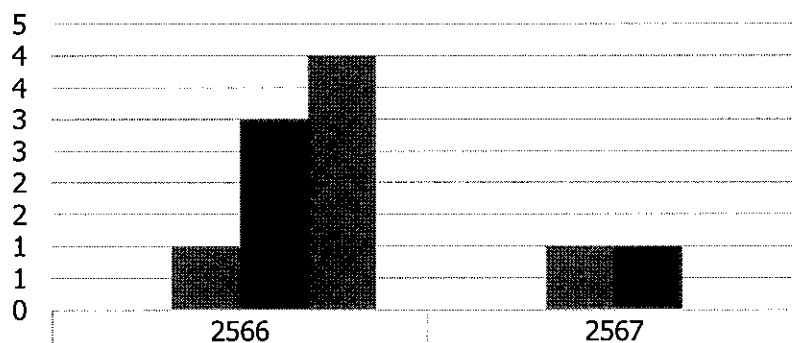
รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน พฤศจิกายน		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
01-11-24	442	414
02-11-24	323	217
03-11-24	172	152
04-11-24	406	390
05-11-24	377	353
06-11-24	462	437
07-11-24	384	367
08-11-24	376	360
09-11-24	185	173
10-11-24	112	107
11-11-24	390	377
12-11-24	350	351
13-11-24	386	412
14-11-24	330	322
15-11-24	355	334
16-11-24	176	179
17-11-24	125	118
18-11-24	330	327
19-11-24	348	316
20-11-24	430	378
21-11-24	382	378
22-11-24	386	362
23-11-24	192	181
24-11-24	149	140
25-11-24	429	410
26-11-24	431	410
27-11-24	386	371
28-11-24	393	393
29-11-24	31	339
30-11-24	166	159

รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน ธันวาคม		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
01-12-24	149	144
02-12-24	366	357
03-12-24	417	376
04-12-24	409	385
05-12-24	172	168
06-12-24	330	318
07-12-24	212	202
08-12-24	158	151
09-12-24	376	365
10-12-24	392	394
11-12-24	384	370
12-12-24	379	363
13-12-24	387	365
14-12-24	212	211
15-12-24	163	149
16-12-24	381	384
17-12-24	408	389
18-12-24	420	397
19-12-24	396	382
20-12-24	378	371
21-12-24	192	183
22-12-24	143	134
23-12-24	371	354
24-12-24	386	370
25-12-24	339	331
26-12-24	383	367
27-12-24	315	296
28-12-24	159	149
29-12-24	152	146
30-12-24	198	189
31-12-24	142	141

ภาคผนวก ค.4

สถิติอุบัติเหตุ

สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2566 - 2567



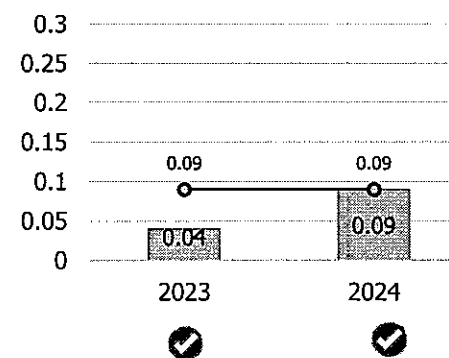
อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	0	0
อุบัติเหตุถึงขั้นรักษาพยาบาล	1	1
อุบัติเหตุขั้นปฐมพยาบาล	3	1
ทรัพย์สินเสียหาย	4	0

หมายเหตุ :

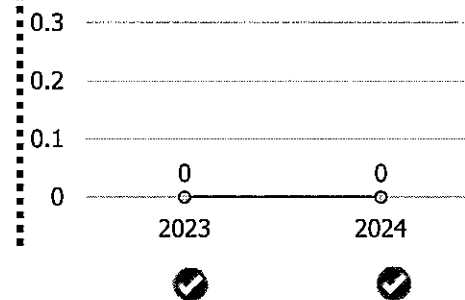
- ปี 2566 อุบัติเหตุขั้นรักษาพยาบาล : 1. ผู้รับเหมาถูก stud bolt หล่นกระแทกหมวกนิรภัย ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ
- ปี 2567 อุบัติเหตุขั้นรักษาพยาบาล : 1. ผู้รับเหมาถูกประตู Furnace กระแทกขณะทำการ Box up

OPIE

Target: TRIR 0.09 cases/200K M-hr.

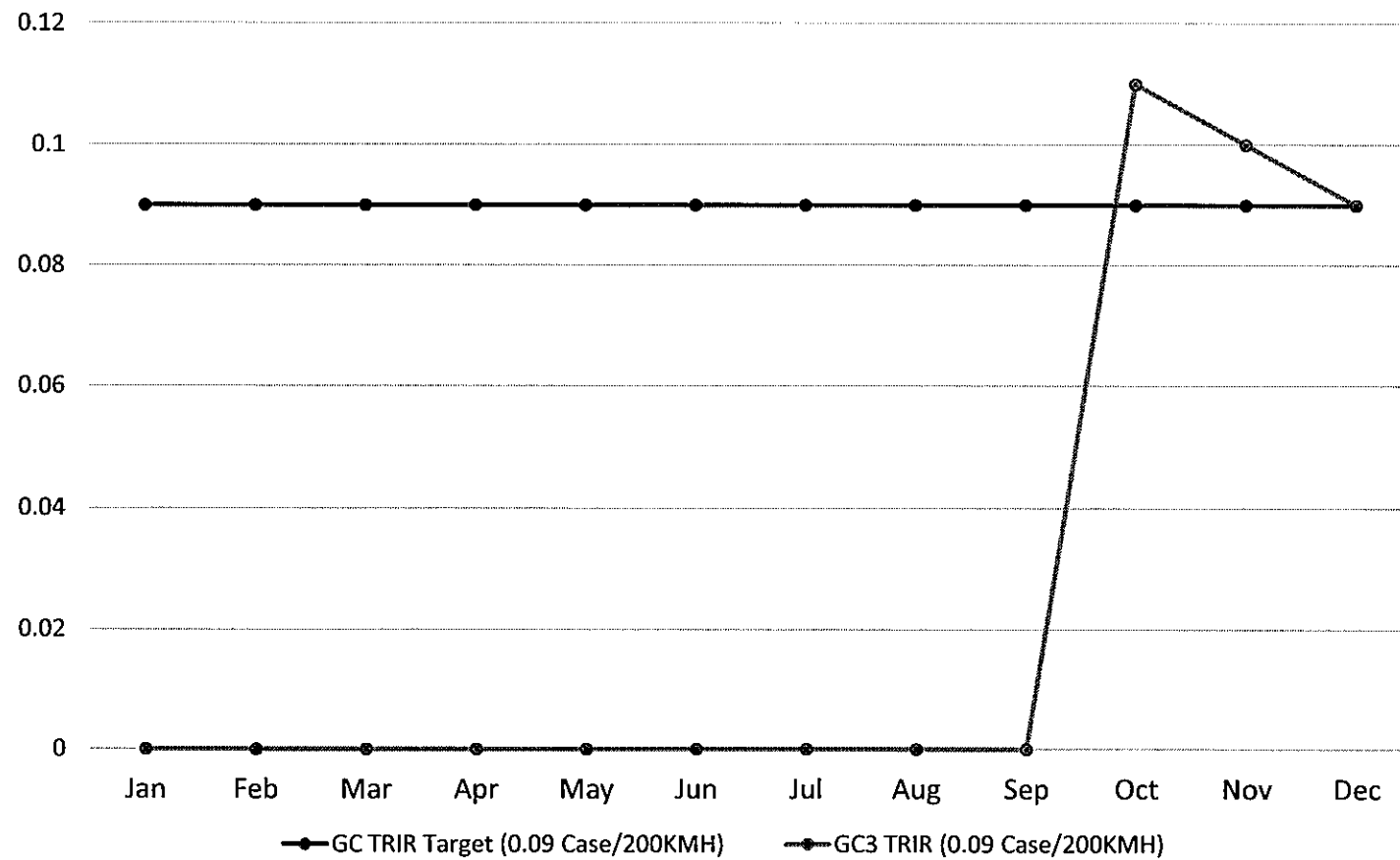


Target: PSE Tier1 = 0



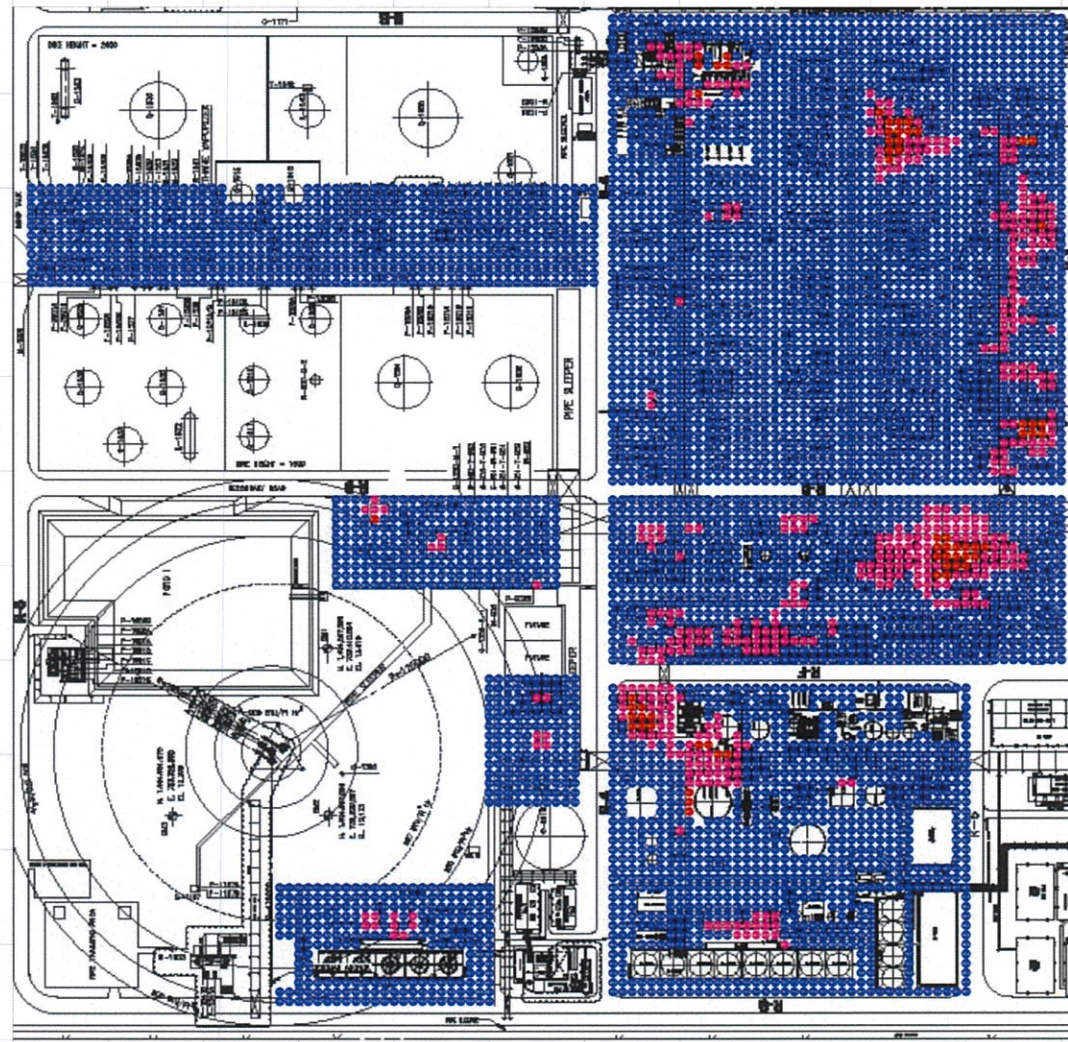


Total Recordable Injury Rate (TRIR) PTTGC3 2024 (Jan-Jun)



ภาคผนวก ก.5

แผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)



ระดับเสียงต่ำสุด 60.2 เดซิเบลเอ

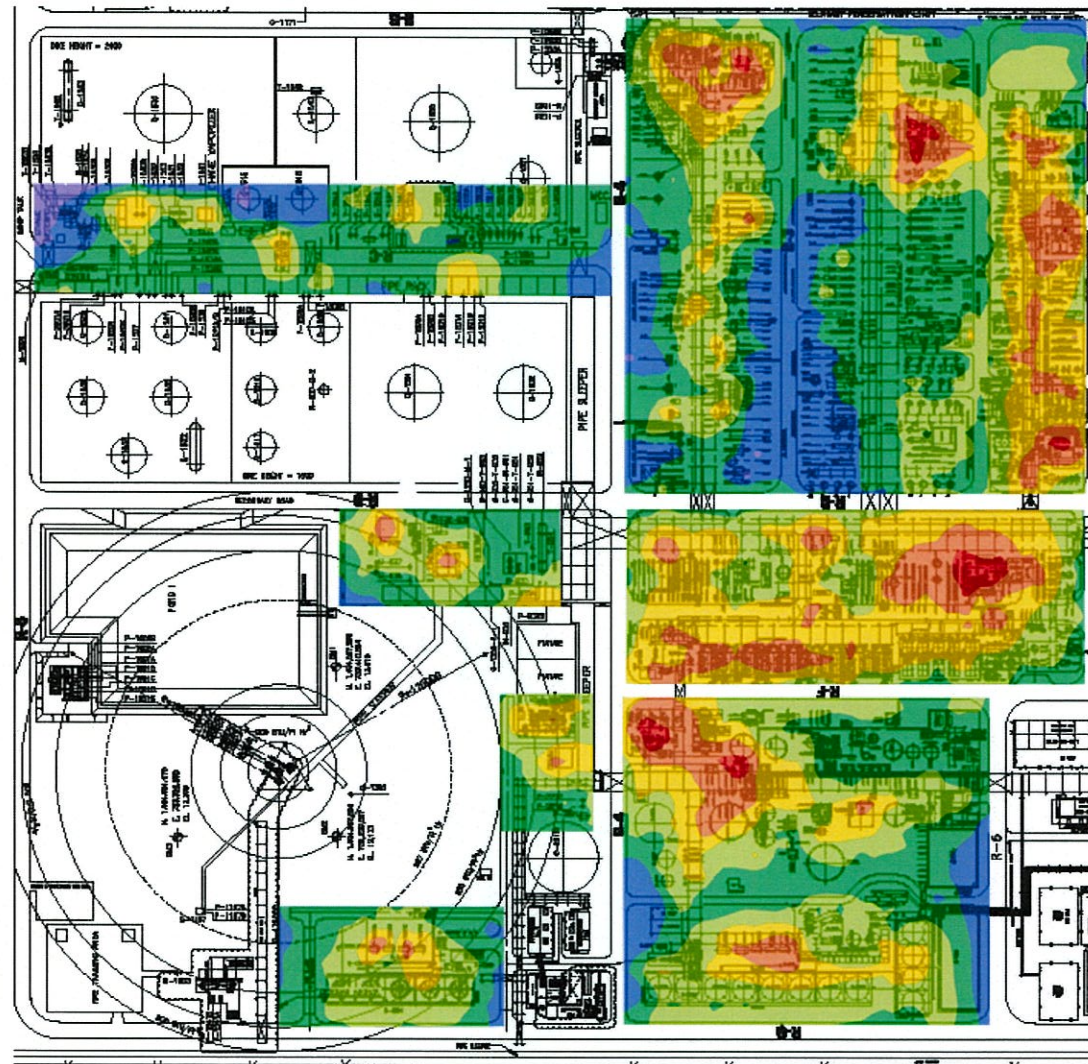
ระดับเสียงสูงสุด 95.9 เดซิเบลเอ

- ระดับเสียง <85 เดซิเบลเอ
- ระดับเสียง 85-90 เดซิเบลเอ
- ระดับเสียง >90 เดซิเบลเอ

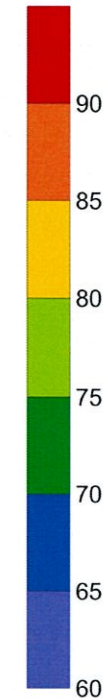
รูปที่ 1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ เพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 ประจำปี พ.ศ.2567

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3





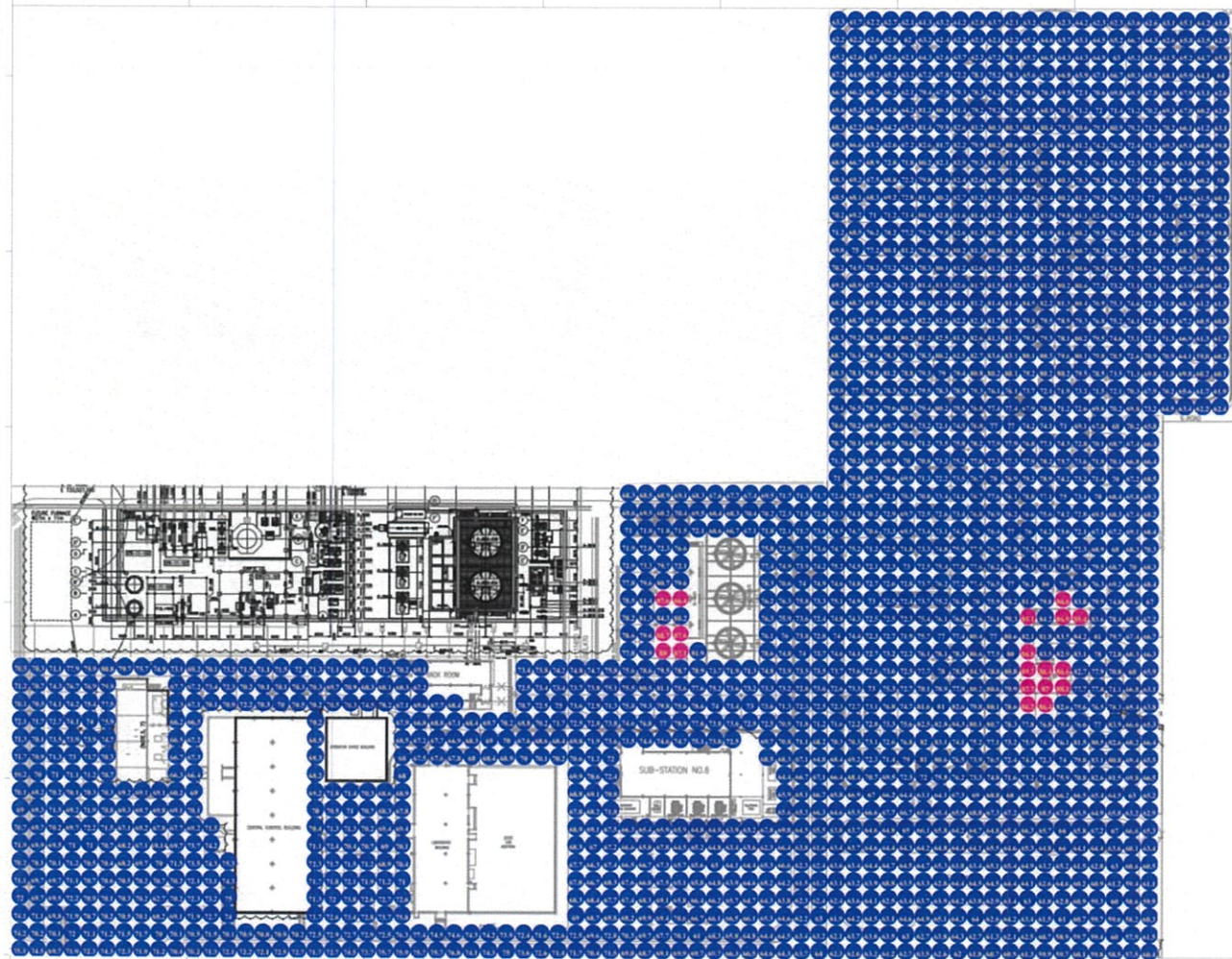
ระดับเสียง
(เดซิเบลเอ)



รูปที่ 2 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 ประจำปี พ.ศ.2567

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3





ระดับเสียงต่ำสุด 57.5 เดซิเบลเอ

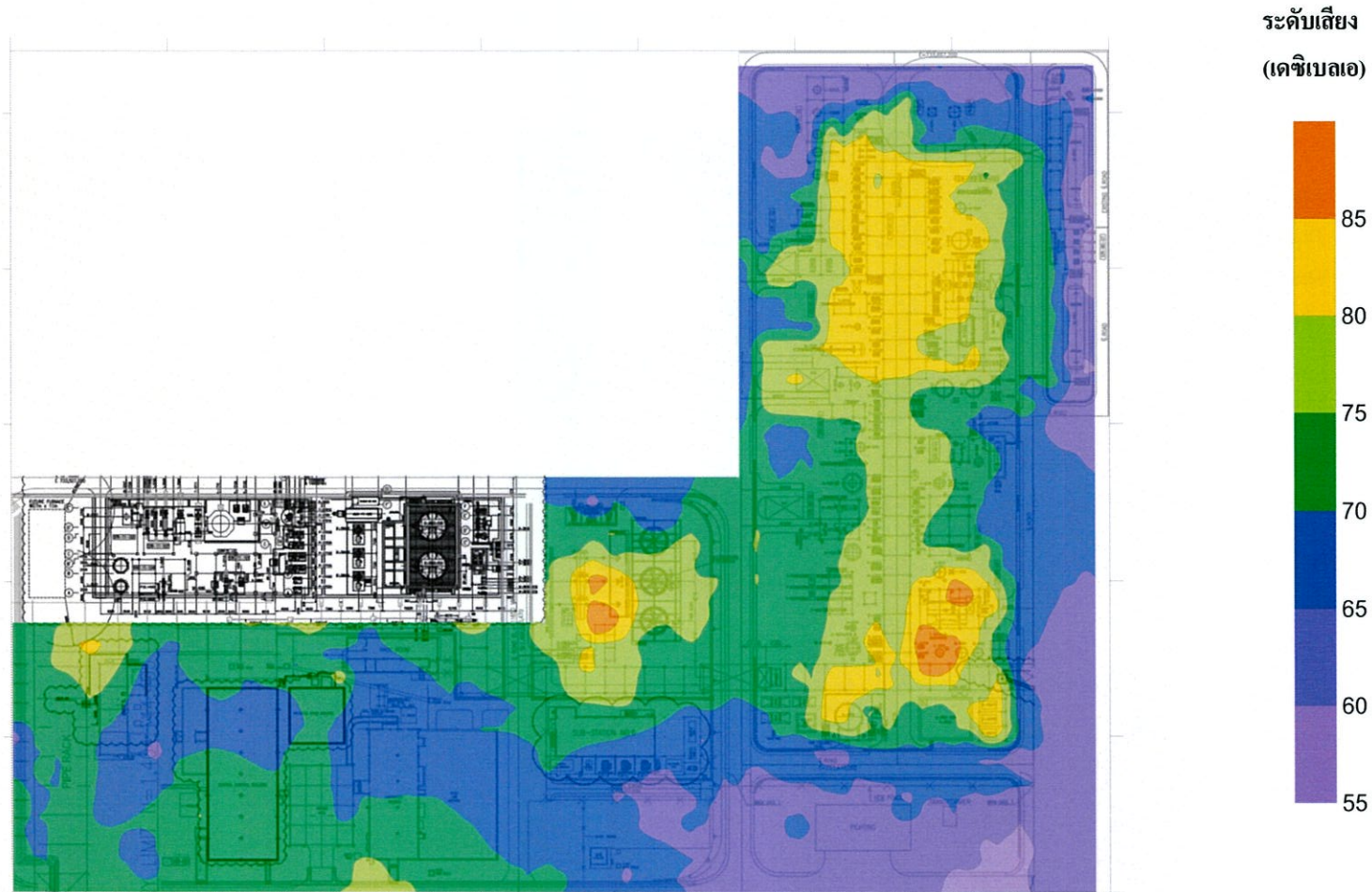
ระดับเสียงสูงสุด 89.7 เดซิเบลเอ

● ระดับเสียง <85 เดซิเบลเอ

● ระดับเสียง 85-90 เดซิเบลเอ

รูปที่ 3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ เพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณหน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1 ประจำปี พ.ศ.2567
โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

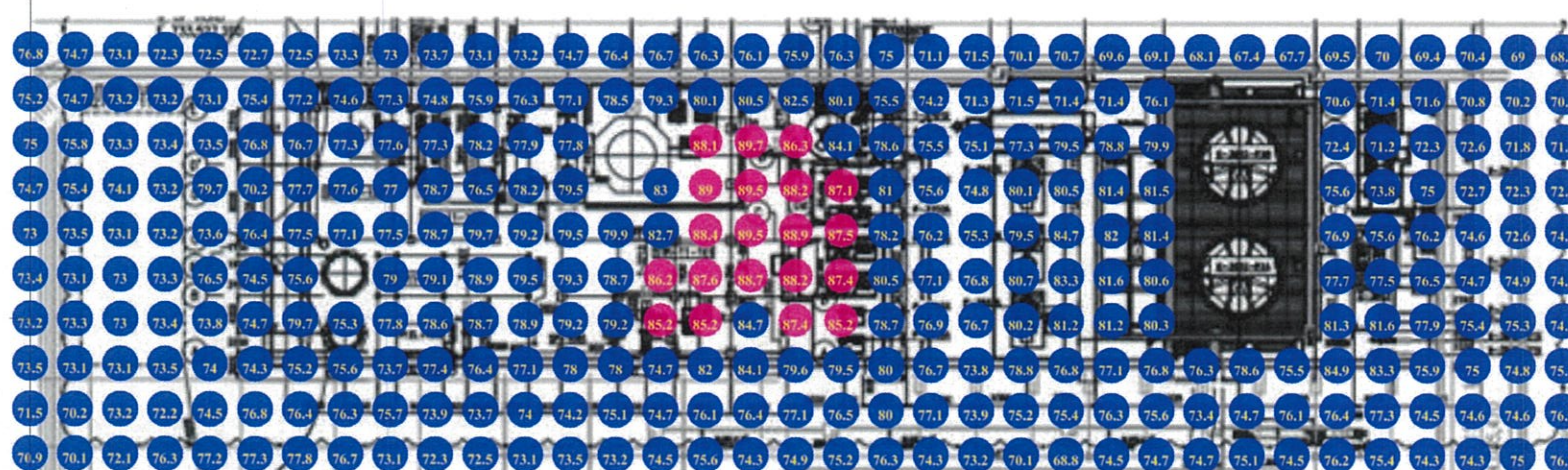




รูปที่ 4 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณหน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1 ประจำปี พ.ศ.2567

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3





ระดับเสียงต่ำสุด 67.4 เดซิเบลเอ

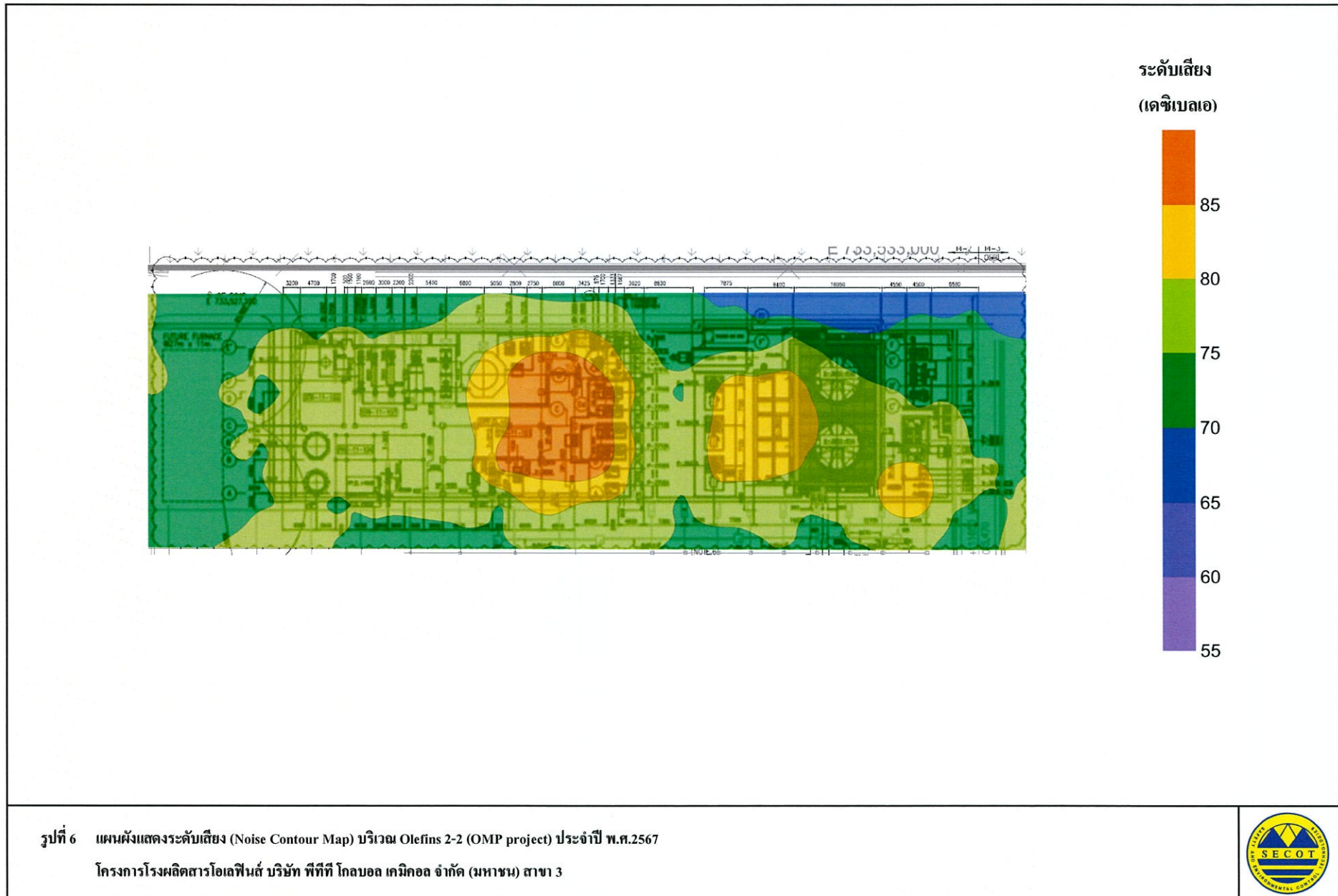
ระดับเสียงสูงสุด 89.7 เดซิเบลเอ

- ระดับเสียง <85 เดซิเบลเอ
- ระดับเสียง 85-90 เดซิเบลเอ

รูปที่ 5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ เพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ Olefins 2-2 (OMP project) ประจำปี พ.ศ.2567

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

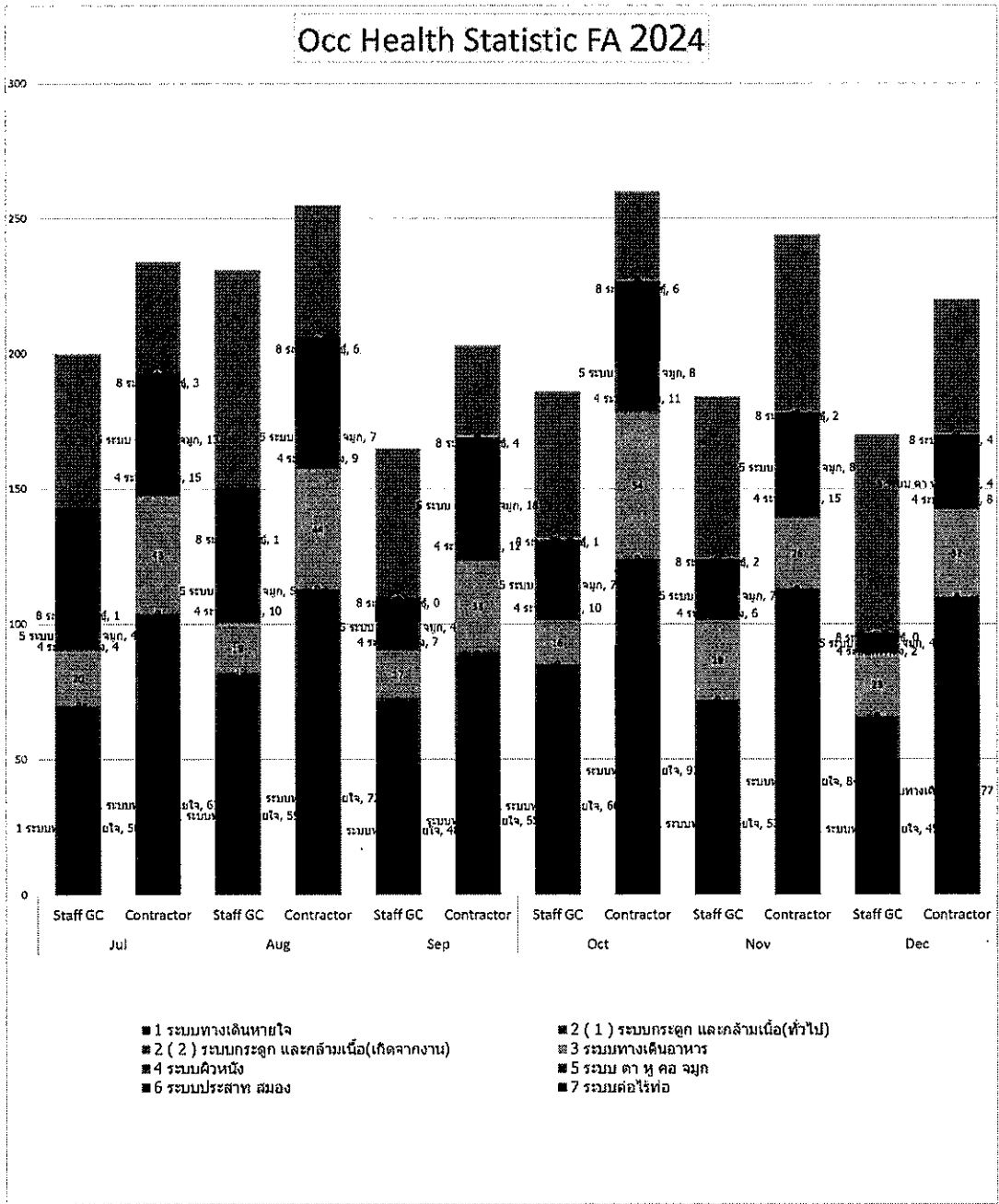




ภาคผนวก ก.6

ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน

Occ Health Statistic FA 2024													
No	Disease	Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
			Contractor		Contractor		Contractor		Contractor		Contractor		Contractor
1	ระบบทางเดินหายใจ	50	67	59	72	48	55	66	92	53	84	49	77
2 (1)	ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ(ทั่วไป)	20	37	22	41	23	33	19	32	19	29	17	33
2 (2)	ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ(เกิดจากงาน)	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0
3	ระบบทางเดินอาหาร	20	43	18	44	17	33	16	54	29	26	23	32
4	ระบบผิวหนัง	4	15	10	9	7	12	10	11	6	15	2	8
5	ระบบ ตา หู คอ จมูก	4	13	5	7	4	18	7	8	7	8	4	4
6	ระบบประสาท สมอง	5	13	16	26	7	12	12	24	8	14	0	12
7	ระบบข้อกระดูก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	ระบบสืบพันธุ์	1	3	1	6	0	4	1	6	2	2	0	4
9	ระบบทางเดินปัสสาวะ	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	ระบบหัวใจและหลอดเลือด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	อุบัติเหตุในบริษัท PTGSC2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	ระบบภูมิคุ้มกัน /จิตเวช	39	1	18	1	1	0	0	0	0	0	2	0
13	อื่นๆ /มิกซ์ ยังไม่ชัดเจน	57	41	81	49	55	34	55	33	60	66	73	50
All		200	234	231	255	165	203	186	260	184	244	170	220

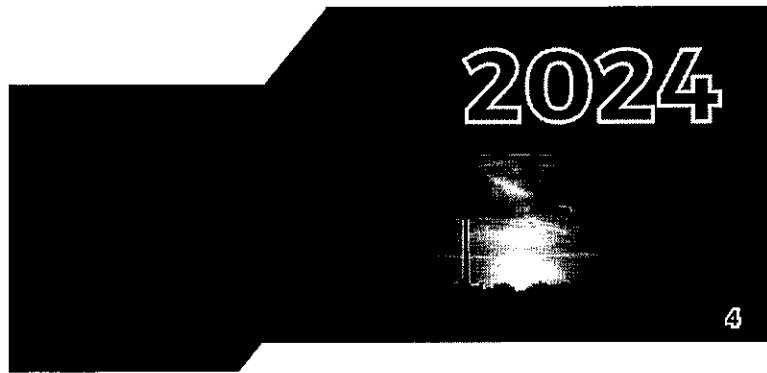


ภาคผนวก ก.7

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม



รายงานสำรวจความคิดเห็นของประชาชน
ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
และกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์
ของบริษัท พีทีที โกลบอล
เคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3



รายงานการสำรวจความคิดเห็น
โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 ตั้งอยู่ที่
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งโครงการมีการจัดทำ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อขอความเห็นชอบก่อนการดำเนินการ ทั้งนี้ตาม
มาตรการในรายงาน EIA ได้กำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย และนำเสนอ
ข้อมูลต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุกปี ประกอบกับ
ปัจจุบันสภาพสังคมและวิถีชีวิตของชุมชนที่อาศัยอยู่รอบโครงการมีการเปลี่ยนแปลงเป็นพลวัตตลอดเวลา
 อีกทั้งทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการดำเนินการด้านกิจการของโครงการก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน ดังนั้น
 การสำรวจความคิดเห็นจึงถือเป็นเครื่องมือในการประเมินทัศนคติและความพึงพอใจของชุมชนที่อาศัยอยู่รอบ
โครงการที่มีต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการดำเนินงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคมของโครงการ
 เนื่องจากโครงการมีแนวคิดในการดำเนินการด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตามเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น โครงการจึงได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้ศึกษาและ
ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตัวแทนครัวเรือน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมง กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการข้างเคียง ทั้งนี้เพื่อประกอบการ
สำรวจความคิดเห็นมาใช้ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ
ความคิดเห็นมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการต่อไป

รายงานการสำรวจความคิดเห็น
โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

รายงานการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
และกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์
ของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 ประจำปี 2567

สารบัญ	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญภาคผนวก	ก
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
บทที่ 2 ขอบเขตและวิธีการศึกษา	3
2.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	3
2.2 กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นและวิธีการสุ่มตัวอย่าง	3
2.3 เครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น	21
2.4 ขั้นตอนการดำเนินงานในการสำรวจความคิดเห็น	21
2.5 การวิเคราะห์และการจัดทำรายงาน	25
บทที่ 3 ผลการสำรวจความคิดเห็น	29
3.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	29
3.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน	51
3.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	72
3.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	97
3.5 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประมง	102
3.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง	107
บทที่ 4 เปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็น	108

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวกที่ 1 ตัวอย่างแบบสอบถาม	
ภาคผนวกที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567	

บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

- ก -

บทที่ 2
ขอบเขตและวิธีการศึกษา

2.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

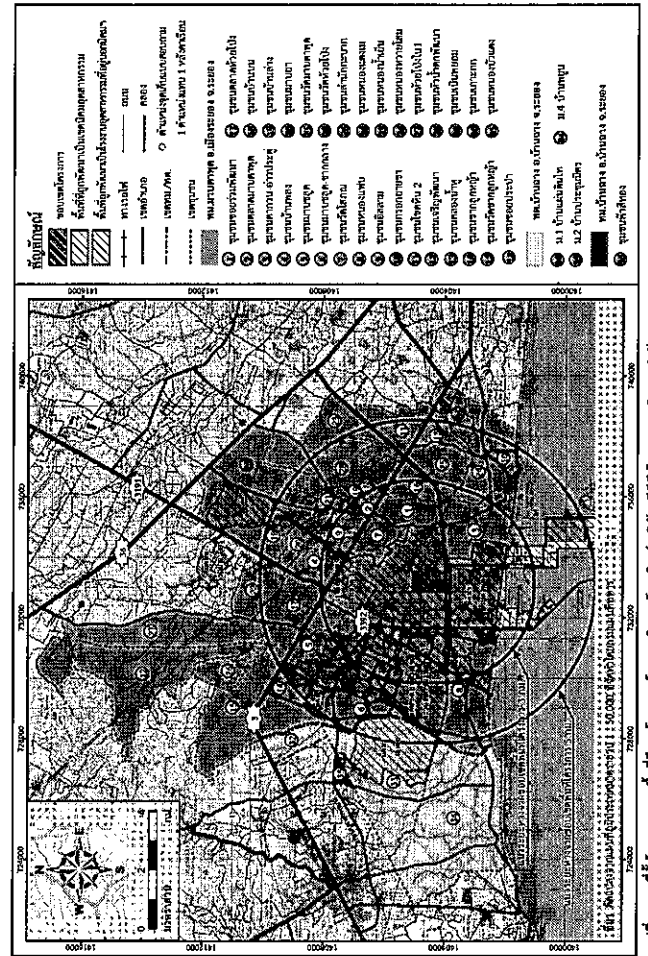
ขอบเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนและผู้นำชุมชนจะครอบคลุมชุมชนที่มีพื้นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่รอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบแนวรั้วของพื้นที่โครงการและชุมชนที่กำหนดไว้ในมาตรการของโครงการ (แสดงดังรูปที่ 2.1-1) พบว่าครอบคลุมชุมชนที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษารวมจำนวน 35 ชุมชน

2.2 กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเพื่อสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาจะมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน (2) กลุ่มผู้นำชุมชน (3) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (4) กลุ่มพื้นที่รอบโครงการและกลุ่มประมง (5) กลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เป็นประชาชนตัวแทนครัวเรือน

1) การศึกษาจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลจำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษาจะอ้างอิงข้อมูลจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าพื้นที่ศึกษาในภาพรวมของโครงการครอบคลุมชุมชนที่อยู่ในเขตการปกครองขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 3 แห่ง (อ้างอิงรูปที่ 2.1-1) ได้แก่ เทศบาลเมืองมาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง) เทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) และเทศบาลเมืองบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) สำหรับจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2-1-1



รูปที่ 2.1-1 พื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการโรงเรียนสาธิตสาธิตอินทนิล บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

ตารางที่ 2.2-1-1

จำนวนครัวเรือนและจำนวนตัวอย่างครัวเรือน
ที่ทำการสำรวจในภาคสนามของชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา

No.	ชุมชน	จำนวนหลังคาเรือนในพื้นที่ศึกษา	จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างที่เก็บจริง (ตัวอย่าง)
1. กลุ่มหลังคาเรือนที่มีระยะห่าง 0-3 กิโลเมตร				
1.1 เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง^{1/}				
	ชุมชนหนองประจักษ์	1,281	20.5	21
	ชุมชนชอว์วัฒนาพัฒนา	2,953	47.2	48
	ชุมชนตลาดมาบตาพุด	1,998	31.9	32
	ชุมชนสวนกล้วย-อ่าวประจักษ์	1,502	24.0	24
	ชุมชนบ้านโพธิ์	1,395	22.3	23
	ชุมชนบ้านกล้วย	2,040	32.6	33
	ชุมชนวัดโสมภณ	1,307	20.9	21
	ชุมชนหนองแม่	1,209	19.3	20
	ชุมชนอิตลัน	1,273	20.3	21
	รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริง (0-3 กิโลเมตร)			243
2. กลุ่มหลังคาเรือนที่มีระยะห่าง 3-5 กิโลเมตร				
2.1 เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง				
	ชุมชนกรอกยายชา	1,806	6.3	7
	ชุมชนเจริญวัฒนา	410	1.4	2
	ชุมชนเกษียณ	877	3.1	4
	ชุมชนจิตต์นิล 2	3,267	11.4	12
	ชุมชนคลองน้ำใส	997	3.5	4
	ชุมชนเขาอกทะลุ	2,370	8.2	9
	ชุมชนวัดเขาอกทะลุ	951	3.3	4
	ชุมชนตลาดหัวไผ่	2,306	8.0	8
	ชุมชนบ้านหนอง	1,839	6.4	7
	ชุมชนบ้านบึง	2,352	8.2	9
	ชุมชนมาบตาพุด	3,226	11.2	12
	ชุมชนมาบตาพุด-เขาอกทะลุ	692	2.4	3
	ชุมชนมาบตา	1,668	5.8	6
	ชุมชนวัดมาบตาพุด	2,492	8.7	9

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

No.	ชุมชน	จำนวนหลังคาเรือนในพื้นที่ศึกษา	จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างที่เก็บจริง (ตัวอย่าง)
	ชุมชนวัดหัวไผ่	1,180	4.1	5
	ชุมชนสำนักเกษม	1,611	5.6	6
	ชุมชนหนองเสม็ด	1,675	5.8	6
	ชุมชนหนองน้ำใส	2,787	9.7	10
	ชุมชนหนองหวายโสม	1,403	4.9	5
	ชุมชนหัวไผ่ในนา	2,230	7.8	8
	ชุมชนวัดน้ำตกพัฒนา	1,194	4.2	5
	ชุมชนหนองบ้านแดง	1,026	3.6	4
2.2 เทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง^{2/}				
	หมู่ที่ 1 บ้านแม่ลิ้ม	424	1.5	2
	หมู่ที่ 2 บ้านประจักษ์นิล	2,725	9.5	10
	หมู่ที่ 4 บ้านตาขุน	4,319	15.0	15
2.2 เทศบาลเมืองบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง^{3/}				
	ชุมชนหลักทอง	148	0.5	1
	รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริง (3-5 กิโลเมตร)			173
	รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริงทั้งหมด			416

ที่มา: ^{1/}จำนวนครัวเรือนในเทศบาลเมืองมาบตาพุด อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

^{2/}จำนวนครัวเรือนในเทศบาลตำบลบ้านฉาง อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลตำบลบ้านฉาง (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

^{3/}จำนวนครัวเรือนในเทศบาลเมืองบ้านฉาง อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลเมืองบ้านฉาง (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

2) การกำหนดจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสม

(ก) สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างครัวเรือนที่เหมาะสม การกำหนดขนาดหรือจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมต่อการสำรวจความคิดเห็นของประชากรจะอ้างอิงตามหลักการของสังคมศาสตร์โดยจะอ้างสูตรคำนวณของ Taro Yamane (Yamane, Taro, Statistics: An Introductory Analysis, 3rd ed. Tokyo: Harper International Edition, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณขนาดตัวอย่างในการตีความจำนวนประชากรแน่นอน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้จำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาเป็นฐานในการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ดังสมการที่ (1)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad \text{----- (1)}$$

เมื่อ n คือ ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมต่อการสำรวจความคิดเห็นภายในพื้นที่ศึกษา

N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา

e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

กำหนดให้ e = 0.05

(ข) จำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา การคำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่เหมาะสม เป็นการนำจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่ศึกษามาแทนค่าในสมการที่ (1) มีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{60,933}{1 + [60,933 \times (0.05)^2]} \\ n &= 397.39 \\ n &\sim 398 \text{ ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

เมื่อกำหนดจำนวนตัวอย่างเพื่อสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหลังคาเรือนเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นจะมีการกำหนดวิธีทำให้สอดคล้องตามโอกาสการได้รับผลกระทบของกลุ่มหลังคาเรือนเพื่อให้สอดคล้องตามระยะห่างกันพื้นที่ของโครงการ เนื่องจากกลุ่มหลังคาเรือนที่อยู่ในพื้นที่ของโครงการยังมีโอกาสได้รับผลกระทบมากกว่ากลุ่มหลังคาเรือนที่อยู่ไกลกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- กลุ่มหลังคาเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาที่มีไม่เกิน 3 กิโลเมตร กลุ่มนี้อยู่ใกล้กับโครงการย่อมมีโอกาสได้รับผลกระทบมากกว่ากลุ่มหลังคาเรือนที่อยู่ไกล ดังนั้น จึงกำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างที่มีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มนี้ร้อยละ 60 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด พบว่าจะต้องเก็บจำนวนตัวอย่างหลังคาเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการไม่เกิน 0.3 กิโลเมตร ไม่น้อยกว่า 239 ตัวอย่าง $(398 \times 0.6 = 238.80)$

- กลุ่มหลังคาเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาที่มีมากกว่า 3-5 กิโลเมตร กลุ่มนี้อยู่ไกลพอสมควรจึงมีโอกาสได้รับผลกระทบน้อยกว่ากลุ่มหลังคาเรือนที่อยู่ใกล้ จึงกำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างที่มีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มนี้ร้อยละ 40 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด พบว่าจะต้องเก็บจำนวนตัวอย่างหลังคาเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการมากกว่า 0.3 กิโลเมตร ไม่น้อยกว่า 160 ตัวอย่าง $(398 \times 0.4 = 159.20)$

พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีความเหมาะสมและเป็นตัวแทนที่ดีจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 398 ตัวอย่าง โดยโครงการมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่เก็บตัวอย่างจริง 416 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นกลุ่มหลังคาเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีไม่เกิน 3 กิโลเมตร จำนวน 243 ตัวอย่าง และกลุ่มหลังคาเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 3-5 กิโลเมตร จำนวน 173 ตัวอย่าง (ตำแหน่งครัวเรือนที่มีการลงทะเบียนสำหรับการสำรวจความคิดเห็นอ้างถึงรูปที่ 2.1-1) อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนสามารถกระจายอย่างทั่วถึงและมีโอกาสเข้าถึงแก่ชุมชนกลุ่มชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของแต่ละโครงการ จึงมีการกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ควรกระจายไปยังแต่ละชุมชนด้วยการคำนวณสัดส่วนดังสมการที่ (2)

$$n_{\text{ชุมชน A}} = \frac{N_{\text{ชุมชน A}} \times A}{N} \quad \text{----- (2)}$$

เมื่อ $n_{\text{ชุมชน A}}$ คือ ขนาดตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่เหมาะสม

$N_{\text{ชุมชน A}}$ คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของชุมชน

N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ในระยะใกล้หรือไกล

A คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่อยู่ในระยะใกล้หรือไกล

ของครัวเรือนที่ได้จากการคำนวณในสมการ (2)

กล่าวคือหากชุมชนใดมีจำนวนครัวเรือนปริมาณมากก็จะมีโอกาสที่จะกำหนดจำนวนตัวอย่างที่จะสำรวจความคิดเห็นมากขึ้นด้วย สำหรับการคำนวณจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมที่กระจายตัวไปยังชุมชนของพื้นที่ศึกษา อ้างอิงตารางที่ 2.2.1-1 ซึ่งสรุปได้ว่าจำนวนที่คำนวณได้ทั้งหมดมีปริมาณมากกว่าจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่คำนวณได้จากสมการที่ (1) เนื่องจากเมื่อได้จำนวนที่เหมาะสมแล้วจะมีการทำให้เป็นจำนวนเต็ม ยกตัวอย่างการคำนวณขนาดตัวอย่างของชุมชนซอยประปา จำนวนที่คำนวณได้คือ 20.5 หลังจากจะมีการเก็บจริง 21 ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,281 \times 239}{14,958} \\ n &= 20.5 \end{aligned}$$

3) วิธีการสุ่มตัวอย่าง

เมื่อมีการกำหนดจำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่จะสำรวจความคิดเห็นของชุมชนแล้ว (อ้างถึงหัวข้อ 2) ขั้นตอนต่อไปคือการสุ่มตัวอย่างซึ่งจะใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accident Selection) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยบังเอิญพบครัวเรือนเฉพาะเจาะจง แต่กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเนื่องมาจากบางประการที่สอดคล้องกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ เช่น เป็นประชากรที่อยู่ในหมู่บ้าน/ชุมชนในพื้นที่ศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้ มีการกำหนดเกณฑ์การสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และไม่เกิน 60 ปี และต้องอาศัยอยู่ในชุมชนมากกว่า 5 ปีขึ้นไป

2.2.2 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เป็นตัวแทนผู้นำ กลุ่มนี้ถือว่าเป็นตัวแทนของชุมชนที่ถูกคัดเลือกมาเพื่อทำหน้าที่ปกครองดูแลและเป็นกระบอกเสียงแทนประชาชนในชุมชน ดังนั้น กลุ่มผู้นำชุมชน จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่จำเป็นต้องสอบถามความคิดเห็นเพื่อการพัฒนาโครงการ ซึ่งจะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำหนด ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 35 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง

2.2.3 กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตัวแทนของกลุ่มนี้ถือว่าเป็นบุคคลที่อยู่ในระดับบริหารซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการและบริหารงานด้านต่างๆ ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากพื้นที่โครงการ สำหรับการเลือกตัวอย่างจะเป็นแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้มีความเหมาะสมและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยกำหนดกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 47 หน่วยงาน ทั้งนี้สำนักงานจังหวัดระยองระบุไว้ให้ความคิดเห็นสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ดังนั้น จึงเหลือหน่วยงานที่ทำการสัมภาษณ์จำนวน 46 แห่ง จำนวนได้เป็น 7 กลุ่ม ซึ่งรายละเอียดของหน่วยงานที่สัมภาษณ์ดังตารางที่ 2.2.3-1

ตารางที่ 2.2.3-1
รายละเอียดของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลาสำรวจ ตำแหน่ง (ปี)
1. หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล (5 หน่วยงาน)		
1) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมด้วยดีและยั่งยืน	- นักวิทยาศาสตร์	ประมาณ 10 ปี
2) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคกลาง	- วิศวกร	2
3) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	- ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อม	10
4) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง	- วิศวกร	6
5) ศูนย์พัฒนาอาชีพของนิคมอุตสาหกรรมภาคกลาง	- นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	13
2. หน่วยงานด้านการปกครอง (12 หน่วยงาน)		
6) สำนักงานจังหวัดระยอง	ใช้ความคิดเห็นร่วมกับ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	
7) ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง	- ปลัดอำเภอ	3
8) ที่ว่าการอำเภอบ้านฉาง	- ปลัดอำเภอ	17
9) ที่ว่าการอำเภอบ้านฉาง	- นักวิชาการสาธารณสุข	13
10) เทศบาลเมืองบ้านฉาง	- หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมสิ่งแวดล้อม	20
11) เทศบาลตำบลบ้านฉาง	- นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติงาน	7
12) เทศบาลเมืองบ้านฉาง	- นักวิชาการสาธารณสุข	7
13) เทศบาลตำบลบ้านฉาง	- ปลัด	8
14) เทศบาลตำบลบ้านฉาง	- นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติงาน	6
15) องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง	- นักวิชาการชุมชน	2
16) เทศบาลตำบลบ้านฉาง	- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญงาน	6 เดือน
17) เทศบาลตำบลบ้านฉาง	- เจ้าหน้าที่	1
3. หน่วยงานด้านสาธารณสุข (8 หน่วยงาน)		
18) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง	- นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติงาน	13
19) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านฉาง	- นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	20
20) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านฉาง	- นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติงาน	4
21) โรงพยาบาลนิคมพัฒนา	- นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติงาน	6
22) โรงพยาบาลระยอง	- นักวิชาการสาธารณสุข	13
23) โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จังหวัดระยอง	- นักวิชาการสาธารณสุข	12
24) โรงพยาบาลบ้านฉาง	- พยาบาล	2
25) โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	- คณะกรรมการอาชีวอนามัย	24

ตารางที่ 2.23-1 (ต่อ)

กลุ่มหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง (ปี)
4. หน่วยงานด้านความปลอดภัย (7 หน่วยงาน)		
26) สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง	- นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการ	1.7
27) สถานีตำรวจภูธรจังหวัดระยอง	- ผู้กำกับ	2
28) สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด	- รองผู้กำกับ	2
29) สถานีตำรวจภูธรเมืองระยอง	- พ.ต.อ.	4
30) สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง	- ผู้กำกับ	8
31) สถานีตำรวจภูธรหัวไผ่	- ผู้บังคับหมู่	4
32) สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดระยอง	- ผู้ช่วยหัวหน้า	2
5. หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ (1 หน่วยงาน)		
33) สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง	- เจ้าหน้าที่	7
6. หน่วยงานด้านเกษตร (5 หน่วยงาน)		
34) สำนักงานประมงจังหวัดระยอง	- เจ้าพนักงานประมงลูกการชำนาญงาน	8
35) สำนักงานผู้พิทักษ์จังหวัดระยอง	- นายสัตวแพทย์ปฏิบัติการ	3
36) สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง	- นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ	7
37) สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านฉาง	- นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร	4 เดือน
38) ศูนย์พืชไร่จังหวัดระยอง	- ศึกษานิเทศก์	5
7. หน่วยงานด้านสาธารณสุข (9 หน่วยงาน)		
39) สำนักงานปฏิบัติการเหมืองจังหวัดระยอง	- พนักงานวิชาการด้านบริหารงานช่าง	8
40) การแพทย์ส่วนภูมิภาคบ้านฉาง	- ผู้จัดการ	20
41) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง	- พนักงานปฏิบัติงานแผนกวิเคราะห์	9
42) แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดระยอง	- หัวหน้าหมวดทางหลวง	5
43) สำนักงานขนส่งจังหวัดระยอง	- เจ้าพนักงานขนส่งชำนาญการ	5
44) โครงการชลประทานระยอง	- นายช่างชลประทานอาวุโส	3 เดือน
45) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด	- วิศวกรระดับ 8	23
46) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบ้านฉาง	- หัวหน้าแผนกบริการลูกค้า	15
47) แขวงทางหลวงระยอง	- นักจัดการทั่วไปชำนาญการ	10

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2567 แผนการนำเสนอกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ

2.2.4 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว พื้นที่ของกรมปศุสัตว์เป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหว ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ ตามหลักการเลือกตัวอย่างเชิงสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้มีความเหมาะสมและตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยกำหนดกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 58 แห่ง โดยกำหนดตัวแทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวหนึ่งละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 174 ตัวอย่าง รายละเอียดของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมงที่ศึกษาครั้งเดียวตาม 2.2.4-1

ตารางที่ 2.24-1
รายละเอียดของต้นทุนพื้นที่อันเนื่องมา

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง (ปี)
1) ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมนัส	- นักวิชาการสาธารณสุข - ผู้ช่วยเจ้าพนักงาน - ผู้ช่วยเจ้าพนักงาน	8 14 15
2) โรงพยายาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านขุน	- พยาบาลวิชาชีพ - เจ้าพนักงานสาธารณสุข - พนักงานทั่วไป	3 3 4
3) ศูนย์บริการสาธารณสุขตลาดวน	- เจ้าพนักงานสาธารณสุข - เจ้าหน้าที่ทั่วไป - เจ้าหน้าที่ทั่วไป	3 3 3
4) ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด	- พยาบาลวิชาชีพ - ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ - พนักงานทั่วไป	ประจำตัวไม่ระบุ 20 ประจำตัวไม่ระบุ
5) ศูนย์บริการสาธารณสุขโคกหิน	- นักวิชาการสาธารณสุข - พนักงานทั่วไป - ผู้ช่วยพยาบาล	3 3 3
6) ศูนย์บริการสาธารณสุขเกาะนก	- พยาบาล - นักวิชาการสาธารณสุข - ช่างการ	5 8 6
7) ศูนย์บริการสาธารณสุขห้วยโป่ง	- นักวิชาการสาธารณสุข - พยาบาลวิชาชีพ - พนักงาน	6 6 3
8) ศูนย์บริการสาธารณสุขบางบัว	- พนักงานทั่วไป - พนักงานจ้างตามภารกิจ - พนักงานวิชาชีพชำนาญการ	1 11 17
	- ด้สนวนกร	10

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ)

กลุ่มพื้นที่อินทผลุกละดับปฐมวัย	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง (ปี)
9) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกระแต	- พยาบาล - อธิการ	2 3
10) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบอน	- นักวิชาการสาธารณสุข - อธิการ	10 6
11) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมพัฒนา	- เจ้าหน้าที่ทั่วไป - พยาบาลวิชาชีพ - พนักงานทั่วไป - นักวิชาการสาธารณสุข	2 2 3 4
12) ศูนย์บริการสาธารณสุขสุทนต์	- พยาบาลวิชาชีพ - พยาบาล - พยาบาล	7 6 5
13) ศูนย์บริการสาธารณสุขเนินพระ	- ผู้อำนวยการ - นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ - ประสงค์ไม่ระบุ	7 1 ประสงค์ไม่ระบุ
14) ศูนย์บริการสาธารณสุข 2 พนม.บ้านฉาง (ศูนย์พักพิง)	- พยาบาล - อธิการ - นักวิชาการสาธารณสุข	10 8 6
15) โรงเรียนวัดมหาธาตุ	- ครู - ครู - ครู	4 2 3
16) โรงเรียนวัดคากวน	- ครู - ครู - ครู	8 3 6
17) โรงเรียนบ้านมหาธาตุ (สหกรณ์ราษฎร์นิยม)	- หัวหน้าบริหารทั่วไป - อธิการ - ครู	18 6 2
18) โรงเรียนมาบตาพุดวิทยาลัยการ	- ครู - เจ้าหน้าที่ธุรการ - รองผู้อำนวยการ	5 2 10
19) โรงเรียนวัดกรกชเกษม	- ครู - อธิการ - ครูชำนาญการ	12 5 6

ตารางที่ 2.24-1 (ต่อ)

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง	ตำแหน่ง	ระยะเวลาต่างตำแหน่ง (ปี)
20) โรงเรียนวัดซากอกพญา	- ครู	7
	- ครู	1
	- รองผู้อำนวยการ	1
21) โรงเรียนวัดห้วยโป่ง	- ครูชำนาญการ	11
	- ครู	12
	- ครู	7
22) โรงเรียนโศคนิคมิตรภาพที่ 42	- ครู	11
	- ครู	4
	- รองผู้อำนวยการ	10
23) โรงเรียนวัดมาบข่า (มหาวิทยาลัยราชภัฏ)	- ครู	10
	- ครู	5
	- รองผู้อำนวยการ	10
24) โรงเรียนบ้านหนองเตย	- ครูชำนาญการ	5
	- ครู	3
	- ครูชำนาญการ	12
25) โรงเรียนเทศบาลนาคราพิศุข	- ครู	6
	- ครู	2
	- ครูชำนาญการ	8
26) โรงเรียนบวรจริยวัฒนาภิรมยสุทธาภรณ์	- ครูชำนาญการ	7
	- ครู	5
	- รองผู้อำนวยการ	11
27) โรงเรียนภูผาจันทร์	- ครูชำนาญการ	9
	- ครู	8
	- ครู	9
28) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองเตย	- ครู	4
	- ครู	2
	- ครูชำนาญการ	10
29) โรงเรียนเบ็ญจวรรณวิทยา	- ครูชำนาญการ	9
	- ครู	4
	- ครู	20
30) วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครมระยอง	- ครู	11
	- เจ้าหน้าที่	10
	- หัวหน้าศูนย์	10

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ)

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรง ตำแหน่ง (ปี)
31) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบขุด	- ครู	ประสงค์ไม่ระบุ
	- ครู	ประสงค์ไม่ระบุ
	- รองผู้อำนวยการ	9
32) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดห้วยโป่ง	- ครู	6
	- ครู	3
	- ครู	8
33) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านดง 3	- ครู	6
	- ครู	4
	- ครู	9
34) โรงเรียนอนุบาลเทศบาลบ้านดง	- ครู	2
	- ครู	1
	- ครู	2
35) โรงเรียนวัดประมุขิธรรมา	- ครู	1
	- ครู	1
36) โรงเรียนชุมชนวิญญานุกูล	- ครูธุรการ	ประสงค์ไม่ระบุ
	- ครู	5
	- ครู	3
	- ครู	4
37) โรงเรียนศิริพระยง	- ครู	4
	- ครู	3
	- หัวหน้าศูนย์	3
38) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านดง	- ครู	7
	- ครู	1
	- ครู	6
39) โรงเรียนบ้านนาขุ่น	- ครู	1
	- ครู	9 เดือน
	- รองผู้อำนวยการ	10
40) วัดหนองแม่ทัพภิรมาราม	- กรรมการวัด	30
	- กรรมการวัด	11
	- เจ้าอาวาส	13
41) วัดท้าวบงการาม	- ผู้ช่วยเจ้าอาวาส	10
	- กรรมการวัด	13
	- เจ้าอาวาส	32

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ)

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรง ตำแหน่ง (ปี)
42) วัดกรอกยาราม	- กรรมการวัด	10
	- กรรมการวัด	9
	- เจ้าอาวาส	40
43) วัดมาบขุด	- ผู้ช่วยเจ้าอาวาส	10
	- กรรมการวัด	15
	- เจ้าอาวาส	13
44) วัดโคกหิน	- กรรมการวัด	10
	- กรรมการวัด	9
	- เจ้าอาวาส	16
45) วัดโคกหนองนาราม	- ผู้ช่วยเจ้าอาวาส	14
	- กรรมการวัด	10
	- วิทยากร	20
46) วัดมาบคาบุด	- กรรมการวัด	10
	- กรรมการวัด	5
	- เจ้าอาวาส	6
47) วัดมาบข่า	- กรรมการวัด	15
	- กรรมการวัด	10
	- เจ้าอาวาส	8
48) วัดหนองแม่ทัพนิคม	- ผู้ช่วยเจ้าอาวาส	20
	- กรรมการวัด	8
	- วิชาการเจ้าอาวาส	13
49) วัดห้วยโป่ง	- กรรมการวัด	20
	- กรรมการวัด	15
	- กรรมการวัด	15
50) วัดชาลูกหญ้า	- กรรมการวัด	10
	- กรรมการวัด	1
	- เจ้าอาวาส	35
51) วัดประมุขิธรรมา	- เจ้าอาวาส	7
	- กรรมการวัด	10
	- เจ้าอาวาส	8
52) วัดชะธาราม	- วิทยากร	8
	- กรรมการวัด	15
	- กรรมการวัด	30

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ)

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรง ตำแหน่ง (ปี)
53) วัดอิตถุมาลย์อุบลาคดี	- กรรมการวัด	10
	- กรรมการวัด	5
	- กรรมการวัด	15
54) วัดอิตถุมาลย์อุบลาคดี	- กรรมการวัด	11
	- กรรมการวัด	10
	- กรรมการวัด	18
55) วัดอิตถุมาลย์อุบลาคดี	- กรรมการวัด	10
	- กรรมการวัด	6
	- กรรมการวัด	1 เดือน
56) สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กกระยอง	- พนักงานกึ่งนิติ	7
	- พี่เลี้ยง	9
	- นักสังคมสงเคราะห์	5
57) บ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดระยอง	- นักสังคมสงเคราะห์	1
	- นักพัฒนาสังคม	20
	- หัวหน้าแผนก	4
58) ศูนย์บำบัดยาเสพติดและช่วยเหลือผู้กระทำความผิด	- เจ้าหน้าที่	12
	- เจ้าหน้าที่	1

หมายเหตุ : พ.ศ. 2567 แผนกการนำเสนอกฎหมายที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง

2.2.5 กลุ่มประมง ตำแหน่งของกลุ่มนี้ถือว่าเป็นตัวแทนของกลุ่มประมง ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ถ้าได้รับการเลือกตั้งอย่างจะเป็นแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการศึกษาเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยกำหนดกลุ่มประมงจำนวน 15 กลุ่ม โดยกำหนดตัวแทนกลุ่มละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 45 ตัวอย่าง รายละเอียดของประมงที่สัมภาษณ์มีดังตารางที่ 2.2.5-1

ตารางที่ 2.2.5-1
รายละเอียดของประมงกลุ่มประมง

กลุ่มประมง	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรง ตำแหน่ง (ปี)
1) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านนาขุ่น	- สมาชิก	30
	- สมาชิก	30
	- เฝ้าดูเรือ	20
2) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดหนองแม่ทัพ	- กรรมการ	1
	- พี่เลี้ยง	40
	- เฝ้าดูเรือ	20
3) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดนาขุ่น-บ้านนาขุ่น	- ประธาน	6
	- รองประธาน	6
	- กรรมการ	10
4) กลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน	- รองประธาน	6
	- กรรมการ	10
	- กรรมการ	5
5) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	- ประธาน	12
	- เลข	8
	- ผู้ช่วยประธาน	7
6) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดนาขุ่น	- ประธาน	30
	- กรรมการ	30
	- เลข	30
7) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านนาขุ่น	- ประธาน	3
	- กรรมการ	50
	- สมาชิก	10
8) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดนาขุ่น-บ้านนาขุ่น	- ประธาน	12
	- เลข	ประสงค์ไม่ระบุ
	- สมาชิก	10
9) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านนาขุ่น	- กรรมการ	ประสงค์ไม่ระบุ
	- กรรมการ	ประสงค์ไม่ระบุ
	- ผู้ช่วย	ประสงค์ไม่ระบุ
10) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านนาขุ่น	- ประธาน	17
	- กรรมการ	10
	- เฝ้าดูเรือ	4
11) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านนาขุ่น	- ประธาน	7

ตารางที่ 2.2.5-1 (ต่อ)

กลุ่มประมง	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง (ปี)
สุราดา	- กรรมการ	7
	- สมาชิก	7
	- ประธาน	14
12) กลุ่มประมงพื้นบ้านหนองแหบสามัคคี	- กรรมการ	6
	- กรรมการ	6
	- กรรมการ	6
13) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านกรอกเขาขาว	- กรรมการ	5
	- สมาชิก	4
14) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านปึก	- กรรมการ	10
	- กรรมการ	6
	- กรรมการ	5
15) กลุ่มประมงบ้านอนุรักษิ์ประมงสามัคคีบ้านปลา	- รองประธาน	7
	- เลขานุการ	5
	- สมาชิก	7

หมายเหตุ : พ.ศ. 2567 ยกการนำเสนอกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือจากกลุ่มประมง

2.2.6 กลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุดและคาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง จึงเลือกใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งกำหนดให้มีการสำรวจสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ 5 บริษัท โดยกำหนดตัวแทนบริษัทละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 15 ตัวอย่าง ทั้งนี้มีบางสถานประกอบการประสงค์แสดงความเห็น 1 ตัวอย่าง และบางสถานประกอบการใช้ความคิดเห็นร่วมกัน ดังนั้นจึงเหลือจำนวนตัวอย่างโดยรวม 8 ตัวอย่าง รายละเอียดของสถานประกอบการที่ทำการสัมภาษณ์ปรากฏที่ 2.2.6-1

ตารางที่ 2.2.6-1

รายละเอียดของสถานประกอบการที่ทำการสัมภาษณ์

ชื่อสถานประกอบการ	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่สถานที่แห่ง (ปี)
1. บริษัท เอชซี วีบีไทย จำกัด (มหาชน) ประเภทโรงงาน : ปีโครเคมีภัณฑ์	1.1 ตำแหน่ง : ENVIRONMENT SPECIALIST ฝ่าย/แผนก : HSE	4
	1.2 ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน ฝ่าย/แผนก : -	35

ตารางที่ 2.2.5-1 (ต่อ)

ชื่อสถานประกอบการ	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่สถานที่แห่ง (ปี)
2. บริษัท โรงพาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) ประเภทโรงงาน : ปีโครเคมีภัณฑ์	2.1 ตำแหน่ง : ประสงค์ไม่ระบุ ฝ่าย/แผนก : Environmental Engineer	2
	2.2 ตำแหน่ง : ESG Manager ฝ่าย/แผนก : ESG / SD	10
	2.3 ตำแหน่ง : Industrial manager and orc eng ฝ่าย/แผนก : Sustainability	3
3. โครงการโรงงานผลิตสารไอโซพรีน GC บริษัท สีสี่ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ประเภทโรงงาน : ปีโครเคมี	3.1 ตำแหน่ง : ผู้จัดการส่วน ฝ่าย/แผนก : ส่วนผลิตภัณฑ์ 1	19
	3.2 ตำแหน่ง : ผู้จัดการส่วน ฝ่าย/แผนก : ส่วนผลิตภัณฑ์ 2	34
	3.3 ตำแหน่ง : Vice president ฝ่าย/แผนก : O-P1	20
4. โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้า (Power Plant) บริษัท สีสี่ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ประเภทโรงงาน : ปีโครเคมีและสารอนุพันธ์	ใช้ความคิดเห็นร่วมกัน โครงการโรงงานผลิตสารไอโซพรีน GC บริษัท สีสี่ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2	
5. โครงการผลิตโพลีเอทิลีน (HDPE) บริษัท สีสี่ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ประเภทโรงงาน : ปีโครเคมี	ใช้ความคิดเห็นร่วมกัน โครงการโรงงานผลิตสารไอโซพรีน GC บริษัท สีสี่ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2	

2.3 เครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น

การสำรวจความคิดเห็นใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีโครงสร้างที่ชัดเจนและมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยคำถามที่ใช้มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างครอบคลุมมากที่สุด (ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ภาคผนวกที่ 1) ทั้งนี้แบบสอบถามสำหรับกลุ่มครัวเรือนและผู้นำชุมชนแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็น ประกอบด้วย 4 ส่วน และแบบสัมภาษณ์สำหรับกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของกลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ และสถานประกอบการข้างเคียงประกอบด้วย 3 ส่วน โดยมีประเด็นคำถามดังนี้

- แบบสอบถามสำหรับกลุ่มครัวเรือนและผู้นำชุมชน
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนที่ 2 สภาพทางสังคมและความมั่นคงอยู่ในปัจจุบัน
ส่วนที่ 3 การรับรู้และความเห็นเกี่ยวกับโครงการ
ส่วนที่ 4 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม
- แบบสอบถามสำหรับกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ และสถานประกอบการข้างเคียง
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนที่ 2 การรับรู้และความเห็นที่มีต่อโครงการ
ส่วนที่ 3 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาได้จัดทำเอกสารในรูปแบบ Flip Chart เพื่อชี้แจงและอธิบายรายละเอียดโครงการต่อผู้ตอบแบบสอบถามด้วย โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นการให้อรรถาธิบายรายละเอียดโครงการและเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเข้าใจและทราบข้อมูลของโครงการดำเนินการ

2.4 ขั้นตอนการดำเนินงานในการสำรวจความคิดเห็น

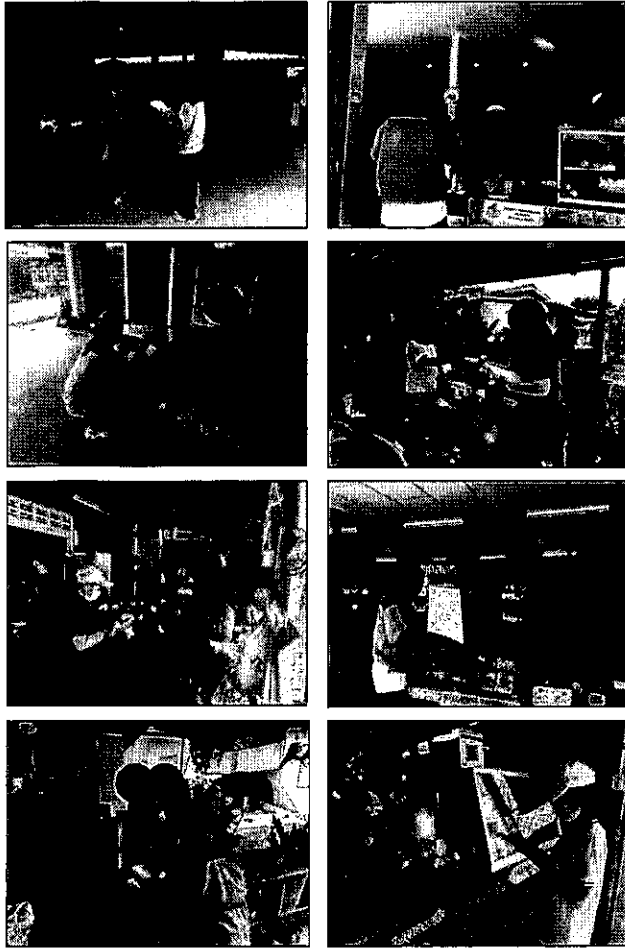
2.4.1 ตรวจสอบแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามและชุดหัวโขนในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ และสถานประกอบการข้างเคียง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนตัวอย่าง

2.4.2 การประสานงานก่อนลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็น การสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์และผู้นำชุมชนจะมีการประสานงานเพื่อแจ้งให้ทราบถึงกำหนดการและขอความร่วมมือในการสำรวจความคิดเห็นให้ทราบล่วงหน้า และการสำรวจความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ และสถานประกอบการข้างเคียง บริษัทที่ปรึกษาจะยืนยันหนังสือสำรวจความคิดเห็นที่ออกโดยโครงการไปยังผู้รับผิดชอบ/ผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานดังกล่าวล่วงหน้าโดยตรง ซึ่งผู้รับผิดชอบ/ผู้บังคับบัญชาจะพิจารณาถึงความเหมาะสมในการให้ความเห็น หากไม่สามารถให้ความเห็นได้จะมอบหมายให้ตัวแทนเป็นผู้แสดงความเห็นแทน เพื่อให้ความเห็นในการสำรวจความคิดเห็นครั้งนี้เป็นตัวแทนของหน่วยงานของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยได้ดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

2.4.3 การฝึกอบรมผู้สัมภาษณ์ ในการสำรวจความคิดเห็น จะมีการจัดให้มีหัวหน้าทีมงานสัมภาษณ์ที่มีหน้าที่วางแผนการลงพื้นที่สัมภาษณ์หรือสอบถามความคิดเห็น ควบคุมการดำเนินงานของทีมงาน และตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนสมบูรณ์ของการตอบแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม นอกจากนี้ จะมีการอบรมพนักงานสัมภาษณ์ทั้งหมดก่อนลงพื้นที่และดำเนินการสำรวจความคิดเห็น มีจุดประสงค์เพื่อให้มีความเข้าใจในเอกสารต่างๆ ทั้งในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ ขอบเขตพื้นที่ศึกษา จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

2.4.4 การลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็น คณะผู้ศึกษาได้ลงพื้นที่เพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มบ้านหมอนในพื้นที่ศึกษาในช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2567 (ดังรูปที่ 2.4.4-1)

ภาพตัวอย่างบรรยากาศการสังเกตเห็นของประชาชน
ดำเนินการช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 2.4.4-1 ภาพบรรยากาศการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา

ภาพตัวอย่างบรรยากาศการสังเกตเห็นของประชาชน
ดำเนินการช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 2.4.4-1 (ต่อ)

-24 -

รายงานการสำรวจความคิดเห็น
โครงการโรงงานอุตสาหกรรมโดยพื้นที่

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) สาขา 3

2.5 การวิเคราะห์และการจัดทำรายงาน

สำหรับการวิเคราะห์และประเมินผลจากแบบสอบถามจะเป็นการสรุปข้อมูลในเชิงสถิติในรูปแบบของ ร้อยละในแต่ละความคิดเห็นของแต่ละด้าน ยกเว้นในส่วนของการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อระดับผลกระทบ ต่อสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ความคิดเห็นต่อการดำเนินการที่สามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็น ต่อความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชน และความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจในกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด จะมีการแปลผลเป็นค่าระดับผลกระทบโดยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Mean) และค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

กล่าวคือการสำรวจความคิดเห็นต่อผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ในปัจจุบันจะแบ่งค่าถ่วง น้ำหนัก (W) ดังนี้

- ระดับที่ได้รับผลกระทบมาก	ให้คะแนน	3	คะแนน
- ระดับที่ได้รับผลกระทบปานกลาง	ให้คะแนน	2	คะแนน
- ระดับที่ได้รับผลกระทบน้อย	ให้คะแนน	1	คะแนน

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับผลกระทบ จะนำคะแนนความคิดเห็นที่ ได้มาหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Mean) ดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก} = \frac{W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3}{N}$$

เมื่อ	W _i	=	ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละระดับผลกระทบ
	X	=	สัดส่วนคะแนนจากผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละระดับ
	N	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

จากนั้นจึงแปลความหมายโดยแบ่งระดับผลกระทบตามเกณฑ์เป็น 3 ระดับ ดังนี้

2.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 3.00 คะแนน	หมายถึง	ได้รับผลกระทบในระดับมาก
1.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 2.50 คะแนน	หมายถึง	ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง
1.00 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 1.50 คะแนน	หมายถึง	ได้รับผลกระทบในระดับน้อย

สำหรับการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมจะแบ่ง ค่าถ่วงน้ำหนัก (W) ดังนี้

- มีความกังวลใจมากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
- มีความกังวลใจมาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
- ค่อนข้างกังวลใจ	ให้คะแนน	3	คะแนน
- ค่อนข้างไม่กังวลใจ	ให้คะแนน	2	คะแนน
- ไม่กังวลใจ	ให้คะแนน	1	คะแนน

รายงานการสำรวจความคิดเห็น
โครงการโรงงานอุตสาหกรรมโดยพื้นที่

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) สาขา 3

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ในพื้นที่ โรงงานอุตสาหกรรมของโครงการจะนำคะแนนความคิดเห็นที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Mean) ดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก} = \frac{W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + W_4X_4 + W_5X_5}{N}$$

เมื่อ	W _i	=	ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละระดับความกังวลใจ
	X _i	=	สัดส่วนคะแนนจากผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละระดับ
	N	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

จากนั้นจึงแปลความหมายโดยแบ่งระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์เป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 5.00 คะแนน	หมายถึง	มีความกังวลใจมากที่สุด
3.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 4.50 คะแนน	หมายถึง	มีความกังวลใจมาก
2.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 3.50 คะแนน	หมายถึง	ค่อนข้างกังวลใจ
1.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 2.50 คะแนน	หมายถึง	ค่อนข้างไม่กังวลใจ
1.00 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 1.50 คะแนน	หมายถึง	ไม่กังวลใจ

สำหรับการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินการที่สามารถลดความกังวลจะแบ่งค่าถ่วงน้ำหนัก (W) ดังนี้

- ลดความกังวลได้มาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
- ลดความกังวลได้บ้าง	ให้คะแนน	3	คะแนน
- ลดความกังวลได้น้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
- ลดความกังวลไม่ได้เลย	ให้คะแนน	1	คะแนน

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อการดำเนินการที่สามารถลดความกังวล จะนำคะแนน ความคิดเห็นที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Mean) ดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก} = \frac{W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + W_4X_4}{N}$$

เมื่อ	W _i	=	ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละระดับความคิดเห็น
	X _i	=	สัดส่วนคะแนนจากผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละระดับ
	N	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

จากนั้นจึงแปลความหมายโดยแบ่งระดับความคิดเห็นตามเกณฑ์เป็น 4 ระดับ ดังนี้

3.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 4.00 คะแนน	หมายถึง	แสดงความกังวลใจมาก
2.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 3.50 คะแนน	หมายถึง	แสดงความกังวลใจได้บ้าง
1.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 2.50 คะแนน	หมายถึง	แสดงความกังวลใจได้น้อย
1.00 ≤ คะแนนเฉลี่ย ≤ 1.50 คะแนน	หมายถึง	แสดงความกังวลใจไม่ได้เลย

สำหรับการสำรวจความคิดเห็นต่อความเชื่อมั่นในเรื่องความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการจะแบ่งค่าตัวน้ำหนัก (W) ดังนี้

- ระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
- ระดับความเชื่อมั่นมาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
- ระดับความเชื่อมั่นปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
- ระดับความเชื่อมั่นน้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
- ระดับความเชื่อมั่นน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อความเชื่อมั่นในเรื่องความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการจะนำคะแนนความคิดเห็นที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Mean) ดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก} = \frac{W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + W_4X_4 + W_5X_5}{N}$$

เมื่อ	W _i	=	ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละระดับความเชื่อมั่น
	X _i	=	สัดส่วนคะแนนจากผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละระดับ
	N	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

จากนั้นจึงแปลความหมายโดยแบ่งระดับความเชื่อมั่นตามเกณฑ์เป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 5.00 คะแนน	หมายถึง	มีความเชื่อมั่นมากที่สุด
3.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 4.50 คะแนน	หมายถึง	มีความเชื่อมั่นมาก
2.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 3.50 คะแนน	หมายถึง	มีความเชื่อมั่นปานกลาง
1.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 2.50 คะแนน	หมายถึง	มีความเชื่อมั่นน้อย
1.00 ≤ คะแนนเฉลี่ย ≤ 1.50 คะแนน	หมายถึง	มีความเชื่อมั่นน้อยที่สุด

บทที่ 3

ผลการสำรวจความคิดเห็น

3.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน

การดำเนินการสำรวจความคิดเห็นฯ ของประชาชนในครัวเรือนได้ทำการสำรวจกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 416 ตัวอย่าง โดยมีการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามระดับผลกระทบที่อาจจะได้รับความเสียหายจากพื้นที่โครงการ คือ (1) กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร จำนวน 243 ตัวอย่าง และ (2) กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร จำนวน 173 ตัวอย่าง สำหรับการกระจายรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน แสดงดังภาพแนบท้ายที่ 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

3.1.1 กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัว

- ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 53.9) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 28.8) รองลงมาคืออายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 28.4) และมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 25.1) โดยส่วนมากมีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 40.2) รองลงมาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 27.2) และระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 15.2) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชื่อกลาง (ร้อยละ 84.4)
- อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบันส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 41.6) รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/โรงงาน (ร้อยละ 30.0) และประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 26.3) ส่วนรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนส่วนมากมีรายได้อยู่ในช่วง 10,000-20,000 บาท (ร้อยละ 39.6) รองลงมาคือรายได้ในช่วง 20,000-30,000 บาท (ร้อยละ 29.2) และมีรายได้มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 25.9) โดยส่วนมากครัวเรือนมีรายได้เพียงคนเดียวหรือสองคน (ร้อยละ 56.8) รองลงมาครัวเรือนมีรายได้เพียงคนเดียวที่มีลูก (ร้อยละ 20.6) และครัวเรือนมีรายได้เพียงคนเดียวที่ไม่มีลูก (ร้อยละ 13.2)
- ลักษณะการถือครองบ้านที่อยู่อาศัยโดยส่วนใหญ่มีสภาพการถือครองเป็นของตนเอง/ญาติ/ครอบครัว (ร้อยละ 56.8) และมีสภาพการถือครองเป็นเช่า/เช่าซื้อ (ร้อยละ 43.2) ซึ่งโดยส่วนมากมีภูมิลำเนาเป็นชนบท (ร้อยละ 54.7) รองลงมาคือมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 31.7) และมีภูมิลำเนาจากพื้นที่อื่นในภาคตะวันออก (ร้อยละ 13.6) สำหรับผู้ที่ระบุว่าย้ายมาจากรัฐอื่นโดยส่วนมากย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออก (ร้อยละ 40.3) และส่วนมากย้ายมาเป็นระยะเวลา 5-10 ปี (ร้อยละ 54.5) ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 90.9)

สำหรับการสำรวจความคิดเห็นต่อความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและดัชนีความพึงพอใจโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จะแบ่งค่าตัวน้ำหนัก (W) ดังนี้

- ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
- ระดับความพึงพอใจมาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
- ระดับความพึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
- ระดับความพึงพอใจน้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
- ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของโครงการจะนำคะแนนความคิดเห็นที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Mean) ดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก} = \frac{W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + W_4X_4 + W_5X_5}{N}$$

เมื่อ	W _i	=	ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละระดับพึงพอใจ
	X _i	=	สัดส่วนคะแนนจากผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละระดับ
	N	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

จากนั้นจึงแปลความหมายโดยแบ่งระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์เป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 5.00 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 4.50 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
2.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 3.50 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 2.50 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 ≤ คะแนนเฉลี่ย ≤ 1.50 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่อยู่อาศัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 100.0)
- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคม พบว่าปัจจุบันในชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 77.5) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าปัญหาในลำดับต้นๆ ได้แก่ ปัญหาการเพิ่มขึ้นของแหล่งอบายมุข (ร้อยละ 11.2) รองลงมาปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ 9.3) และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 1.2) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อยละ 98.8)
- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.1-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าจะไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 91.8-100.0) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อม ระบุว่าได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 8.2) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.65, S.D.=0.493) รองลงมาได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 7.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.65, S.D.=0.493) และได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง, เขม่าควัน (ร้อยละ 6.6) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.69, S.D.=0.602)

ตารางที่ 3.1.1-1

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร
เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา

ปัญหา/ผลกระทบ (n=243)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย SD	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ¹⁾	ความถี่ ที่ได้รับ ผลกระทบ
	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ได้รับ ผลกระทบ				
1. ฝุ่นละออง, เขม่าควัน	227 (93.4)	16 (6.6)	1.69	0.602	ปานกลาง	บ่อยๆ
2. เสียงดังรบกวน	226 (93.0)	17 (7.0)	1.65	0.493	ปานกลาง	บ่อยๆ
3. เสียงดังรบกวน	223 (91.8)	20 (8.2)	1.50	0.513	น้อย	นาน ๆ ครั้ง
4. น้ำเน่าเสีย	243 (100.0)	0 (0.0)	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	-
5. การเกิดมลพิษทางอากาศ	243 (100.0)	0 (0.0)	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	-

หมายเหตุ: ¹⁾เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 3 ระดับ ดังนี้ 2.50 < X ≤ 3.00 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.00 < X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

- ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ (ร้อยละ 65.8) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าไม่กังวลใจ ($X=1.05$, $S.D.=0.261$) สำหรับบางส่วนที่มีความกังวลใจจะมีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยภาพ

- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1.1-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าการดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจได้บ้าง

ตารางที่ 3.1.1-2

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร
เกี่ยวกับการดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=243)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการลดความกังวล ^{1/}
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรม	3.21	0.597	ลดความกังวลได้บ้าง
2. การดำเนินการลดมลพิษทางอากาศและปฏิบัติด้านความปลอดภัยของโรงงาน	3.26	0.600	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงในโรงงาน	3.27	0.596	ลดความกังวลได้บ้าง
4. การสื่อสารกับชุมชนในการมีกิจกรรมแลกเปลี่ยน	3.28	0.605	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.14	0.625	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและความปลอดภัยกับประชาชน	3.13	0.627	ลดความกังวลได้บ้าง
7. การให้ข้อมูลและประชาสัมพันธ์โครงการ	3.13	0.623	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การพบปะเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่	3.37	0.619	ลดความกังวลได้บ้าง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชนของเจ้าหน้าที่	3.37	0.612	ลดความกังวลได้บ้าง

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับการลดความกังวลใจระดับ 4 ระดับ ดังนี้ $3.50 < X \leq 4.00$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้มาก, $2.50 < X \leq 3.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้บ้าง, $1.50 < X \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้น้อย, $1.00 < X \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้เล็กน้อย

- สำหรับความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านบวก พบว่าส่วนมากระบุว่าทำให้ภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 30.5) รองลงมาคือการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 27.2) และเมื่อสอบถามสาเหตุอุปสรรคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 21.5) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าไม่มีผลกระทบใดๆ (ร้อยละ 39.2) รองลงมาคือผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 32.6) และทรัพยากรธรรมชาติลดลง (ร้อยละ 13.0)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 81.9) และผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนระบุว่ารู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการ/บริษัท (ร้อยละ 42.4)

- สำหรับด้านการเชื่อมเนตเวิร์กภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีการเชื่อมเนตเวิร์กภายในชุมชน (ร้อยละ 56.8) เมื่อสอบถามถึงช่องทางหรือวิธีการของชุมชนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล พบว่าส่วนมากไม่รู้จักช่องทางหรือวิธีการของโครงการ (ร้อยละ 41.9) และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนที่เคยแจ้ง พบว่าทั้งหมดไม่เคยร้องเรียน (ร้อยละ 100.0) ทั้งนี้พบว่าส่วนมากไม่มีความคิดเห็นต่อช่องทางหรือวิธีการของชุมชนบริษัท และการเข้าถึงชุมชน (ร้อยละ 56.9) รองลงมาคือช่องทางหรือวิธีการทางโครงการ (ร้อยละ 42.6) และพอใจมากและพอใจปานกลางในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 7.7)

- ในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=4.30$, $S.D.=0.701$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=4.30$, $S.D.=0.701$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.1-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 41.6-77.4) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ทั้งจากญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 53.1) รองลงมาทราบจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 32.5) และทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท (ร้อยละ 14.4)

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบการดำเนินการในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ และด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชนที่สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.1-4

ตารางที่ 3.1.1-3

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร
เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=243)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงในโรงงาน	188	77.4	55	22.6
2. การเชื่อมเนตเวิร์กของชุมชนกับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	101	41.6	142	58.4
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	129	53.1	114	46.9
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของชุมชนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	169	69.5	74	30.5
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	171	70.4	72	29.6

ตารางที่ 3.1.1-4

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร
การดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=243)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการขององค์กรบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการแนะแนวอาชีพและวิชาชีพ	187	77.0	56	23.0
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกันโรงเรียนและชุมชน	243	100.0	0	0.0
3. โครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	242	99.6	1	0.4
ด้านสุขภาพจิต				
4. โครงการ Wellness Center	136	56.0	107	44.0
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพจิตผู้สูงอายุ	243	100.0	0	0.0
6. โครงการส่งเสริมสุขภาพจิตผู้สูงอายุ	243	100.0	0	0.0
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชญากรรม	173	71.2	70	28.8
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพทางจิต NCD	27	11.1	216	88.9
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำความสะอาดชุมชน	242	99.6	1	0.4
10. โครงการ Community waste model	145	59.7	98	40.3
11. โครงการ Think Cycle Bank	127	52.3	116	47.7
12. โครงการฟื้นฟูน้ำ เราหัวมะหาด	168	69.1	75	30.9

ตารางที่ 3.1.1-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=243)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13. โครงการ Plogging ในชุมชน	220	90.5	23	9.5
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ลดการใช้ PTT Auto One	200	82.3	43	17.7
15. โครงการ GC marketplace on-site	147	60.5	96	39.5
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	243	100.0	0	0.0
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมคณะกรรมการชุมชนร่วมกับบริษัทฯ ด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	242	99.6	1	0.4
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีซ่อมบำรุงและซ่อมแซมอุปกรณ์	242	99.6	1	0.4
ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่พบปะเยี่ยมเยียนชุมชน	242	99.6	1	0.4
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและองค์กรชุมชน เช่น งานทำบุญ งานประเพณีสงกรานต์ งานทอดผ้าป่า งานเลี้ยงอาหาร งานบุญข้าวเหนียว เป็นต้น	242	99.6	1	0.4

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชน โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ในพื้นที่ (ร้อยละ 100.0) ซึ่งส่วนใหญ่รู้จักกันในวงแคบหรือใกล้เคียง (ร้อยละ 51.9)

- สำหรับการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการดำเนินการดังกล่าวภายในชุมชน ในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน ทั้งนี้มีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับปานกลางและระดับมากซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.1-5

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดกิจกรรมในด้านการสร้างเสริมสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 20.2) รองลงมาคือการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 13.6) และด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัยและการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.9)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ต่อการพักอาศัยอยู่ใกล้โครงการ ต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท และต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1.1-6

ตารางที่ 3.1.1-5

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครูโรงเรียนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=243)	การจัดการเรียนการสอน (จำนวนตัวอย่างร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	242 (99.6)	1 (0.4)	4.17	0.676	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	242 (99.6)	1 (0.4)	4.10	0.977	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	242 (99.6)	1 (0.4)	3.19	0.848	ปานกลาง
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	242 (99.6)	1 (0.4)	4.15	0.695	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	242 (99.6)	1 (0.4)	3.96	0.690	มาก
6. ด้านการถือการและรักษาความสันติ ที่ดีกับชุมชน	242 (99.6)	1 (0.4)	4.26	0.684	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมาก
ที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง,
1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.1.1-6

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครูโรงเรียนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

เกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชั่น

การดำเนินการ (n=243)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้คำแนะนำและประโยชน์ต่อสังคม	82.96	4.15	0.670	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการบริการลูกค้าโดยรวม	83.13	4.16	0.668	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชน สัมพันธ์ของชุมชนบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชั่น	87.41	4.37	0.670	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการ และระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชั่น	88.56	4.43	0.635	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชั่น	88.48	4.42	0.641	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมาก
ที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤
2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.1.2 กลุ่มตัวแทนครูโรงเรียนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้อยู่ในระบบสอบถามและครอบครัว

- ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.4) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 39.9) รองลงมาคืออายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 26.0) และมีอายุ
อยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 17.3) โดยส่วนมากมีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 42.2) รองลงมาคือระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 20.2) และระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 13.3) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพ
คือนักธุรกิจ (ร้อยละ 96.5)

- อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบันส่วนมากประกอบอาชีพทำเกษตร/ธุรกิจส่วนตัว/โรงงาน
(ร้อยละ 41.6) รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 29.5) และประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
(ร้อยละ 19.1) ส่วนรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนส่วนมากมีรายได้ในช่วง 20,000-30,000 บาท
(ร้อยละ 47.4) รองลงมาคือมีรายได้ในช่วง 10,000-20,000 บาท (ร้อยละ 30.6) และมีรายได้มากกว่า 30,000
บาทขึ้นไป (ร้อยละ 19.7) โดยส่วนมากมีรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บ (ร้อยละ 63.6) รองลงมาคือมีรายได้
มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ (ร้อยละ 18.5) และรายได้ไม่เพียงพอแต่ไม่หนี้สิน (ร้อยละ 8.7)

- ลักษณะการถือครองบ้านที่ผู้อาศัยโดยส่วนใหญ่มีลักษณะการถือครองเป็นของตนเอง/ญาติ/
ครอบครัว (ร้อยละ 59.0) และมีการถือครองเป็นของผู้อื่น (ร้อยละ 41.0) ซึ่งโดยส่วนมากมีภูมิลำเนาเป็น
คนในชุมชนนี้ (ร้อยละ 52.0) รองลงมาคือมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 38.2) และมีภูมิลำเนาจากพื้นที่อื่นใน
จังหวัดระยอง (ร้อยละ 9.8) สำหรับผู้ที่ระบุว่าย้ายมาจากรัฐหรืออื่นโดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาค
ตะวันออกถึงเหนือ (ร้อยละ 50.1) และส่วนมากย้ายมาเป็นระยะเวลา 5-10 ปี (ร้อยละ 42.5) ทั้งนี้ผู้ตอบ
แบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อีกต่อไป (ร้อยละ 93.9)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อการอุปโภคพื้นฐานในชุมชนที่ผู้อาศัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมี
ความพึงพอใจต่อการอุปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 100.0)

- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคม พบว่าปัจจุบันในชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านสังคม
(ร้อยละ 69.2) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าปัญหามีในลำดับต้นๆ ได้แก่ ปัญหาการเพิ่มขึ้นของแหล่งอบบะบะ
(ร้อยละ 11.2) รองลงมาปัญหาน้ำเสีย (ร้อยละ 9.0) และปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 7.4) สำหรับการ
เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
ไปจากเดิม (ร้อยละ 86.7)

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่
3.1.2-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 89.6-100.0)
สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในอันดับต้นๆ ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านกลิ่นของ, เขม่าควัน (ร้อยละ
10.4) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.56, S.D.=0.511) รองลงมาได้รับผลกระทบจากกลิ่น
รบกวน (ร้อยละ 7.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.58, S.D.=0.515) และได้รับ
ผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 6.9) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.58,
S.D.=0.515)

ตารางที่ 3.1.2-1

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครูโรงเรียนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร

เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา

ปัญหา/ผลกระทบ (n=173)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่างร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ¹	ความถี่ ที่ได้รับ ผลกระทบ
	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ได้รับ ผลกระทบ				
1. กลิ่นของ, เขม่าควัน	155 (89.6)	18 (10.4)	1.56	0.511	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
2. กลิ่นรบกวน	159 (93.0)	12 (7.0)	1.58	0.515	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
3. เสียงดังรบกวน	161 (93.1)	12 (6.9)	1.58	0.669	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
4. น้ำเน่าเสีย	173 (100.0)	0 (0.0)	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	-
5. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	173 (100.0)	0 (0.0)	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	-

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความถี่เกี่ยวกับผลกระทบเฉลี่ยรายข้อเป็น 3 ระดับ ดังนี้ 2.50 < X ≤ 3.00 คะแนน
หมายถึง ระดับมาก, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

- ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ (ร้อยละ 74.6) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในโรงเรียน
อุตสาหกรรมพบว่าไม่กังวลใจ (X=1.13, S.D.=0.465) สำหรับบางส่วนที่มีความกังวลใจมากที่สุดคือความกังวลใจใน
ด้านสุขภาพ

- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ดังตารางที่
3.1.2-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจ
ได้บ้าง

- สำหรับความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านบวก พบว่าส่วนใหญ่ระบุว่าทำให้ระบบ
สาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 32.0) รองลงมาคือการสนับสนุนกิจกรรมในหลากหลายด้าน (ร้อยละ 26.8)
และระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 14.6) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าทำให้
ค่าครองชีพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 30.3) รองลงมาคือผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 27.3) และประชากรแฝง
เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 19.7)

ตารางที่ 3.1.2-2

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครูโรงเรียนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร

เกี่ยวกับการดำเนินการด้านต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=173)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล ¹
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรม	3.29	0.581	ลดความกังวลได้บ้าง ถึงมาก
2. การดำเนินการผลิตสินค้าและบริการ และปฏิบัติงาน ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมด้านความปลอดภัย	3.35	0.588	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการร่วมบำรุงหรือ การซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	3.38	0.574	ลดความกังวลได้บ้าง
4. การสื่อสารกับชุมชนในการร่วมมือช่วยเหลือกัน	3.38	0.574	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.23	0.632	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและ ความปลอดภัยกับประชาชน	3.23	0.632	ลดความกังวลได้บ้าง
7. การให้ข้อมูลและประชาสัมพันธ์โครงการ	3.17	0.604	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การพบปะเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่	3.40	0.558	ลดความกังวลได้บ้าง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชนของ เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์	3.41	0.560	ลดความกังวลได้บ้าง

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับการลดความกังวลเฉลี่ยรายข้อเป็น 4 ระดับ ดังนี้ 3.50 < X ≤ 4.00 คะแนน หมายถึง ลดความ
กังวลเล็กน้อย, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้บ้าง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้
น้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลไม่ได้เลย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 74.6) และผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนระบุว่ารู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการ/บริษัท (ร้อยละ 49.1)

- สำหรับด้านการซ่อมแผนฉุกเฉินภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีการซ่อมแผนฉุกเฉินภายในชุมชน (ร้อยละ 51.4) เมื่อสอบถามถึงช่องทางการร้องเรียนของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล พบว่าส่วนมากระบุว่ารู้จักช่องทางร้องเรียนผ่านทางเจ้าหน้าที่ CSR/ตัวแทนของบริษัทโดยตรง (ร้อยละ 48.2) และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนที่เคยแจ้ง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยมีการร้องเรียน

- ในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=4.36$, $S.D.=0.638$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=4.37$, $S.O.=0.639$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.2-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 48.6-84.4) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ทั้งจากญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 44.5) รองลงมาทราบจากผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 41.6) และทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 11.6)

ตารางที่ 3.1.2-3

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระหว่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร
เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=173)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	146	84.4	27	15.6
2. การซ่อมแซมฉุกเฉินของอุปกรณ์/บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	84	48.6	89	51.4
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	101	58.4	72	41.6
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ	138	79.8	35	20.2
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	154	89.0	19	11.0

- สำหรับการรับรู้ทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบการดำเนินงานกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ และด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.2-4

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชน โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ในพื้นที่ (ร้อยละ 100.0) ซึ่งส่วนใหญ่จัดในช่วงเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 49.2)

ตารางที่ 3.1.2-4

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระหว่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร เกี่ยวกับการรับรู้ทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=173)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการแนะแนวและอาชีพแนะแนว	118	68.2	55	31.8
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมใจโรงเรียนและชุมชน	166	96.0	7	4.0
3. โครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	154	89.0	19	11.0
ด้านคุณภาพชีวิต				

ตารางที่ 3.1.2-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=173)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. โครงการ Wellness Center	77	44.5	96	55.5
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	157	90.8	16	9.2
6. โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ความปลอดภัยในครัวเรือน	156	90.2	17	9.8
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	110	63.6	63	36.4
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่คนใน NCD	25	14.5	148	85.5
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำความสะอาดชายหาด	156	90.2	17	9.8
10. โครงการ Community waste model	89	51.4	84	48.6
11. โครงการ Think Cycle Bank	78	45.1	95	54.9
12. โครงการเก็บขยะชายหาด	116	67.1	57	32.9
13. โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	140	80.9	33	19.1
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดวันพุธ PTT Auto One	124	71.7	49	28.3
15. โครงการ GC marketplace onsite	87	50.3	86	49.7
16. โครงการพัฒนาศูนย์จำหน่าย	159	91.9	14	8.1
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมแนะนำงานประสานงานให้คำปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกับ GC	169	97.7	4	2.3
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีซ่อมบำรุงและซ่อมฉุกเฉิน	169	97.7	4	2.3
ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. สนับสนุนกีฬา/แข่งขันชุมชน	169	97.7	4	2.3
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานบุญ งานสงกรานต์ งานทำบุญ งานทอดผ้าป่า งานแข่งขันกีฬา	169	97.7	4	2.3

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระหว่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร เกี่ยวกับการรับรู้ทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=173)	การจัดกิจกรรม (จำนวนครัวเรือน/ชุมชน)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	173 (100.0)	0 (0.0)	4.20	0.544	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	167 (96.5)	6 (96.5)	4.08	0.553	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	167 (96.5)	6 (96.5)	3.41	0.964	ปานกลาง
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	167 (96.5)	6 (96.5)	4.12	0.619	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	167 (96.5)	6 (96.5)	4.08	0.689	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	167 (96.5)	6 (96.5)	4.23	0.618	มาก

หมายเหตุ: *เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยระดับเป็น 3 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมาก 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย 1.00 < X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากจะรับรู้ต้องการให้กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดกิจกรรมในการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 23.2) รองลงมาด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.9) และด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัยและสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัยในสัดส่วนที่น้อย (ร้อยละ 11.0)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการเป็นองค์กรที่ให้อุปการะและประโยชน์ต่อสังคม คือภาพลักษณ์ที่ดีโดยรวม ต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1.2-6

ตารางที่ 3.1.2-6

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร
เกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล

การดำเนินการ (n=173)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญกับประโยชน์ต่อสังคม	82.89	4.14	0.578	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการโดยรวม	83.12	4.16	0.604	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	87.40	4.37	0.639	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานทางวิชาการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	88.79	4.44	0.632	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	88.79	4.44	0.622	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยระยะห่างเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.1.3 กลุ่มตัวแทนครัวเรือนในภาพรวม 5 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัว

- ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศชายและเพศหญิง (ร้อยละ 50.0) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 33.4) รองลงมาอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 27.4) และมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 21.9) โดยส่วนมากมีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 37.5) รองลงมาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 24.3) และระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 14.2) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 89.4)
- อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบันส่วนมากประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/โรงงาน (ร้อยละ 38.8) รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 36.5) และประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 23.3) ส่วนรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนส่วนมากมีรายได้ในช่วง 20,000-30,000 บาท (ร้อยละ 36.8) รองลงมาได้รายได้ในช่วง 10,000-20,000 บาท (ร้อยละ 35.8) และรายได้มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 23.3) โดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บ (ร้อยละ 59.6) รองลงมาระบุว่ารายได้เพียงพอแต่ไม่มีเหลือเก็บ (ร้อยละ 19.7) และระบุว่ารายได้ไม่เพียงพอแต่ไม่มีหนี้สิน (ร้อยละ 11.3)

ตารางที่ 3.1.3-1

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตรเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล

ปัญหา/ผลกระทบ (n=416)	ผลกระทบ (จำนวนข้ออ้างร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}	ความ พึงพอใจ ที่ได้รับ ผลกระทบ
	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ได้รับ ผลกระทบ				
1. มั่นใจของ, เขม่าควัน	382 (91.8)	34 (8.2)	1.62	0.551	ปานกลาง	นานๆครั้ง
2. กลิ่นรบกวน	386 (92.8)	30 (7.2)	1.47	0.507	น้อย	นานๆครั้ง
3. เสียงรบกวน	389 (92.3)	32 (7.7)	1.53	0.567	ปานกลาง	นานๆครั้ง
4. น้ำบาดาล	416 (100.0)	0 (0.0)	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	-
5. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	416 (100.0)	0 (0.0)	-	-	ไม่ได้รับผลกระทบ	-

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยระยะห่างเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 2.50 < X ≤ 3.00 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจได้บ้าง
- สำหรับความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านบวก พบว่าส่วนมากระบุว่าทำให้ภาพลักษณ์ของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 31.2) รองลงมาคือมีการสนับสนุนกิจกรรมในเขตเทศบาล (ร้อยละ 27.0) และมีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 18.2) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าทำให้ค่าครองชีพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 33.9) รองลงมาคือผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 29.5) และมีประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.3)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 78.8) และผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนระบุว่ารู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการ/บริษัท (ร้อยละ 45.2)
- สำหรับการดำเนินการเชื่อมแผนฉุกเฉินภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีการเชื่อมแผนฉุกเฉินภายในชุมชน (ร้อยละ 54.6) เมื่อสอบถามถึงช่องทางหรือช่องทางของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล พบว่าส่วนมากระบุว่าใช้ช่องทางทางการร้องเรียนคือผ่านเจ้าหน้าที่ CSR/ตัวแทนของ บริษัทโดยตรง (ร้อยละ 41.3) และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนที่ตนเอง พบว่าทั้งหมดไม่ได้อะไรเลย (ร้อยละ 100.0) ทั้งนี้พบว่าส่วนมากระบุว่าไม่มีความคิดเห็นต่อโครงการหรือเรื่องของกลุ่มบริษัท และการเข้าพื้นที่ชุมชน (ร้อยละ 44.5) รองลงมาคือมีความพึงพอใจระดับปานกลาง (ร้อยละ 10.8) และบางส่วนระบุว่าพึงพอใจระดับมาก (ร้อยละ 9.6)

ตารางที่ 3.1.3-2

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตรเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล

- ลักษณะการถือครองบ้านที่อยู่อาศัยโดยส่วนใหญ่ถือครองเป็นของตนเอง/ญาติ/ครอบครัว (ร้อยละ 57.7) และมีสภาพการถือครองเป็นของเช่า (ร้อยละ 42.3) ซึ่งโดยส่วนมากมีภูมิลำเนาเดิมในชุมชน (ร้อยละ 53.6) รองลงมาบ้านเช่าจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 34.4) และมีภูมิลำเนาจากพื้นที่อื่นในจังหวัดร้อย (ร้อยละ 12.0) สำหรับผู้ที่ระบุว่าย้ายมาอาศัยจากจังหวัดอื่นโดยส่วนมากย้ายมาจากจังหวัดภาคตะวันออกถึงเหนือ (ร้อยละ 44.8) และส่วนมากย้ายมาเป็นระยะเวลา 11-15 ปี (ร้อยละ 40.9) ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่นี่ (ร้อยละ 92.3)
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน
- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่อาศัยอยู่ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 100.0)
 - เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคม พบว่าปัจจุบันในชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 74.1) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าปัญหาในสังคมต่างๆ ได้แก่ ปัญหาการเพิ่มขึ้นของเหลื่อมล้ำ (ร้อยละ 11.2) รองลงมาปัญหาความเหลื่อมล้ำ (ร้อยละ 9.2) และปัญหาการทุจริต (ร้อยละ 3.1) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ (ร้อยละ 93.8)

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 91.8-100.0) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในอันดับต้นๆ ระบุว่าได้รับผลกระทบจากกลิ่นเหม็น, เขม่าควัน (ร้อยละ 8.2) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.62, S.D.=0.551) รองลงมาได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 7.7) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.53, S.D.=0.567) และได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 7.2) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.47, S.D.=0.507)
- ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ (ร้อยละ 69.5) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต่อจากที่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมพบว่าไม่กังวลใจ (X=1.08, S.D.=0.362) สำหรับบางส่วนที่มีความกังวลใจต่อโรงงานอุตสาหกรรมในด้านสุขภาพ

ตารางที่ 3.1.3-2

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตรเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล

การดำเนินการ (n=416)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การพึงพอใจ ^{1/}
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรม	3.25	0.591	ลดความกังวลได้บ้าง
2. การดำเนินการลดความระมัดระวัง และปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังในด้านการปล่อยมลพิษ	3.30	0.596	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการก่อสร้างใหญ่ของโรงงาน	3.31	0.589	ลดความกังวลได้บ้าง
4. การให้ข้อมูลในกรณีที่มีการเชื่อมแผนฉุกเฉิน	3.32	0.593	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.18	0.629	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและ	3.17	0.630	ลดความกังวลได้บ้าง
7. การให้ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ข้อมูลโรงงาน	3.15	0.615	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การประชาสัมพันธ์ประชาสัมพันธ์ในชุมชนของเจ้าหน้าที่	3.38	0.594	ลดความกังวลได้บ้าง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชน	3.39	0.590	ลดความกังวลได้บ้าง

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยระยะห่างเป็น 4 ระดับ ดังนี้ 3.50 < X ≤ 4.00 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้มาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้บ้าง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลเล็กน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ไม่ลด

- ในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นและความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.33, S.D.=0.676) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.33, S.D.=0.676)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 44.5-80.3) นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 49.5) รองลงมาทราบจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 36.3) และทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท (ร้อยละ 13.2)

ตารางที่ 3.1.3-3

ความคิดเห็นของครูผู้เรียนเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์

ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=416)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า การแจ้งการขอเช่าหรือการขอเช่าพื้นที่ของโรงเรียน	334	80.3	82	19.7
2. การแจ้งแผนปฏิบัติงานของครูผู้เรียน พีทีที โกลบอล เคมิคอล	185	44.5	231	55.5
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อหาและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	230	55.3	186	44.7
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	307	73.8	109	26.2
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	325	78.1	91	21.9

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบการดำเนินการกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ และด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชนซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-4

ตารางที่ 3.1.3-4

ความคิดเห็นของครูผู้เรียนเกี่ยวกับการรับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=416)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการแนะแนวสายอาชีพและวิชาชีพ	305	73.3	111	26.7
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	409	98.3	7	1.7
3. โครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	396	95.2	20	4.8
ด้านสุขภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	213	51.2	203	48.8
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	400	96.2	16	3.8
6. โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ความปลอดภัยให้แก่ผู้สูงอายุ	399	95.9	17	4.1
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	283	68.0	133	32.0

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด

MNT6700B_Monitor_GC_2024 (04)

ตารางที่ 3.1.3-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=416)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพกลุ่มโรค NCD	52	12.5	364	87.5
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำความสะอาดชุมชน	398	95.7	18	4.3
10. โครงการ Community waste model	234	56.3	182	43.7
11. โครงการ Think Cycle Bank	205	49.3	211	50.7
12. โครงการที่ปลูกป่า ปลูกหญ้าแฝก	286	68.3	132	31.7
13. โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	360	86.5	56	13.5
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดนัด PTT Auto One	326	77.9	92	22.1
15. โครงการ GC marketplace onsite	234	56.3	182	43.7
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	402	96.6	14	3.4
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	411	98.8	5	1.2
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีข้อร้องเรียนและข้อสงสัย	411	98.8	5	1.2
ด้านการสร้างเสริมสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่พบปะเยี่ยมชุมชน	411	98.8	5	1.2
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานเทศกาลวันฉลองพระพร งานบุญวัดธรรม เป็นต้น	411	98.8	5	1.2

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชนโดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ในพื้นที่ (ร้อยละ 100.0) ซึ่งส่วนใหญ่มีจัดขึ้นช่วงเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 50.7)

- สำหรับการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนทั้งนี้มีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับปานกลางและระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-5

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอลจัดกิจกรรมในด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 21.4) รองลงมาด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 15.4) และด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 11.5)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด

MNT6700B_Monitor_GC_2024 (04)

ตารางที่ 3.1.3-5

ความคิดเห็นของครูผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม

เพื่อชุมชนและสังคมในด้านการจัดการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=416)	การจัดกิจกรรม (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	415 (99.8)	1 (0.2)	4.18	0.662	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	409 (98.3)	7 (1.7)	4.10	0.667	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	409 (98.3)	7 (1.7)	3.28	0.902	ปานกลาง
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	409 (98.3)	7 (1.7)	4.14	0.665	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	409 (98.3)	7 (1.7)	4.01	0.691	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีกับชุมชน	409 (98.3)	7 (1.7)	4.25	0.657	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยจากข้อ 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการเป็นองค์กรที่ให้โอกาสและประโยชน์ต่อสังคม ต่อการฝึกหัดองค์กรโดยรวม ต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-6

ตารางที่ 3.1.3-6

ความคิดเห็นของครูผู้เรียนในพื้นที่ศึกษาโครงการโรงเรียนพัฒนาท้องถิ่น

เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

การดำเนินการ (n=416)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้ทุนค่าและประโยชน์ต่อสังคม	82.93	4.15	0.633	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการให้บริการโดยรวม	83.13	4.16	0.642	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	87.40	4.37	0.675	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	88.65	4.43	0.633	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	88.61	4.43	0.632	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยจากข้อ 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด

MNT6700B_Monitor_GC_2024 (04)

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือข้อควรปรับปรุงในการดำเนินการกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของครูผู้เรียน พีทีที โกลบอล เคมิคอล

➢ ด้านการลดภาระงาน

- อยากให้เพิ่มกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ที่ทำร่วมกับชุมชนให้มากขึ้น
- อยากให้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีของชุมชน
- สนับสนุนหรือบริจาคผ้าอ้อมผู้ใหญ่ผ้าอ้อมเด็กและชุดสุขภาพผู้สูงอายุ
- สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับเยาวชนในชุมชน

- ในภาพรวมความคิดเห็นจากครูผู้เรียน พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และกลุ่มบริษัทในเครือ ควรมีการปรับปรุงหรือดำเนินการในเรื่องใดบ้าง ที่จะช่วยให้ชุมชนและกลุ่มโรงเรียนของโรงเรียนสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

➢ ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์

- สื่อสารและสร้างความเข้าใจกับคนในชุมชนให้มากขึ้น
- สร้างความสัมพันธ์กับคนในชุมชนอย่างตรงไปตรงมา

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด

MNT6700B_Monitor_GC_2024 (04)

3.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน 35 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 105 ตัวอย่าง โดยมีการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามระดับผลกระทบที่อาจจะได้รับตามระยะห่างจากพื้นที่โครงการ คือ (1) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร จำนวน 27 ตัวอย่าง และ (2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร จำนวน 78 ตัวอย่าง ตารางรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานยังอิงลักษณะจาก 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

3.2.1 กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นกรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน (ร้อยละ 55.6) รองลงมาเป็นผู้ใหญ่บ้าน/ประธานชุมชน (ร้อยละ 29.6) และเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/รองประธาน (ร้อยละ 11.1) โดยส่วนมากดำรงตำแหน่ง 1-5 ปี (ร้อยละ 44.5) รองลงมาจะมีระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 6-10 ปี (ร้อยละ 25.9) และมีระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 6-10 ปี และมากกว่า 15 ปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.8) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 81.5) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 55.6) รองลงมาคืออยู่ในช่วง 31-40 ปี และช่วง 41-50 ปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 22.2) สำหรับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 59.3) รองลงมาจะระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 18.5) และประถมศึกษา (ร้อยละ 11.1) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 88.9)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่อยู่อาศัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน

- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคม พบว่าปัจจุบันในชุมชนไม่มีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 88.9) สำหรับบางสิ่งที่ระบุว่ามีปัญหา ได้แก่ ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 11.1) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อยละ 88.9)

- ความเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 81.5-100.0) สำหรับบางสิ่งที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับต้นๆ ระบุว่าได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 18.5)

โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($X=1.80$, $S.D.=0.447$) รองลงมาได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 14.8) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($X=1.75$, $S.D.=0.500$) และได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง, เขม่าควัน (ร้อยละ 11.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($X=2.00$, $S.D.=1.000$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2.1-1

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา

ปัญหา/ผลกระทบ (n=27)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^{1/}	ความถี่ที่ได้รับผลกระทบ
	ไม่ได้รับ	ได้รับ				
1. ฝุ่นของ, เขม่าควัน	24 (88.9)	3 (11.1)	2.00	1.000	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
2. กลิ่นรบกวน	23 (85.2)	4 (14.8)	1.75	0.500	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
3. เสียงดังรบกวน	22 (81.5)	5 (18.5)	1.80	0.447	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
4. น้ำเน่าเสีย	27 (100.0)	0 (0.0)	0.00	0.000	ไม่ได้รับผลกระทบ	-
5. การสั่นสะเทือนจากโรงงาน	27 (100.0)	0 (0.0)	0.00	0.000	ไม่ได้รับผลกระทบ	-

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบโดยเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ ดังนี้ $2.50 < X \leq 3.00$ คะแนน หมายถึง ระดับมาก, $1.50 < X \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, $1.00 < X \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

- ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ (ร้อยละ 77.8) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต่อจากข้อมูลที่ได้รับในโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่กังวลใจ ($X=1.00$, $S.D.=0.000$)

- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.2.1-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจได้บ้าง

ตารางที่ 3.2.1-2

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

เกี่ยวกับการดำเนินการด้านต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=27)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^{1/}
1. การให้ข้อมูลโครงการด้านการจัดประชุมหรือการอบรม	3.15	0.641	ลดความกังวลได้บ้าง
2. การดำเนินการลดความระมัดระวัง และปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังในความปลอดภัย	3.22	0.641	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	3.26	0.656	ลดความกังวลได้บ้าง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ่อมแซมฉุกเฉิน	3.30	0.669	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.04	0.649	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านการบรรเทาผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อประชาชน	3.04	0.649	ลดความกังวลได้บ้าง
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	3.00	0.679	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การพบปะเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.44	0.641	ลดความกังวลได้บ้าง
9. การเพิ่มความถี่ในการติดต่อสื่อสารกับผู้นำชุมชนและประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.48	0.643	ลดความกังวลได้บ้าง

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบโดยเฉลี่ยเป็น 4 ระดับ ดังนี้ $3.50 < X \leq 4.00$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้มาก, $2.50 < X \leq 3.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้บ้าง, $1.50 < X \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้น้อย, $1.00 < X \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลไม่ได้เลย

- สำหรับผลกระทบด้านบวกในการที่มีโรงงานอยู่ในบริเวณชุมชน โดยส่วนมากระบุว่าส่งผลทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 29.8) รองลงมาส่งผลทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 27.0) และมีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 21.6) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากมีความคิดเห็นว่าส่งผลให้ค่าครองชีพเพิ่มขึ้น และผลกระทบด้านสุขภาพ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 50.0)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 77.8) และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ/บริษัทฯ

- สำหรับความรวดเร็วของเจ้าหน้าที่บริษัทฯ ในการแจ้งเหตุแก่ผู้นำชุมชนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่าทั้งหมดเห็นว่าความรวดเร็วในการแจ้งเหตุระดับปานกลาง (11 นาที-30 นาที) ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับแจ้งเหตุผ่านช่องทางสื่อสารทางไลน์ (ร้อยละ 74.1) ทั้งนี้เมื่อสอบถามเรื่องช่องทางหรือวิธีการที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จัก พบว่าทั้งหมดต้องเขียนผ่านเจ้าหน้าที่ CSR ด้านเทคนิคโดยตรง ด้านการซ่อมแซมฉุกเฉินภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีการซ่อมแซมฉุกเฉินภายในชุมชน (ร้อยละ 77.8) และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยแจ้งเรื่องร้องเรียน (ร้อยละ 66.7)

- ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=3.78$, $S.D.=0.801$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=3.89$, $S.D.=0.577$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 22.2-100.0) นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ร้อยละ 85.2) รองลงมาทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 7.4)

ตารางที่ 3.2.1-3

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=27)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวการให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	27	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมฉุกเฉินของอุปกรณ์พีทีที โกลบอล เคมิคอล	6	22.2	21	77.8
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อศูนย์บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	27	100.0	0	0.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของศูนย์บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	27	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	27	100.0	0	0.0

- สำหรับการจัดทำแบบสอบถามการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการถือสิทธิสร้างความเป็นอยู่ ด้านการสร้างเสริมสัมพันธ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-4

ตารางที่ 3.2.1-4

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ปกครองที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบ การดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.2.1-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=27)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)				
ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการมอบทุนการศึกษาและวิชาชีพ	25	92.6	2	7.4
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	27	100.0	0	0.0
3. โครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	27	100.0	0	0.0
ด้านคุณภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	7	25.9	20	74.1
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	27	100.0	0	0.0
6. โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ความปลอดภัยในหมู่บ้าน	27	100.0	0	0.0
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	23	85.2	4	14.8
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพกลุ่มโรค NCD	4	14.8	23	85.2
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำความสะอาดชายหาด	27	100.0	0	0.0
10. โครงการ Community waste model	17	63.0	10	37.0
11. โครงการ Think Cycle Bank	15	55.6	12	44.4
12. โครงการฟื้นฟูป่าเขาหัวมอด	20	74.1	7	25.9
13. โครงการ Plogging เก็บขยะบนถนน	24	88.9	3	11.1
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดวันพุธ PTT Auto One	23	85.2	4	14.8
15. โครงการ GC marketplace onsite	16	59.3	11	40.7
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	27	100.0	0	0.0
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	27	100.0	0	0.0
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีข้อมูลข่าวสารและข้อมูลฉุกเฉิน	27	100.0	0	0.0
ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่พบปะเยี่ยมชุมชน	27	100.0	0	0.0

ตารางที่ 3.2.1-5 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=27)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและโรงเรียนพร้อมทั้ง ร่วมทำบุญ งานบุญ งานเลี้ยง งานเทศกาล งานบุญงานพิธี งานบุญวันอาสาฬหบูชา เป็นต้น	27	100.0	0	0.0

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) จัดทำร่วมกับชุมชน โดยยึดแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีกิจกรรม โดยส่วนใหญ่ระบุจัดเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 70.4) รองลงมาระบุว่าไม่แน่ใจ (ร้อยละ 18.5) และจัดทุกปี (ร้อยละ 11.1)

- สำหรับการจัดทำกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจ มีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีกิจกรรมด้านการศึกษาทั้งด้านภายในชุมชน และส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-5

ตารางที่ 3.2.1-5

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ปกครองที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและสังคมในตำบลของโรงเรียนภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=27)	การจัดการเรียนการสอน (จำนวนข้อ/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ^u
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	27 (100.0)	0 (0.0)	4.15	0.534	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	27 (100.0)	0 (0.0)	4.07	0.550	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	27 (100.0)	0 (0.0)	4.15	0.602	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	27 (100.0)	0 (0.0)	4.15	0.602	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	27 (100.0)	0 (0.0)	3.96	0.587	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน	27 (100.0)	0 (0.0)	4.22	0.577	มาก

หมายเหตุ: ^uเกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจโดยทั่วไปมี 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 < X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าการให้กลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) จัดกิจกรรมในด้านการศึกษาและกีฬาได้ และการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 22.2) รองลงมาด้านการสื่อสารและการสร้างความเข้าใจ (ร้อยละ 14.9) และต้องการให้มีการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.1)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) เกี่ยวกับศักยภาพของโรงเรียน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมาลงสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานมาตรฐานและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) และมีความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม และความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-6

ตารางที่ 3.2.1-6

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ปกครองที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

ในเชิงทัศนคติของโรงเรียนที่มีต่อสังคมในท้องถิ่น

เกี่ยวกับทัศนคติของโรงเรียนที่มีต่อสังคมในท้องถิ่น ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

การดำเนินการ (n=27)	ความพึงพอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ^u
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	86.67	4.33	0.679	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	86.67	4.33	0.679	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมาลงสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	90.37	4.52	0.643	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานมาตรฐานและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	90.37	4.52	0.643	มากที่สุด
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	90.37	4.52	0.643	มากที่สุด

หมายเหตุ: ^uเกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจโดยทั่วไปมี 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 < X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.2.2 กลุ่มผู้ปกครองที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นกรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน (ร้อยละ 44.9) รองลงมาเป็นผู้ใหญ่บ้าน/ประธานชุมชน (ร้อยละ 28.2) และเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/รองประธาน (ร้อยละ 21.8) โดยส่วนมากมีอายุตั้งแต่ 1-5 ปี (ร้อยละ 44.9) รองลงมาคือมีอายุตั้งแต่ 6-10 ปี (ร้อยละ 29.5) และมีระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 11-15 ปี (ร้อยละ 23.1) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.6) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 62.8) รองลงมาคืออายุในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 29.5) และมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 7.7) สำหรับการศึกษาส่วนมากอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 41.0)

- รองลงมาคือมีอายุตั้งแต่ 6-10 ปี (ร้อยละ 26.9) และอายุ 31-40 ปี (ร้อยละ 11.5) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดสนับสนุนการศึกษาของชุมชน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อการดำรงชีพในชุมชนในชุมชนที่อยู่นอก พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อการดำรงชีพในชุมชนในชุมชนที่อยู่นอก

- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคมพบว่าปัจจุบันในชุมชนไม่มีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 97.4) รองลงมาคือปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 2.6) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่าในปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อยละ 93.6)

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 85.9-100.0) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับต้นๆ ระบุว่าได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 14.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.55, S.D.=0.522) รองลงมาได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 7.7) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.67, S.D.=0.516) และได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง, เขม่าควัน (ร้อยละ 5.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.50, S.D.=0.577) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2.2-1

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ปกครองที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร

เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา

ปัญหาผลกระทบ (n=78)	ผลกระทบ (จำนวนข้อ/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^u	ความถี่ที่ได้รับผลกระทบ
	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ				
1. ฝุ่นละออง, เขม่าควัน	74 (94.9)	4 (5.1)	1.50	0.577	น้อย	ปานๆ ครั้ง
2. กลิ่นรบกวน	72 (92.3)	6 (7.7)	1.67	0.516	ปานกลาง	ปานๆ ครั้ง
3. เสียงดังรบกวน	67 (85.9)	11 (14.1)	1.55	0.522	ปานกลาง	ปานๆ ครั้ง
4. น้ำเน่าเสีย	78 (100.0)	0 (0.0)	0.00	0.000	ไม่ได้รับผลกระทบ	-
5. การเกิดมลพิษจากของเสีย	78 (100.0)	0 (0.0)	0.00	0.000	ไม่ได้รับผลกระทบ	-

หมายเหตุ: ^uเกณฑ์การประเมินระดับความถี่ที่ได้รับผลกระทบโดยทั่วไปมี 3 ระดับ ดังนี้ 2.50 < X ≤ 3.00 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.00 < X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

- ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในปัจจุบันพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ (ร้อยละ 71.8) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่กังวลใจ ($X=1.04$, $S.D.=0.252$) ซึ่งบางส่วนที่มีความกังวลใจมักกังวลใจในด้านสิ่งแวดล้อม และด้านความปลอดภัย ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 50.0)
- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถระบุได้ ดังตารางที่ 3.2.2-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าการดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจได้บ้าง

ตารางที่ 3.2.2-2

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร
เกี่ยวกับการดำเนินการด้านต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=78)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรม	3.38	0.586	ลดความกังวลได้บ้าง
2. การดำเนินการผลิตด้วยกรรมวิธีที่ปลอดภัย และปฏิบัติตาม	3.44	0.594	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือ	3.44	0.594	ลดความกังวลได้บ้าง
การซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน			
4. การสื่อสารกับชุมชนในการมีกิจกรรมหรืองาน	3.41	0.612	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.27	0.658	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจถึงกระบวนการผลิตและความ	3.27	0.658	ลดความกังวลได้บ้าง
ปลอดภัยของประชาชน			
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	3.26	0.653	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การพบปะเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่	3.56	0.594	ลดความกังวลได้มาก
9. การให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กับผู้นำชุมชนและประชาชนของ	3.56	0.594	ลดความกังวลได้มาก
เจ้าหน้าที่ของชุมชน			

หมายเหตุ: 'โดยที่การประเมินระดับความกังวลใจระดับ 4 ระดับ ดังนี้ 3.50 < X ≤ 4.00 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้มาก, 3.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้บ้าง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้ น้อย, 1.00 < X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้ไม่เลย

ตารางที่ 3.2.2-3

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร
เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=78)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวทางโทรทัศน์ล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อม บำรุงใหญ่ของโรงงาน	78	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมแหล่งดินของชุมชนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	15	19.2	63	80.8
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อ กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	78	100.0	0	0.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	78	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่ม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	78	100.0	0	0.0

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-4

ตารางที่ 3.2.2-4

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบ
การดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=78)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการแนะแนวและอาชีพ	77	98.7	1	1.3
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมทำประโยชน์และชุมชน	78	100.0	0	0.0
3. โครงการศูนย์เรียนรู้หรือศูนย์กิจกรรม	78	100.0	0	0.0
ด้านคุณภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	44	56.4	34	43.6
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	78	100.0	0	0.0
6. โครงการส่งเสริมความก้าวหน้าทาง ความปลอดภัยให้ผู้ใช้รถจักรยาน	78	100.0	0	0.0
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	75	96.2	3	3.8
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่กลุ่ม NCD	14	17.9	64	82.1

- สำหรับผลกระทบด้านบวกในการที่มีโรงงานตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน โดยส่วนมากระบุว่าส่งผลทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ และสภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 28.9) รองลงมาคือระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 21.6) และมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น สร้างชื่อเสียงให้กับท้องถิ่น และมีการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 4.1) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากมีความคิดเห็นว่าส่งผลทำให้มีค่าครองชีพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 32.3) รองลงมาผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 25.8) และปัญหาประสาหมั่งเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 16.1)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 78.2) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการ/บริษัท (ร้อยละ 96.2)

- สำหรับความรวดเร็วของเจ้าหน้าที่บริษัท ในการแจ้งเหตุแก่ผู้นำชุมชนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่าส่วนใหญ่เห็นว่าความรวดเร็วในการแจ้งเหตุระดับปานกลาง (11 นาที:30 นาที) (ร้อยละ 97.4) ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับแจ้งเหตุผ่านช่องทางข้อความทางไลน์ (ร้อยละ 79.5) ทั้งนี้เมื่อสอบถามเรื่องข้อหาของการร้องเรียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จัก พบว่าทั้งหมดร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ CSR ตำแหน่งบริษัทโดยชอบ ด้วยการซ่อมแซมคุณภาพในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีการซ่อมแซมคุณภาพในชุมชน (ร้อยละ 80.8) และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยแจ้งเรื่องร้องเรียน

- ในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=4.22$, $S.D.=0.658$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=4.17$, $S.D.=0.439$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 19.2-100.0) นอกจากนั้นผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ร้อยละ 76.9) รองลงมาทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 9.0) และทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 5.1)

ตารางที่ 3.2.2-4 (ต่อ)

การดำเนินงาน (n=78)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำความสะอาดอาคารภายใน	78	100.0	0	0.0
10. โครงการ Community waste model	59	75.6	19	24.4
11. โครงการ Think Cycle Bank	48	61.5	30	38.5
12. โครงการเพิ่มน้ำเราช่วยชาติ	53	67.9	25	32.1
13. โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	60	76.9	18	23.1
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดนัด PTT Auto One	70	89.7	8	10.3
15. โครงการ GC marketplace onsite	51	65.4	27	34.6
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	78	100.0	0	0.0
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมคณะกรรมการชุมชนไม่ได้รับคำปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	78	100.0	0	0.0
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีซ่อมบำรุงและซ่อมแซมอุปกรณ์	78	100.0	0	0.0
ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. กลับคืนพื้นที่บึง/บึงชุมชน	78	100.0	0	0.0
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานประเพณีสงกรานต์ งานทอดกฐณ งานบุญอุทิศตน เป็นต้น	78	100.0	0	0.0

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชน โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีการจัดกิจกรรม โดยส่วนใหญ่ระบุว่าไม่แน่ใจว่ามีการจัดกิจกรรมบ่อยครั้งหรือไม่ (ร้อยละ 57.7) รองลงมาจัดเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 38.5) และจัดทุกปี (ร้อยละ 3.8)

- สำหรับการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการดำเนินการด้านกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-5

ตารางที่ 3.2.2-5

ความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีประสบการณ์จากโครงการ 3-5 ปีโดยครู
เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=78)	การจัดกิจกรรม (จำนวนตัวอย่างร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{1/}
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	78 (100.0)	0 (0.0)	4.28	0.507	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	78 (100.0)	0 (0.0)	4.23	0.481	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	78 (100.0)	0 (0.0)	4.24	0.488	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	78 (100.0)	0 (0.0)	4.28	0.507	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	78 (100.0)	0 (0.0)	4.10	0.444	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์	78 (100.0)	0 (0.0)	4.28	0.507	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชัน จัดกิจกรรม
ในการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 37.2) รองลงมาด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 24.5) และ
ด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 7.7)

- ความคิดเห็นโดยครูผู้สอนกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชัน เกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของ
ชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการเปิดพื้นที่ให้กลุ่มค่าและประโยชน์
ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อการพัฒนาองค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมาช้านาน
ของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชัน ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานการและระบบการดูแล
ความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชัน และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท
ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชัน รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-6

ตารางที่ 3.2.2-6

ความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีประสบการณ์จากโครงการ 3-5 ปีโดยครู
ในพื้นที่ศึกษาของโครงการโรงเรียนศึกษาไทยศึกษา

เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=78)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึง พอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่มีคุณภาพและประโยชน์ต่อสังคม	81.54	4.08	0.598	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการพัฒนาองค์กรโดยรวม	81.54	4.08	0.598	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมาช้านาน ของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชัน	83.59	4.18	0.575	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานการและระบบการ ดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชัน	83.59	4.18	0.575	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เอ็ดดูเคชัน	83.59	4.18	0.575	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.2.3 กลุ่มผู้เรียนในภาพรวม 5 ปีโดยครู

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นกรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน (ร้อยละ 47.6) รองลงมาเป็น
ผู้ใหญ่บ้าน/ประธานชุมชน (ร้อยละ 27.6) และเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/รองประธาน (ร้อยละ 19.0) โดยส่วนมาก
ดำรงตำแหน่ง 1-5 ปี (ร้อยละ 44.8) รองลงมาดำรงตำแหน่ง 6-10 ปี (ร้อยละ 28.6) และมีระยะเวลาคำร
ตำแหน่ง 11-15 ปี (ร้อยละ 21.0) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60.0) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วน
ใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 61.0) รองลงมาอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 27.6) และมีอายุอยู่
ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 11.4) สำหรับการศึกษาส่วนมากอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 45.7)
รองลงมาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 24.8) และระดับประถมศึกษา และอาชีวศึกษาประจำ/ปวส
ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 10.5) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีเชื้อสายต่างๆ (ร้อยละ 97.1)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่อยู่นอกพื้นที่ชุมชนที่ตอบแบบสอบถาม
ทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน

- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคม พบว่าปัจจุบันในชุมชนไม่มีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 95.2)
สำหรับบางส่วนที่ระบุปัญหา ได้แก่ ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 4.8) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม
ของชุมชนพบว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อยละ 92.4)

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่
3.2.3-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 84.8-100.0)
สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับต้นๆ ระบุว่าได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 15.2)
โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.63, S.D.=0.500) รองลงมาได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน
(ร้อยละ 9.5) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.70, S.D.=0.483) และได้รับผลกระทบจากฝุ่น
ละออง (ร้อยละ 6.7) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.71, S.D.=0.756) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2.3-1

ความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีประสบการณ์จากโครงการ 3-5 ปีโดยครู
เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่ศึกษา

ปัญหาผลกระทบ (n=105)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่างร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}	ความถี่ ที่ได้รับ ผลกระทบ
	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ได้รับ ผลกระทบ				
1. ฝุ่นละออง, เขม่าควัน	98 (93.3)	7 (6.7)	1.71	0.756	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
2. กลิ่นรบกวน	95 (90.5)	10 (9.5)	1.70	0.483	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
3. เสียงดังรบกวน	89 (84.8)	16 (15.2)	1.63	0.500	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
4. น้ำเน่าเสีย	105 (100.0)	0 (0.0)	0.00	0.000	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	-
5. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	105 (100.0)	0 (0.0)	0.00	0.000	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	-

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การประเมินระดับความถี่ที่ได้รับผลกระทบเฉลี่ยรายข้อเป็น 3 ระดับ ดังนี้ 2.50 < X ≤ 3.00 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.00 < X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

- สำหรับผลกระทบด้านบวกในการที่มีโรงงานตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน โดยส่วนมากระบุว่าส่งผลทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 29.1) รองลงมาส่งผลทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่าง ๆ (ร้อยละ 28.4) และมีระบบสาธารณสุขในท้องถิ่นดีขึ้น (ร้อยละ 21.6) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากมีความคิดเห็นว่าส่งผลให้มีความแออัดมากขึ้น (ร้อยละ 34.3) รองลงมาผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 28.6) และปัญหาประชากรเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.3)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 78.1) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการ/บริษัท (ร้อยละ 97.1)

- สำหรับความรวดเร็วของเจ้าหน้าที่บริษัท ในการแจ้งเหตุแก่ผู้นำชุมชนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่าส่วนใหญ่เห็นว่าความรวดเร็วในการแจ้งเหตุระดับปานกลาง (11 นาที-30 นาที) (ร้อยละ 98.0) ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับแจ้งเหตุผ่านช่องทางข้อความทางไลน์ (ร้อยละ 78.1) ทั้งนี้เมื่อสอบถามเรื่องช่องทางในการร้องเรียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จัก พบว่าทั้งความคิดเห็นเรื่องผ่านเจ้าหน้าที่ CSR ด้านของบริษัทโดยตรง ด้านการเชื่อมแผนฉุกเฉินภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีการเชื่อมแผนฉุกเฉินภายในชุมชน (ร้อยละ 80.0) และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยแจ้งเรื่องร้องเรียน

- ในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($\bar{X}=4.10$, $S.D.=0.720$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($\bar{X}=4.10$, $S.D.=0.491$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการตามกรอบที่ 3.2.3-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 20.0-100.0) นอกจากนั้นผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ร้อยละ 79.0) รองลงมาทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 8.6) และทราบข้อมูลจากญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 3.8)

ตารางที่ 3.2.3-3

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=105)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	105	100.0	0	0.0
2. การเชื่อมแผนฉุกเฉินของชุมชนกับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	21	20.0	84	80.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	105	100.0	0	0.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	105	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	105	100.0	0	0.0

- สำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-4

ตารางที่ 3.2.3-4

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการรับรู้รับทราบ

การดำเนินการเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=105)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของชุมชน/บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้และกีฬา	102	97.1	3	2.9
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	105	100.0	0	0.0
3. โครงการทุนให้เรียนหรือทุนช่วยเหลือ	105	100.0	0	0.0
ด้านคุณภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	51	48.6	54	51.4
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	105	100.0	0	0.0

ตารางที่ 3.2.3-5 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=105)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ความปลอดภัยให้แก่ผู้สูงอายุ	105	100.0	0	0.0
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	98	93.3	7	6.7
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพกลุ่มโรค NCD	18	17.1	87	82.9
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำความสะอาดชายหาด	105	100.0	0	0.0
10. โครงการ Community waste model	76	72.4	29	27.6
11. โครงการ Think Cycle Bank	63	60.0	42	40.0
12. โครงการฟื้นฟูป่าบริเวณชายหาด	73	69.5	32	30.5
13. โครงการ Plogging เพื่อชุมชน	84	80.0	21	20.0
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดวันสุข PTT Auto One	93	88.6	12	11.4
15. โครงการ GC marketplace onsite	67	63.8	38	36.2
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	105	100.0	0	0.0
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	105	100.0	0	0.0
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีซ่อมบำรุงและซ่อมแผนฉุกเฉิน	105	100.0	0	0.0
ด้านยกระดับความยั่งยืน และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่พบปะ/เยี่ยมชุมชน	105	100.0	0	0.0
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานบุญงานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ ฯลฯ ภาครัฐและเอกชน	105	100.0	0	0.0

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชน โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีการจัดกิจกรรม โดยส่วนมากระบุว่าไม่แน่ใจว่ามีการจัดกิจกรรมบ่อยครั้งเพียงใด (ร้อยละ 47.6) รองลงมาจัดเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 46.7) และอีกกลุ่ม (ร้อยละ 5.7)

- สำหรับการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีแนวโน้มที่จะพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-5

ตารางที่ 3.2.3-5

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆ ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=105)	การจัดกิจกรรม (จำนวนด้วย/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{1/}
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	105 (100.0)	0 (0.0)	4.25	0.515	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	105 (100.0)	0 (0.0)	4.19	0.502	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	105 (100.0)	0 (0.0)	4.22	0.519	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	105 (100.0)	0 (0.0)	4.25	0.533	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	105 (100.0)	0 (0.0)	4.07	0.486	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ กับชุมชน	105 (100.0)	0 (0.0)	4.27	0.524	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยทั่วไปเป็น 5 ระดับ ดังนี้ $4.50 < \bar{X} \leq 5.00$ คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, $3.50 < \bar{X} \leq 4.50$ คะแนน หมายถึง ระดับมาก, $2.50 < \bar{X} \leq 3.50$ คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, $1.50 < \bar{X} \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, $1.00 < \bar{X} \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดกิจกรรมในด้านการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 33.3) รองลงมาด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 21.0) และด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 8.6)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการเป็นองค์กรที่ให้ทุนค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-6

ตารางที่ 3.2.3-6

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อหน่วยงานราชการและภาคเอกชน
เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์

การดำเนินการ (n=105)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึง พอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญกับสังคม	82.86	4.14	0.627	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการบริการโดยรวม	82.86	4.14	0.627	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของชุมชนสัมพันธ์ ของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์	85.33	4.27	0.609	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานและการให้บริการ และความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์	85.33	4.27	0.609	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์	85.33	4.27	0.609	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมาก
ที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50
คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

➢ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือข้อควรปรับปรุงในการดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ
กลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์

➢ ด้านการประชาสัมพันธ์

- ยากให้มีการมอบทุนการศึกษาให้กับชุมชนให้ทั่วถึง
- ยากให้ส่งเสริมด้านเศรษฐกิจของชุมชน

➢ ด้านการสื่อสารและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

- ควรมีการลงพื้นที่ให้บ่อยขึ้นและดูแลชุมชนให้ทั่วถึง
- เสนอแนะให้มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมหรือเหตุการณ์ต่างๆ
ให้รวดเร็ว

ตารางที่ 3.3.1-1

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล

ด้านการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการ

การดำเนินการ (n=5)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อม บำรุงใหญ่ของโรงงาน	5	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของกลุ่มบริษัท	5	100.0	0	0.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อเท็จจริงหรือการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อ กลุ่มบริษัท	5	100.0	0	0.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัท	5	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท	5	100.0	0	0.0

สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต
ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความรู้ความเข้าใจ และด้านการสร้างความสัมพันธ์ และ
สนับสนุนกิจกรรมชุมชนซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.1-2

ตารางที่ 3.3.1-2

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล

เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท

การดำเนินการ (n=5)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์				
ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการแนะแนวสายอาชีพและวิชาชีพ	5	0.0	0	0.0
2. กิจกรรมรณรงค์ ร่วมทำประโยชน์และชุมชน	5	0.0	0	0.0
3. โครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	4	80.0	1	20.0
ด้านคุณภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	5	0.0	0	0.0
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	4	80.0	1	20.0
6. โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ความปลอดภัยให้แก่ผู้สูงอายุ	3	60.0	2	40.0
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	3	60.0	2	40.0
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่เด็ก NCD	1	20.0	4	80.0
ด้านสิ่งแวดล้อม				

3.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บข้อมูลจากตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 47
หน่วยงาน ทั้งนี้สำนักงานจังหวัดระยองระบุให้ใช้ความคิดเห็นสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จังหวัดระยอง ดังนั้น จึงเหลือหน่วยงานที่ทำการสัมภาษณ์จำนวน 46 แห่ง จำนวนที่เป็น 7 กลุ่ม ประกอบด้วย
1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล 2) หน่วยงานด้านการปกครอง 3) หน่วยงานด้านสาธารณสุข
4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย 5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ 6) หน่วยงานด้านเกษตร 7) หน่วยงาน
ด้านสาธารณสุขโรค ตารางรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานฯ อ้างอิงถึงภาคผนวกที่ 2
สามารถสรุปได้ดังนี้

3.3.1 หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของตัวแทนหน่วยงาน ที่ทำการตอบแบบสอบถามยังได้ตารางที่ 2.2.3-1
โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 60.0) และมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี
(ร้อยละ 40.0) ส่วนการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 80.0) และระดับปริญญาตรี
(ร้อยละ 20.0)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 80.0) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่เคยได้รับ
ผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบ
ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด (X=4.60, S.D.=0.548) สำหรับความเชื่อมั่น
ต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด (X=4.60,
S.D.=0.894)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.1-1 โดยพบว่า
ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของโรงงาน และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน
(ร้อยละ 37.5) และทราบจากเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน และช่องทางอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน
(ร้อยละ 12.5)

ตารางที่ 3.3.1-2 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=5)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
9. กิจกรรมทำความดีอาสาสมัคร	4	80.0	1	20.0
10. โครงการ Community waste model	4	80.0	1	20.0
11. โครงการ Think Cycle Bank	4	80.0	1	20.0
12. โครงการฟื้นฟูป่า เขาวังเขยาด	4	80.0	1	20.0
13. โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	4	80.0	1	20.0
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดนัด PTT Auto One	4	80.0	1	20.0
15. โครงการ GC marketplace onsite	4	80.0	1	20.0
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	4	80.0	1	20.0
ด้านการศึกษาสร้างความรู้ความเข้าใจ				
17. ประชุมคณะกรรมการประสานงานให้คำปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกับ GC	4	80.0	1	20.0
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีซ่อมบำรุงและซ่อมแซมอุปกรณ์	4	80.0	1	20.0
ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ระดมทุนเพื่อประโยชน์ชุมชน	3	60.0	2	40.0
20. ร่วมรณรงค์ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	4	80.0	1	20.0

- การจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่า
ทุก 6 เดือน (ร้อยละ 40.0) และทุกเดือน เมื่อมีเทศกาลและ/หรือโอกาสพิเศษ และไม่มีใน สัดส่วนที่เท่ากัน
(ร้อยละ 20.0)

- สำหรับการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของ
โครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม
ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบ
เกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด จึงสามารถสรุปได้
ดังตารางที่ 3.3.1-3

ตารางที่ 3.3.1-3

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล

เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=5)	การรับรู้ (จำนวนด้วย/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	5 (100.0)	0 (0.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	4 (80.0)	1 (20.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
3. ด้านการอนุรักษ์ที่ดี	4 (80.0)	1 (20.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	4 (80.0)	1 (20.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
5. ด้านเศรษฐกิจ	4 (80.0)	1 (20.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์	4 (80.0)	1 (20.0)	5.00	0.000	มากที่สุด

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยจัดเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 42.9) และด้านการส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพ และอนามัย การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และการสื่อสารและการสร้างความเข้าใจในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.3)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ กลุ่มบริษัทฯ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มฯ รายละเอียดตามตารางสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.1-4

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.2-1 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 63.6-72.7) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากสื่อตามสถานี/ออกกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 45.5) รองลงมาทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 36.4) และทราบจากแหล่งอื่นๆ (ร้อยละ 18.1)

ตารางที่ 3.3.2-1

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านการปกครองในการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการ

การดำเนินการ (n=11)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	8	72.7	3	27.3
2. การซ่อมแซมถนนของถนนกลุ่มบริษัทฯ	8	72.7	3	27.3
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อหาและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	8	72.7	3	27.3
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	8	72.7	3	27.3
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	7	63.6	4	36.4

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินการในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ และด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชนซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.2-2

ตารางที่ 3.3.1-4

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล

เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=5)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึง พอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	96.00	4.80	0.447	มากที่สุด
2. ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	96.00	4.80	0.447	มากที่สุด
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	96.00	4.80	0.447	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	96.00	4.80	0.447	มากที่สุด
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	96.00	4.80	0.447	มากที่สุด

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยจัดเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.3.2 หน่วยงานด้านการปกครอง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของตัวแทนหน่วยงานฯ ที่ทำการศึกษาแบบสอบถามอ้างอิงตารางที่ 2.2-1 โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 45.4) และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ช่วง 31-40 ปี และช่วง 51-60 ปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 18.2) ส่วนการศึกษาทั้งหมดอยู่ในระดับปริญญาตรี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 72.7) และในกรณีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.36, S.D.=0.674) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรฐานการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.45, S.D.=0.522)

ตารางที่ 3.3.2-2

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านการปกครอง

เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=11)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของชุมชน/พื้นที่ เอสพี โกลบอล เอเซีย				
ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการแนะแนวภาษาสามัญและวิชาชีพ	4	36.4	7	63.6
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	8	72.7	3	27.3
3. โครงการศูนย์เรียนรู้ด้านสุขภาพ	6	54.5	5	45.5
ด้านสุขภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	4	36.4	7	63.6
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	4	36.4	7	63.6
6. โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ความปลอดภัยให้แก่ผู้สูงอายุ	6	54.5	5	45.5
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีพอนามัย	7	63.6	4	36.4
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่พนักงาน NCD	5	45.5	6	54.5
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำความสะอาดชายหาด	8	72.7	3	27.3
10. โครงการ Community waste model	5	45.5	6	54.5
11. โครงการ Think Cycle Bank	5	45.5	6	54.5
12. โครงการฟื้นฟูป่า เขาค้อและห้วย	8	72.7	3	27.3
13. โครงการ Plogging กับชุมชน	7	63.6	4	36.4
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดนัด FIT Auto One	7	63.6	4	36.4
15. โครงการ GC marketplace onsite	7	63.6	4	36.4
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	8	72.7	3	27.3
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมหน่วยงานประสานงานให้คำปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกับ GC	7	63.6	4	36.4
18. การสื่อสารเกี่ยวกับระบบการบำรุงและซ่อมแซมถนน	7	63.6	4	36.4
ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่กับปะชาชนชุมชน	8	72.7	3	27.3
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจการร่วมสมัย เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวเหนียว เป็นต้น	8	72.7	3	27.3

- การจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าไม่แน่ใจ (ร้อยละ 36.4) รองลงมาทุกเดือน ทุก 2-3 เดือน และมีโอกาสและ/หรือโอกาสพิเศษ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 18.2) และทุก 6 เดือน (ร้อยละ 9.0)

- สำหรับการบริหารและความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.2-3

ตารางที่ 3.3.2-3

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านการปกครอง

เกี่ยวกับการบริหารจัดการเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=11)	การรับรู้ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	8 (72.7)	3 (27.3)	4.63	0.744	มากที่สุด
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	8 (72.7)	3 (27.3)	4.75	0.707	มากที่สุด
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	8 (72.7)	3 (27.3)	4.75	0.707	มากที่สุด
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	8 (72.7)	3 (27.3)	4.88	0.354	มากที่สุด
5. ด้านเศรษฐกิจ	8 (72.7)	3 (27.3)	4.75	0.707	มากที่สุด
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน	8 (72.7)	3 (27.3)	4.75	0.707	มากที่สุด

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้ $4.50 < X \leq 5.00$ คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, $3.50 < X \leq 4.50$ คะแนน หมายถึง ระดับมาก, $2.50 < X \leq 3.50$ คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, $1.50 < X \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, $1.00 \leq X \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 23.8) รองลงมาด้านการส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 19.0) และด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัยในอีกส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.3)

- ความคิดเห็นโดยสรุปของกลุ่มบริษัทฯ เกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ใส่ใจคุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อการปกป้ององค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มฯ รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.2-4

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบริหารจัดการเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.3-1 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 50.0) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากหน่วยงานราชการ และแหล่งอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 40.0) และทราบจากเพื่อนทางสาย/ครอบครัวภายในชุมชน (ร้อยละ 20.0)

ตารางที่ 3.3.3-1

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสาธารณสุขเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการ

การดำเนินการ (n=8)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	4	50.0	4	50.0
2. การชี้แจงแผนฉุกเฉินของกลุ่มบริษัทฯ	4	50.0	4	50.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือแจ้งร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	4	50.0	4	50.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	4	50.0	4	50.0
5. ร้อยการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	4	50.0	4	50.0

- สำหรับการบริหารทรัพยากรด้านการเงินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินการด้านการเงินในการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ และด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชนซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.3-2

ตารางที่ 3.3.3-2

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสาธารณสุข

เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบการดำเนินการด้านการเงินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=8)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัทฯ ลิฟท์ โกลบอล เกล็ดส์				
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการแนะแนวอาสาสมัครและวิชาชีพ	4	50.0	4	50.0
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	6	75.0	2	25.0
3. โครงการศูนย์เรียนรู้เพื่อส่งเสริมสุขภาพ	6	75.0	2	25.0
ด้านคุณภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	4	50.0	4	50.0

ตารางที่ 3.3.3-4

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านการปกครอง

เกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=11)	ความพึงพอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
1. เบื้องต้นที่รู้ถึงคุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	96.36	4.82	0.405	มากที่สุด
2. ความพึงพอใจต่อการหักง้อขององค์กรโดยรวม	96.36	4.82	0.405	มากที่สุด
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	96.36	4.82	0.405	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	96.36	4.82	0.405	มากที่สุด
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	96.36	4.82	0.405	มากที่สุด

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้ $4.50 < X \leq 5.00$ คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, $3.50 < X \leq 4.50$ คะแนน หมายถึง ระดับมาก, $2.50 < X \leq 3.50$ คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, $1.50 < X \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, $1.00 \leq X \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.3.3 หน่วยงานด้านสาธารณสุข

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของตัวแบบหน่วยงานฯ ที่ทำการตอบแบบสอบถามอ้างอิงตารางที่ 2.2.3-1 โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 50.0) รองลงมาจะมีอายุในช่วง 20-30 ปี (ร้อยละ 25.0) และมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี และมีอายุ 60 ปีขึ้นไป ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 12.5) ส่วนการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 87.5) และระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 12.5)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้ถึงโครงการ (ร้อยละ 87.5) และในกรณีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=3.88, S.D.=0.641) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=3.88, S.D.=0.641)

ตารางที่ 3.3.3-2 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=8)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	6	75.0	2	25.0
6. โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ความปลอดภัยให้แก่ผู้สูงอายุ	6	75.0	2	25.0
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	4	50.0	4	50.0
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพกลุ่มโรค NCD	4	50.0	4	50.0
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมให้ความสะอาดชุมชน	6	75.0	2	25.0
10. โครงการ Community waste model	4	50.0	4	50.0
11. โครงการ Think Cycle Bank	4	50.0	4	50.0
12. โครงการฟื้นฟูป่าเขาเขียวและเขา	4	50.0	4	50.0
13. โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	4	50.0	4	50.0
ด้านสุขภาพจิต				
14. คลินิกสุขภาพจิต PIT Auto One	4	50.0	4	50.0
15. โครงการ GC marketplace onsite	4	50.0	4	50.0
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	6	75.0	2	25.0
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมคณะทำงานประสานงานเพื่อศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	6	75.0	2	25.0
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีซ่อมบำรุงและซ่อมแผนฉุกเฉิน	6	75.0	2	25.0
ด้านการสร้างขวัญกำลังใจ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่พบปะเยี่ยมชุมชน	8	100.0	0	0.0
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจการประมง เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสมโภช งานฉลองทรงพระพรหม เป็นต้น	6	75.0	2	25.0

- การจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า 6 เดือน เมื่อมีเทศกาลและ/หรือโอกาสพิเศษ ไม่แน่ใจ และมีแนวโน้มเชิญเข้าร่วมกิจกรรม หรือไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 25.0)

- สำหรับการบริหารและความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.3-3

ตารางที่ 3.3.3.3

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านวิศวกรรม

เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

กิจกรรมของโครงการ (n=8)	การรับรู้ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	5 (62.5)	3 (37.5)	5.00	0.000	มากที่สุด
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	4 (50.0)	4 (50.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	4 (50.0)	4 (50.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	4 (50.0)	4 (50.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
5. ด้านเศรษฐกิจ	4 (50.0)	4 (50.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ กับชุมชน	4 (50.0)	4 (50.0)	5.00	0.000	มากที่สุด

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยตามข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมในด้านการศึกษา และส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 50.0) และด้านการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ และการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 25.0)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดความพึงพอใจของชุมชน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อการพัฒนาองค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ กลุ่มบริษัทฯ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มฯ รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.3.4

ตารางที่ 3.3.4

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านวิศวกรรม

เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดความพึงพอใจโครงการตามวัตถุประสงค์กลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=8)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึง พอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญและประโยชน์ต่อสังคม	88.89	4.44	0.527	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการพัฒนาองค์กรโดยรวม	86.67	4.33	0.707	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ของกลุ่มบริษัทฯ	86.67	4.33	0.707	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการ ดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	90.00	4.50	0.535	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	90.00	4.50	0.535	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยตามข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.3.4 หน่วยงานด้านความปลอดภัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ทำการตอบแบบสอบถามอ้างอิงตารางที่ 2.23-1 โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 42.8) และมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี และ 51-60 ปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 28.6) ส่วนการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 57.1) รองลงมาในระดับสูงกว่าระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 28.6) และต่ำกว่าระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 14.3)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 71.4) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.29, S.D.=0.488) สำหรับความเชื่อมั่นต่อ มาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.29, S.D.=0.488)

ตารางที่ 3 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.4-1 โดยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ และสื่อประชาสัมพันธ์/หอกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 33.4) และทราบจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน หน่วยงานราชการ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และแหล่งอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 8.3)

ตารางที่ 3.3.4-1

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการ

การดำเนินการ (n=7)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อม บำรุงใหญ่ของโรงงาน	7	100.0	0	0.0
2. การเชื่อมแผนภูมิขององค์กรบริษัทฯ	7	100.0	0	0.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อหาและวิธีการแจ้งเหตุหรือแจ้งเรื่องร้องเรียนต่อ กลุ่มบริษัทฯ	7	100.0	0	0.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัทฯ	7	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	7	100.0	0	0.0

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ และด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.4-2

ตารางที่ 3.3.4-2

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านความปลอดภัย

เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัทฯ

ตารางที่ 3.3.4-2 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=7)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการขององค์กร ทีทีที โกลบอล เอนิเตอร์				
ด้านการศึกษและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการแนะแนวสายอาชีพและวิชาชีพ	4	57.1	3	42.9
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	7	0.0	0	0.0
3. โครงการค่ายสำหรับเด็กและเยาวชน	7	0.0	0	0.0

ตารางที่ 3.3.4-2 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=7)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านคุณภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	1	14.3	6	85.7
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	7	0.0	0	0.0
6. โครงการส่งเสริมสุขภาพ ความปลอดภัยให้แก่ผู้สูงอายุ	7	0.0	0	0.0
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	7	0.0	0	0.0
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพผ่านสื่อ NCD	1	14.3	6	85.7
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำสวนสาธารณะทาง	7	0.0	0	0.0
10. โครงการ Community waste model	4	57.1	3	42.9
11. โครงการ Think Cycle Bank	3	42.9	4	57.1
12. โครงการฟื้นฟูน้ำ เขาวังและหาด	7	0.0	0	0.0
13. โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	6	85.7	1	14.3
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดวันพุธ PTT Auto One	4	57.1	3	42.9
15. โครงการ GC marketplace onsite	3	42.9	4	57.1
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	7	0.0	0	0.0
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชาชนเข้าทำงานประสานงานให้คำปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกับ GC	3	42.9	4	57.1
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีซ่อมบำรุงและซ่อมแผนภูมิ	7	0.0	0	0.0
ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่พบปะกับชุมชน	7	0.0	0	0.0
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสมโภช งานบุญกฐิน งานบุญข้าวเหนียว เป็นต้น	7	0.0	0	0.0

- การจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า เมื่อมีเทศกาลและ/หรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 85.7) และทุก 6 เดือน (ร้อยละ 14.3)

- สำหรับการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.4-3

ตารางที่ 3.3.4-3

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านความปลอดภัย

เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานประกอบการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=7)	การรับรู้ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{4/}
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	5 (71.4)	2 (28.6)	4.80	0.447	มากที่สุด
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	7 (100.0)	0 (0.0)	4.43	0.535	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	7 (100.0)	0 (0.0)	4.43	0.535	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	7 (100.0)	0 (0.0)	4.43	0.535	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	6 (85.7)	1 (14.3)	4.50	0.548	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ กับชุมชน	7 (100.0)	0 (0.0)	4.43	0.535	มาก

หมายเหตุ: ^{4/}เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถระบุความต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย ในสัดส่วนที่เท่ากับ (ร้อยละ 18.8) รองลงมา ด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ ในสัดส่วนที่เท่ากับ (ร้อยละ 12.5) และการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี การส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย การส่งเสริมด้านกีฬา และ การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากับ (ร้อยละ 6.3)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ กลุ่มบริษัทฯ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มฯ รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.4.4

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ และด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน

- การจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการที่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุทุก 2-3 เดือน

- สำหรับการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมดังกล่าวในชุมชน และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม การส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย การส่งเสริมด้านกีฬา และการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ กลุ่มบริษัทฯ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มฯ

3.3.6 หน่วยงานด้านเกษตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของตัวแทนหน่วยงาน ที่ทำการตอบแบบสอบถามอ้างอิงตารางที่ 2.2.3-1 โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี และช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 40.0) และมีอายุอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี (ร้อยละ 20.0) ส่วนการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 80.0) และระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 20.0)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 60.0) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.00, S.D.=0.000) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.00, S.D.=0.707)

ตารางที่ 3.3.4-4

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านความปลอดภัย

เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินงาน (n=7)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึง พอใจ ^{4/}
	จำนวน	ร้อยละ			
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	88.57	4.43	0.787		มาก
2. ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	85.71	4.29	0.488		มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ กลุ่มบริษัทฯ	85.71	4.29	0.756		มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการ ดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	85.71	4.29	0.756		มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	88.57	4.43	0.787		มาก

หมายเหตุ: ^{4/}เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.3.5 หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของตัวแทนหน่วยงาน ที่ทำการตอบแบบสอบถามอ้างอิงตารางที่ 2.2.3-1 โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ส่วนการศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักโครงการ และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด (X=5.00, S.D.=0.000) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด (X=5.00, S.D.=0.000)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการจัดการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ นอกจากนั้นผู้ตอบแบบสอบถามทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท การประชุมในชุมชน และสิ่งพิมพ์ตามหอกระจายข่าวในชุมชน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการจัดการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.6-1 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 80.0) นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท (ร้อยละ 80.0) และทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 20.0)

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ และด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชนซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.6-2

ตารางที่ 3.3.6-1

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านเกษตรกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการ

การดำเนินงาน (n=5)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อม บำรุงใหญ่ของโรงงาน	4	80.0	1	20.0
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4	80.0	1	20.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อ กลุ่มบริษัทฯ	4	80.0	1	20.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัทฯ	4	80.0	1	20.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	4	80.0	1	20.0

ตารางที่ 3.3.6-2

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านเกษตร

เกี่ยวกับการรับรู้หรือทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=5)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของศูนย์วิจัย ดีพีที โกลบอล เอ็ดดูเคชั่น				
ด้านการศึกษาระดับประถมศึกษา				
1. โครงการแนะแนวสายสามัญและวิชาชีพ	4	80.0	1	20.0
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนชุมชน	4	80.0	1	20.0
3. โครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	3	60.0	2	40.0
ด้านสุขภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	2	40.0	3	60.0
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	3	60.0	2	40.0
6. โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ความปลอดภัยในผู้ใช้ยา	3	60.0	2	40.0
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	2	40.0	3	60.0
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพกลุ่มโรค NCD	1	20.0	4	80.0
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมรักษาและอนุรักษ์ดิน	4	80.0	1	20.0
10. โครงการ Community waste model	1	20.0	4	80.0
11. โครงการ Think Cycle Bank	1	20.0	4	80.0
12. โครงการฟื้นฟูป่า เขาช้างเผือก	3	60.0	2	40.0
13. โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	3	60.0	2	40.0
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดนัด PTT Auto One	1	20.0	4	80.0
15. โครงการ GC marketplace onsite	1	20.0	4	80.0
16. โครงการพัฒนารับประทาน	3	60.0	2	40.0
ด้านการสื่อสารสร้างความสัมพันธ์				
17. ประชุมหน่วยงานประสานงานในตำบลศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	3	60.0	2	40.0
18. การสื่อสารกับชุมชนและเชื่อมโยงและเชื่อมกลุ่ม	3	60.0	2	40.0
ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่พบปะเยี่ยมชุมชน	3	60.0	2	40.0
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและโครงการประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวสาคู เป็นต้น	3	60.0	2	40.0

- การจัดการหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่า
ทุก 6 เดือน และไม่มีใจ ไม่มีส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 40.0) และมีเมื่อเทศกาลและ/หรือโอกาสพิเศษ
(ร้อยละ 20.0)

- สำหรับการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของ
โครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ
และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการ
ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งสามารถสรุปได้
ดังตารางที่ 3.3.6-3

ตารางที่ 3.3.6-3

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านเกษตร

เกี่ยวกับการจัดการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=5)	การรับรู้ (จำนวนครั้ง/ปี/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	4 (80.0)	1 (20.0)	4.50	0.577	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	4 (80.0)	1 (20.0)	4.50	0.577	มาก
3. ด้านความปลอดภัย	3 (60.0)	2 (40.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	4 (80.0)	1 (20.0)	4.75	0.500	มากที่สุด
5. ด้านเศรษฐกิจ	3 (60.0)	2 (40.0)	5.00	0.000	มากที่สุด
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ กับชุมชน	3 (60.0)	2 (40.0)	5.00	0.000	มากที่สุด

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแปลระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมในด้านส่งเสริม
และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมและสนับสนุนด้านความปลอดภัย ในพื้นที่ส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 28.6) และ
ด้านการพัฒนาสุขภาพชีวิต การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย และการสร้างความสัมพันธ์และ
สนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.3)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ เกี่ยวกับการรับรู้ความพึงพอใจของชุมชน พบว่า
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึง
พอใจต่อการสื่อสารขององค์กรโครงการ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ
ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และความพึงพอใจ
ต่อการดำเนินงานของกลุ่มฯ รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.6-4

ตารางที่ 3.3.6-4

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านเกษตรเกี่ยวกับการรับรู้หรือทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=5)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	84.00	4.20	0.447	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการสื่อสารขององค์กรโครงการ	84.00	4.20	0.447	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ของกลุ่มบริษัทฯ	88.00	4.40	0.548	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการ ดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	88.00	4.40	0.548	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	88.00	4.40	0.548	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแปลระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.3.7 หน่วยงานด้านสาธารณูปโภค

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลส่วนตัวของหน่วยงานฯ ที่ทำการตอบแบบสอบถามอ้างอิงตารางที่ 2.2.3-1
โดยส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจะมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 66.7) รองลงมาคืออายุในช่วง 31-40 ปี
(ร้อยละ 22.2) และมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 11.1) ส่วนการศึกษาทั้งหมดอยู่ในระดับปริญญาตรี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 77.8) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่ได้รับ
ผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้าน
สิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=3.56, S.D.=0.726) สำหรับความเชื่อมั่นต่อ
มาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=3.78,
S.D.=0.667)

ตารางที่ 3.3.7-2

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสาธารณูปโภค

เกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

การดำเนินการ (n=9)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของหน่วยงานซีพี				
ด้านการศึกษาและพัฒนาบุคลากร				
1. โครงการอบรมบุคลากรด้านโลจิสติกส์	6	66.7	3	33.3
2. กิจกรรมอื่น ๆ เช่น ฝึกอบรมด้านภาษาอังกฤษ	9	100.0	0	0.0
3. โครงการอบรมด้านความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี	8	88.9	1	11.1
ด้านสุขภาพจิต				
4. โครงการ Wellness Center	5	55.6	4	44.4
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพจิต	7	77.8	2	22.2
6. โครงการส่งเสริมสุขภาพจิตผ่านสื่อออนไลน์	7	77.8	2	22.2
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชญากรรม	7	77.8	2	22.2
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพจิต NCD	6	66.7	3	33.3
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำความสะอาด	9	100.0	0	0.0
10. โครงการ Community waste model	5	55.6	4	44.4
11. โครงการ Think Cycle Bank	5	55.6	4	44.4
12. โครงการปลูกป่า	9	100.0	0	0.0
13. โครงการ Plogging	9	100.0	0	0.0
ด้านเศรษฐกิจ				
14. คลาสสิค PTT Auto One	5	55.6	4	44.4
15. โครงการ GC marketplace onsite	5	55.6	4	44.4
16. โครงการพัฒนาอาชีพ	8	88.9	1	11.1
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมเพื่อหาแนวทางความร่วมมือกับภาคี	8	88.9	1	11.1
18. การสื่อสารกับชุมชนเกี่ยวกับโครงการ	7	77.8	2	22.2
ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่พบปะ/เยี่ยมชุมชน	9	100.0	0	0.0
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานบุญ งานบวช	8	88.9	1	11.1

- การจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการที่ตอบสนองความต้องการส่วนใหญ่ของผู้
ทุก 6 เดือน (ร้อยละ 55.6) รองลงมาไม่แน่ใจ (22.2) และทุกปี และเมื่อมีเหตุการณ์และ/หรือโอกาสพิเศษ
ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.1)

ตารางที่ 3.3.7-4

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสาธารณูปโภค

เกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

การดำเนินการ (n=9)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึง พอใจ ^u
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	85.00	4.25	0.707	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการให้บริการของโครงการ	85.00	4.25	0.707	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ของหน่วยงาน	87.50	4.38	0.744	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการ ดูแลความปลอดภัยของหน่วยงาน	82.22	4.11	0.782	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน	84.44	4.22	0.667	มาก

หมายเหตุ: ^uเกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจโดยจำแนกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50
คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือข้อควรปรับปรุงในการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ
กลุ่มบริษัทฯ
- อยากรู้เกี่ยวกับ CSR ของหน่วยงานและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
 - เพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์โครงการ CSR ให้กับชุมชน และอยากให้องค์กรสนับสนุน
ออกพื้นที่ของหน่วยงานไปทำกิจกรรม

3.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อื่น

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บข้อมูลจากตัวแทนกลุ่มพื้นที่อื่นในจำนวน 58 แห่ง
โดยกำหนดตัวแทนกลุ่มพื้นที่อื่นในจำนวน 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 174 ตัวอย่าง ตาราง
รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อื่นในหัวข้อข้างต้น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของตัวแทนกลุ่มพื้นที่อื่นในหัวข้อการตอบแบบสอบถามข้างต้นตารางที่
2.2.4-1 โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 42.0) รองลงมาอายุอยู่ในช่วง
31-40 ปี (ร้อยละ 28.7) และช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 15.5) ส่วนการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี
(ร้อยละ 62.1) รองลงมาในระดับปริญญาโท (ร้อยละ 26.4) และระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 11.5)

ตารางที่ 3.3.7-3

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสาธารณูปโภค

เกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

- สำหรับการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับโครงการด้านกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของ
โครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ
และด้านการสื่อสารและความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการ
ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.7-3
- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบว่าโครงการด้านกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการ
มีความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 27.3) และด้านการส่งเสริมและดูแลความปลอดภัย และ
การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 18.2) และการพัฒนาคุณภาพชีวิต การ
พัฒนาการศึกษาและเยาวชน การส่งเสริมและสนับสนุนกีฬาและนันทนาการ และการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ ใน
สัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 9.1)
- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ เกี่ยวกับด้านความพึงพอใจของชุมชน พบว่า
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความ
พึงพอใจต่อการให้บริการของโครงการ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ
กลุ่มบริษัทฯ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ
และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มฯ รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.7-4

ตารางที่ 3.3.7-3

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานด้านสาธารณูปโภค

เกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

กิจกรรมของโครงการ (n=9)	การรับรู้ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^u
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	9 (100.0)	0 (0.0)	4.33	0.707	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	9 (100.0)	0 (0.0)	4.11	0.782	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	8 (88.9)	1 (11.1)	4.13	0.835	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	8 (88.9)	1 (11.1)	4.25	0.707	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	8 (88.9)	1 (11.1)	4.50	0.535	มาก
6. ด้านการสื่อสารและความสัมพันธ์กับชุมชน	8 (88.9)	1 (11.1)	4.50	0.535	มาก

หมายเหตุ: ^uเกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจโดยจำแนกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน
หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม
ระบุว่ามีโครงการ (ร้อยละ 55.7) และในรูปของหน่วยงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ
จากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 94.8) โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้าน
สิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=3.94, S.D.=0.727) สำหรับการประเมินด้านมาตรการ
และระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=3.98, S.D.=0.696)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.4-1 โดยพบว่า
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่โดยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 60.3-78.2) นอกจากนี้
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท (ร้อยละ 32.3) รองลงมา
ทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 25.5) และทราบจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 22.1)

ตารางที่ 3.4-1

ความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อื่นเกี่ยวกับโครงการ

การดำเนินการ (n=174)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อม บำรุงในที่อยู่โรงงาน	117	67.2	57	32.8
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของโรงงาน	122	70.1	52	29.9
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโครงการหรือเรื่องอื่นที่ เกี่ยวข้อง	105	60.3	69	39.7
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัทฯ	119	68.4	55	31.6
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	136	78.2	38	21.8

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาศักยภาพ ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน
ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.4-2

ตารางที่ 3.4.2

ความถี่เห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท

การดำเนินงาน (n=174)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของมูลนิธิพิที โกลบอลเอคิโดค				
ด้านการศึกษาและพัฒนาชุมชน				
1. โครงการพัฒนาศูนย์สุขภาพและจิตเวชราชภัฏ	95	54.6	79	45.4
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	140	80.5	34	19.5
3. โครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	123	70.7	51	29.3
ด้านสุขภาพจิต				
4. โครงการ Wellness Center	61	35.1	113	64.9
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพจิตชุมชน	97	55.7	77	44.3
6. โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน	92	52.9	82	47.1
7. โครงการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีพอาชีวอนามัย	90	51.7	84	48.3
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ทีม NCD	67	38.5	107	61.5
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำสวนและลดขยะหน้าด	90	51.7	84	48.3
10. โครงการ Community waste model	67	38.5	107	61.5
11. โครงการ Think Cycle Bank	92	52.9	82	47.1
12. โครงการฟื้นฟูป่าห้วยกระเจาเขต	61	35.1	113	64.9
13. โครงการ Plogging เก็บขยะสวน	140	80.5	34	19.5
ด้านเศรษฐกิจ				
14. ตลาดนัด PTT Auto One	71	40.8	103	59.2
15. โครงการ GC marketplace onsite	61	35.1	113	64.9
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	77	44.3	97	55.7
ด้านการสื่อสารและสังคมทั่วไป				
17. ประชาชนเข้าใจกระบวนการงานด้านจิตเวชจาก ด้านสิ่งแวดล้อมกับ GC	83	47.7	91	52.3
18. การสื่อสารกับชุมชนที่มีจุดร่วมและเชื่อมโยงสมฤทธิ	101	58.0	73	42.0
ด้านการพัฒนาระบบนิเวศน์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. ลงพื้นที่กับกลุ่มเป้าหมาย	95	54.6	79	45.4
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเภทอื่น เช่น งานบุญ งานประเพณี งานแสดง ละครเวที งานแสดงดนตรี งานแสดงนิทรรศการ งานสวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น	136	78.2	38	21.8

- การจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมขอโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่ามีการจัดกิจกรรมทุกปี และทุก 6 เดือน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 28.2) รองลงมาเมื่อมีเทศกาลและ/หรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 15.5) และทุก 2-3 เดือน และไม่มีเลย ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 13.2)

๒. สำหรับการจัดรับข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา ด้านเศรษฐกิจและความปลอดภัยที่ดำเนินการมาเป็นอยู่ที่ดีด้านความ เป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจในระดับ 3.4-3.5

- ผู้สอนแบบผสมผสานส่วนมากจะนำข้อควรให้กลุ่มปรึกษา จัดกิจกรรมในด้าน การพัฒนา การศึกษาและเฝ้าชม (ร้อยละ 26.4) รองลงมาด้านการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 11.8) และด้านการ สนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 9.9)

ตารางที่ 3.4-3

ความถี่เห็นของกลุ่มที่อื่นที่อ่อนไหว

เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=174)	การรับรู้ (จำนวนตัวอย่างร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าพิสัยแบบ มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	160 (92.0)	14 (8.0)	4.16	0.717	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	139 (79.9)	35 (20.1)	4.12	0.723	มาก
3. ด้านความบันเทิงมีดี	131 (75.3)	43 (24.7)	3.98	0.739	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	134 (77.0)	40 (23.0)	4.10	0.612	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	130 (74.7)	44 (25.3)	4.07	0.695	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ กับชุมชน	154 (88.5)	20 (11.5)	4.14	0.677	มาก

หมายเหตุ: 1)เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ $4.50 < X \leq 5.00$ คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, $3.50 < X \leq 4.50$ คะแนน หมายถึง ระดับมาก, $2.50 < X \leq 3.50$ คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, $1.50 < X \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, $1.00 \leq X \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มวิชาชีพฯ เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน ทว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจจากข้อการเป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์ขององค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมของชุมชนสัมพันธ์ของของกลุ่มวิชาชีพฯ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและกระบวนการตามความปลอดภัยของกลุ่มวิชาชีพฯ และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของงานฯ และมีความพึงพอใจต่อการบริการของบริการที่ 3, 4 -

ตารางที่ 3.4-4

ความคิดเห็นของกตมที่ขึ้นที่ขอนแก่น

เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=174)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึง พอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญกับจริยธรรม	86.78	4.34	0.741	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการประชาสัมพันธ์กิจกรรม	84.60	4.23	0.716	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ของศูนย์วิจัยฯ	84.83	4.24	0.818	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานมาตรการและระบบการ ดูแลความปลอดภัยของศูนย์วิจัยฯ	84.37	4.22	0.782	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของศูนย์วิจัยฯ	85.86	4.29	0.760	มาก

หมายเหตุ: *เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยพิจารณาจาก 5 ระดับ ดังนี้ $4.50 \leq X \leq 5.00$ คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, $3.50 < X \leq 4.50$ คะแนน หมายถึง ระดับมาก, $2.50 < X \leq 3.50$ คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, $1.50 < X \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, $1.00 \leq X \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือข้อควรปรับปรุงในการดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ
กลุ่มบริษัทฯ

- ยากให้สนับสนุนกิจกรรมรณรงค์บริการสาธารณสุขตามคาหุคทั้ง 7 แห่ง
- ยากให้มิกิจกรรมร่วมกับทางวัดและชุมชนในหมากขึ้น
- กิจกรรมรณรงค์การศึกษายากให้สนับสนุนอย่างทั่วถึง
- ยากให้มิกิจกรรมแจ้งข่าวลารเกี่ยวกับโรงงาน ให้ทั่วถึง

- ในภาพรวมผ่านคิดว่าบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทในเครือ ควรมีการปรับปรุงหรือ
ดำเนินการในเรื่องใดบ้าง ที่จะช่วยให้ชุมชน และกลุ่มโรงงานของบริษัทฯ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมี
ความสุข

- สนับสนุนกิจกรรมชุมชนในด้านต่างๆ เช่น ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ เป็นต้น
- ยากให้มีการเข้าถึงชุมชนอย่างพอเพียง
- ยากให้เข้ามามีส่วนกิจกรรมทางสังคม
- ยากให้มีการประชาสัมพันธ์ในเรื่องต่างๆ อย่างทั่วถึง
- ยากให้บุคคลในวัยที่เข้าทำงานใหม่กับ
- จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียนและหากมีข้อร้องเรียนทางโครงการควร

3.5 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประมง

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บตัวอย่างจากตัวแทนกลุ่มประมาณจำนวน 15 กลุ่ม โดยกำหนดตัวแทนกลุ่มประมาณแต่ละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 45 ตัวอย่าง ตารางรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประมาณ อ้างอิงถึงภาคผนวกที่ 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของตัวแทนกลุ่มประมาณ ที่ทำการตอบแบบสอบถามอ้างถึงมาราวที่ 2.2.4-1 โดยส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 73.3) รองลงมามีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 15.6) และช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 11.1) ส่วนการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 68.9) รองลงมาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 22.2) และระดับอาชีวศึกษาปวช./ปวส (ร้อยละ 8.9)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุรู้จักโครงการ (ร้อยละ 95.6) และในรูปข้อที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่โดยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยมีอัตราความถี่เกี่ยวกับความถี่ในการพบเห็นคือพบเป็นประจำทุกวัน
- ถึงแม้ข้อมูลของโครงการ พบว่ามีค่าเฉลี่ยไม่เป็นเชิงบวก ($X=4.44, S.D.=0.503$) สำหรับแนวโน้มข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้ถูกส่งผลกระทบต่อโครงการพบว่ามีความถี่ในการพบเห็น ($X=4.44, S.D.=0.503$)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเข้าถึงกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.5-1 โดยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดพบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.5-2

ตารางที่ 3.5-1

ความคิดเห็นของกลุ่มประมณเกี่ยวกับกรรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการ

การดำเนินการ (n=45)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	45	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของนักเรียน	45	100.0	0	0.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือแจ้งเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	45	100.0	0	0.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	45	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	45	100.0	0	0.0

ตารางที่ 3.5-2

ความคิดเห็นของกลุ่มประมณ

เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=45)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของโรงเรียนคุณธรรม				
ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน				
1. โครงการแนะแนวสายสามัญและวิชาชีพ	38	84.4	7	15.6
2. กิจกรรมวันเด็ก ร่วมทำโครงงานและหุ่นยนต์	45	100.0	0	0.0

- การจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเมื่อมีเทศกาลและ/หรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 86.7) และในวันว่าง (ร้อยละ 13.3)

- สำหรับการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา ด้านเศรษฐกิจและความยั่งยืนด้านความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.5-3

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมในด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 46.7) รองลงมาคือการส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 28.9) และด้านการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 24.4)

ตารางที่ 3.5-3

ความคิดเห็นของกลุ่มประมณ

เกี่ยวกับการเข้าถึงกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านการของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=45)	การรับรู้ (จำนวนข้อ/ข้อ/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	45 (100.0)	0 (0.0)	3.80	0.588	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	45 (100.0)	0 (0.0)	3.78	0.560	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	45 (100.0)	0 (0.0)	3.76	0.570	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	45 (100.0)	0 (0.0)	3.80	0.588	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	45 (100.0)	0 (0.0)	3.76	0.570	มาก
6. ด้านการสื่อสารและความสัมพันธ์กับชุมชน	45 (100.0)	0 (0.0)	3.80	0.588	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยข้อต่อข้อ 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ เกี่ยวกับด้านความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของชุมชนบริษัทฯ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มฯ รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.5-4

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=45)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. โครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	45	100.0	0	0.0
ด้านสุขภาพชีวิต				
4. โครงการ Wellness Center	35	77.8	10	22.2
5. โครงการส่งเสริมสุขภาพกายใจ	40	88.9	5	11.1
6. โครงการส่งเสริมสุขภาพจิต สุขภาพ ความปลอดภัยให้แก่ผู้สูงอายุ	40	88.9	5	11.1
7. โครงการขอรับให้มีความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	45	100.0	0	0.0
8. โครงการให้ความรู้ด้านสุขภาพปลอดภัย NCD	29	64.4	16	35.6
ด้านสิ่งแวดล้อม				
9. กิจกรรมทำความสะอาดชายหาด	45	100.0	0	0.0
10. โครงการ Community waste model	45	100.0	0	0.0
11. โครงการ Think Cycle Bank	45	100.0	0	0.0
12. โครงการเก็บน้ำใช้เพื่อประหยัด	45	100.0	0	0.0
13. โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	45	100.0	0	0.0
ด้านเศรษฐกิจ				
14. สถานีรถ PTT Auto One	36	80.0	9	20.0
15. โครงการ GC marketplace onsite	29	64.4	16	35.6
16. โครงการพัฒนาอาชีพประมง	45	100.0	0	0.0
ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ				
17. ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	45	100.0	0	0.0
18. การสื่อสารกับชุมชนกรณีข้อบกพร่องและข้อบกพร่อง	45	100.0	0	0.0
ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน				
19. สนับสนุนกีฬาในชุมชน	45	100.0	0	0.0
20. ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจการประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานทอดผ้าป่า งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	45	100.0	0	0.0

ตารางที่ 3.5-4

ความคิดเห็นของกลุ่มประมณ

เกี่ยวกับด้านความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=174)	ความพึงพอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	72.44	3.62	0.860	มาก
2. ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	72.44	3.62	0.860	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	72.44	3.62	0.860	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	72.44	3.62	0.860	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	72.44	3.62	0.860	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยข้อต่อข้อ 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, 3.50 < X ≤ 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับมาก, 2.50 < X ≤ 3.50 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 < X ≤ 2.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, 1.00 ≤ X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

➢ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือข้อปรับปรุงในการดำเนินการกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

- อยากให้โครงการช่วยเหลือสนับสนุนงานจับคู่ หรืออุปถัมภ์การประมง
- ชุมชนและกลุ่มประมงได้รับทราบการสนับสนุนกิจกรรม CSR เป็นอย่างดี แต่อยากให้เพิ่มความเป็นกันเองในการดำเนินกิจกรรมมากขึ้น เช่น งานประจําปีต่างๆ กิจกรรมเพิ่มพูนผู้รู้รํ้า เป็นต้น และอยากให้มีงบประมาณให้กับกลุ่มประมงอย่างน้อยปีละครั้ง เพราะตอนนี้ได้รับระบอบนาหลายปี

➢ ในภาพรวมท่านคิดว่าบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทในเครือ ควรมีการปรับปรุงหรือดำเนินการในเรื่องใดบ้าง ที่จะช่วยให้ชุมชน และกลุ่มโรงงานของบริษัท สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

➢ ด้านความเป็นอยู่ที่ดี

- อยากให้แม่โรงเรียนเช่าที่ดินเพื่อใช้ทำกลุ่มและธนาคารปู
- อยากให้ชุมชนทำเหมืองแร่หรือกลุ่มวิสาหกิจกับประมงพื้นบ้าน

➢ ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน

- อยากให้เจ้าหน้าที่ GC สนับสนุนให้เข้าพบกลุ่มประมง

3.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนประกอบการข้างเคียง

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บตัวอย่างจากตัวแทนสถานประกอบการข้างเคียงต่าง ๆ จำนวน 5 บริษัท โดยกำหนดตัวแทนบริษัทละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 15 ตัวอย่าง ทั้งนี้มีสถานประกอบการประสงค์แสดงความคิดเห็น 1-2 ตัวอย่าง และผลการประกอบการบางแห่งใช้ความคิดเห็นเดียวกัน ดังนั้นจึงเหลือจำนวนตัวอย่างโดยรวม 8 ตัวอย่าง สามารถสรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายละเอียดข้อมูลของตัวแทนสถานประกอบการที่ทำการตอบแบบสอบถามข้างเคียงตารางที่ 2.2.6-1 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี โดยมีการศึกษาในระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีระยะเวลาที่ประจำการในสถานประกอบการเฉลี่ย 0.9 ปี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ พบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่รับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการในแต่ละด้าน นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ รองลงมาคือหน่วยงานราชการ และหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และการประชุมในชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน

สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารสร้างความรู้เข้าใจ ด้านการสร้างเสริมสัมพันธภาพ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมดังกล่าว และส่วนมากระบุว่าไม่แน่ใจความถี่ที่โดยเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางบริษัทฯ จัด

ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ในด้านความพึงพอใจ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดการเป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ กลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

บทที่ 4

เปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็น

มาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันกำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็นชุมชน และกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่รอบโรง ปิยะ 1 ครั้ง สำหรับพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ของเทศบาลเมือง มาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง) และเทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) จังหวัดระยองทั้งปีในปี 2567 โครงการได้มอบหมายให้หน่วยงานกลาง คือ บริษัท เอ็มวี เวิร์ค จำกัด เป็นผู้ศึกษาและดูแลสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่รอบโรงและกลุ่มประมง และสถานประกอบการข้างเคียงทั้งนี้สำหรับการเปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็นตามมาตรการฯ ในปี 2563-2567 ของประชาชนตัวแทนครัวเรือน ผู้ประกอบการ หน่วยงาน และสถานประกอบการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4-1 ถึง 4-5 มีรายละเอียดดังนี้

เปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนและผู้ประกอบการด้านสิ่งแวดล้อม				
ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2567
1. วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน	2	3	4	5
1.1 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.1 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.1 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.1 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.1 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย
1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย

สรุปผล 4.1				
ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2567
1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย

สรุปผล 4.2				
ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2567
1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย	1.2 การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย

117

- 22 -

-118

077.

-121

-122

222-

KEY

-125-

-123-

-126-

471-

[illegible]

พจนานุกรม¹⁴ ปีงบประมาณปี พ.ศ. 2564 มีภาพพระนาคาธิบดีศรีวิไลโรคนา 19 ใบที่พิพิธภัณฑ์ของพ่อต๋องซึ่งหาไปมาตามรถคันที่ทำการสำรวจทางจิตตปัญญา ของกลุ่มพระยาศรีนาคาธิบดีมหาพรหมวโรน ด้วยแบบของการใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) ตามหลักวิชาการได้มีคำใบ้ อย่างไรก็ดี เราสามารถได้ดำเนินการสำรวจทางจิตตปัญญา ในกลุ่มที่ทำการพัฒนาดังกล่าวได้ โดย กลุ่มผู้ปฏิบัติและกลุ่มผู้ร่วมงานที่เกี่ยวกับ กลุ่มพระมอ และกลุ่มที่ที่ต่อเนื่อง (ในกรณีศึกษาที่ศึกษาได้) ให้เจ้าหน้าที่เจ้าหน้า โดยมีกรณีตัวอย่างและปฏิบัติตามพัฒนาการ ปวงกรณย์ในสังคมได้ การประมวลงานและได้ให้โอกาสเป็นผลงานที่เด่นชัด เป็นกรณี

[illegible][illegible]

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2567
<ul style="list-style-type: none"> ➢ คำนำโพธิ์พำ และบ้านป่าประดำนใน ลัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 22.7) ➢ การลัดของที่ทำการของเดิม (ร้อยละ 18.2) <p>ผู้บังคับการฯ 5 ปีที่แล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้สอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มติความพึง พอใจต่อสาธารณูปโภคที่ฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 79.6-92.5) ➢ สำหรับผู้สอบแบบสอบถามบางส่วนที่ ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค ที่ฐานในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ คำนำโพธิ์พำ (ร้อยละ 20.4) ➢ คำนำบ้านป่า (ร้อยละ 19.4) ➢ โรงพยาบาล, รพ.ศ. (ร้อยละ 17.2) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ สำหรับผู้สอบแบบสอบถามบางส่วนที่ ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค ที่ฐานในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ คำนำบ้านป่า (ร้อยละ 51.5) ➢ คำนำโพธิ์พำ (ร้อยละ 37.9) ➢ สภาพถิ่นและท้องถิ่นชุมชน (ร้อยละ 21.2) <p>ผู้บังคับการฯ 5 ปีที่แล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้สอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มติความพึง พอใจต่อสาธารณูปโภคที่ฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 79.6-92.5) ➢ สำหรับผู้สอบแบบสอบถามบางส่วนที่ ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค ที่ฐานในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ คำนำบ้านป่า (ร้อยละ 40.9) ➢ คำนำโพธิ์พำ (ร้อยละ 29.0) ➢ สภาพถิ่นและท้องถิ่นชุมชน (ร้อยละ 17.2) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ คำนำโพธิ์พำ (ร้อยละ 15.2) <p>ผู้บังคับการฯ 5 ปีที่แล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้สอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มติความพึง พอใจต่อสาธารณูปโภคที่ฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 82.8-95.7) ➢ สำหรับผู้สอบแบบสอบถามบางส่วนที่ ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค ที่ฐานในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ คำนำเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 17.2) ➢ คำนำบ้านป่า (ร้อยละ 16.1) ➢ คำนำโพธิ์พำ และโรงพยาบาล, รพ.ศ. ในลำดับต้นที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.8) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ คำนำโพธิ์พำ และบ้านป่าในลำดับต้น ที่เท่ากัน (ร้อยละ 42.4) ➢ คำนำเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 40.9) ➢ คำนำโรงพยาบาล, รพ.ศ. (ร้อยละ 36.4) <p>ผู้บังคับการฯ 5 ปีที่แล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้สอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มติความพึง พอใจต่อสาธารณูปโภคที่ฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 61.3-96.8) ➢ สำหรับผู้สอบแบบสอบถามบางส่วนที่ ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค ที่ฐานในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ คำนำโรงพยาบาล, รพ.ศ. (ร้อยละ 38.7) ➢ คำนำโพธิ์พำ และบ้านป่าในลำดับส่วน ที่เท่ากัน (ร้อยละ 36.6) ➢ คำนำเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 29.0) 	

[illegible]

ตารางที่ 4-3 เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลจากองค์การดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2563-2567				
ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2567
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็น				
1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย				
ใช้การสุ่มด้วยแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างอิงตารางที่ 4-2)	ใช้การสุ่มด้วยแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างอิงตารางที่ 4-2)	ใช้การสุ่มด้วยแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างอิงตารางที่ 4-2)	ใช้การสุ่มด้วยแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างอิงตารางที่ 4-2)	ใช้การสุ่มด้วยแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างอิงตารางที่ 4-2)
หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2563 มีการเก็บตัวอย่างข้อมูลจากชุมชน ๒๕ 1 ตัวอย่าง เป็นชุมชนละ 3 ตัวอย่าง เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นที่หลากหลายและทั่วถึงมากยิ่งขึ้น	หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2564 มีการปรับครอบคลุมพื้นที่ให้ครอบคลุมตำบลบ้านจากของเขตชุมชนเป็นขอบเขตหมู่บ้าน โดยรายละเอียดดังนี้ 1) หมู่ที่ 2 บ้านประจักษ์ศิลป (ปรับมาจากตำบลประจักษ์ศิลป) 2) หมู่ที่ 4 บ้านหนอง (ปรับมาจากตำบลหนอง 1)			

[illegible]

M216700S Monitor GC 2026 (04)MNT67008 Monitor GC 2021 (04)

[illegible]

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทราปร ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทราปร ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทราปร ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทราปร ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทราปร ปี 2567
<ul style="list-style-type: none"> ➢ ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 67.1) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 30.0) ➢ การประชุมในชุมชน (ร้อยละ 2.9) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 82.1) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 16.4) ➢ แหล่งอื่นๆ ได้แก่ ป้ายประกาศ (ร้อยละ 1.5) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 30.3) ➢ การประชุมในชุมชน และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 1.5) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 70.5) ➢ จากแหล่งอื่นๆ (ร้อยละ 10.2) ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 9.1) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 76.9) ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 9.0)
ผู้เข้าร่วม 5.5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 68.4) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 28.4) ➢ การประชุมในชุมชน (ร้อยละ 2.1) 	ผู้เข้าร่วม 5.5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 81.9) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 17.0) ➢ แหล่งอื่นๆ ได้แก่ ป้ายประกาศ (ร้อยละ 1.1) 	ผู้เข้าร่วม 5.5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 31.1) ➢ การประชุมในชุมชน และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 1.1) 	ผู้เข้าร่วม 5.5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 74.2) ➢ จากแหล่งอื่นๆ (ร้อยละ 10.0) ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 8.3) 	ผู้เข้าร่วม 5.5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 79.0) ➢ ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 8.0) ➢ ผู้คนที่สนใจวิ่ง (ร้อยละ 3.0)
2.10 ความพึงพอใจให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม				
ผู้ที่ไม่อยู่ช่วงจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ ความพึงพอใจในการดำเนินงานการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในระดับที่น้อย ได้แก่ 	ผู้ที่ไม่อยู่ช่วงจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ ความพึงพอใจในการดำเนินงานการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในระดับที่น้อย ได้แก่ 	ผู้ที่ไม่อยู่ช่วงจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ ความพึงพอใจในการดำเนินงานการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในระดับที่น้อย ได้แก่ 	ผู้ที่ไม่อยู่ช่วงจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ ความพึงพอใจในการดำเนินงานการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในระดับที่น้อย ได้แก่ 	ผู้ที่ไม่อยู่ช่วงจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> ➢ ความพึงพอใจในการดำเนินงานการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในระดับที่น้อย ได้แก่

[illegible][illegible]

[illegible]

รายงานการสำรวจความคิดเห็น โครงการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ		ความเห็น ผู้เกี่ยวข้อง		ความเห็น ผู้เกี่ยวข้อง	
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติความ มาตรการ ปี 2563		ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติความ มาตรการ ปี 2564		ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติความ มาตรการ ปี 2567	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 18.6) ➢ การสนับสนุนส่งเสริมหลักสูตรและอาชีวศึกษา (ร้อยละ 10.3) 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ การพัฒนาบุคลากรศึกษาและอาชีวศึกษา (ร้อยละ 35.7) ➢ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ (ร้อยละ 20.4) ➢ การร่วมใจร่วมพลังกับภาคีทุกภาคส่วน (ร้อยละ 14.3) 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ การยกระดับมาตรฐานและอาชีวศึกษา (ร้อยละ 37.5) ➢ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ (ร้อยละ 21.2) ➢ การร่วมใจร่วมพลังกับภาคีทุกภาคส่วน (ร้อยละ 11.1) 	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ การยกระดับเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 39.1) ➢ การสนับสนุนส่งเสริมหลักสูตรและอาชีวศึกษา (ร้อยละ 12.5) 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ การพัฒนาบุคลากรศึกษาและอาชีวศึกษา (ร้อยละ 33.3) ➢ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ (ร้อยละ 21.0) ➢ การร่วมใจร่วมพลังกับภาคีทุกภาคส่วน (ร้อยละ 9.6) 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ การพัฒนาบุคลากรศึกษาและอาชีวศึกษา (ร้อยละ 33.3) ➢ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ (ร้อยละ 21.0) ➢ การร่วมใจร่วมพลังกับภาคีทุกภาคส่วน (ร้อยละ 9.6) 	

-149-

-14-

-150

-148-

ตัวจริงที่ 4-4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2567
(ร้อยละ 45.3) ➢ หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 34.9) ➢ เลี้ยงดูหลาน/ทอดกระจ่ายข้าวใน ชุมชน (ร้อยละ 4.7)	(ร้อยละ 40.5) ➢ หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 19.1) ➢ ผู้รักชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 16.0)	(ร้อยละ 29.1) ➢ ผู้รักชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 18.7) ➢ หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 17.9)	➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 36.0) ➢ หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 25.6) ➢ ช่างหาญอื่นๆ เช่น อินต๊ะนันต์ บั๊ว (ร้อยละ 9.0) กลุ่มพื้นที่ดอนโพธิ์และกลุ่มประมง - ช่างหาญการประมงในพื้นที่จังหวัดสงขลา โครงการ โฉมเก๋ ➢ ผู้รักชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 33.2) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 32.5) ➢ หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 11.2)	1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการ ก่อสร้าง ➢ เจ้าหน้าที่ของบวร ช่างหาญ และ หน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่ เท่ากัน (ร้อยละ 37.5) ➢ เลี้ยงดูหลาน/ทอดกระจ่ายข้าวใน ชุมชน และช่างหาญอื่นๆ ในสัดส่วน ที่เท่ากัน (ร้อยละ 12.5) (2) หน่วยงานด้านโครงการ ➢ เลี้ยงดูหลาน/ทอดกระจ่ายข้าวใน ชุมชน (ร้อยละ 45.5) ➢ หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 36.4) ➢ แหล่งอื่นๆ (ร้อยละ 18.1) (3) หน่วยงานด้านสาธารณสุข ➢ หน่วยงานราชการ และแหล่งอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 40.0) ➢ เลี้ยงดูหลาน/ทอดกระจ่ายข้าวใน ชุมชน (ร้อยละ 20.0) (4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทรวาร ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทรวาร ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทรวาร ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทรวาร ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทรวาร ปี 2567
				3) กลุ่มประมง ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 95.6) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 4.4)
2.2 ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ				
➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 4.7) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 95.3)	➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 1.2) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 98.8)	➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 2.5) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 97.5)	กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0)	1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการ กักกันโรค ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจาก โครงการ (ร้อยละ 100.0) (2) หน่วยงานด้านปกครอง ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจาก โครงการ (ร้อยละ 100.0) (3) หน่วยงานด้านสาธารณสุข ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจาก โครงการ (ร้อยละ 100.0) (4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจาก โครงการ (ร้อยละ 100.0) (5) หน่วยงานด้านการประมงอื่นก้น

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2567
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ และเสก ตามสาย/กองกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 33.4) ➢ ผู้บำชน/กรรมการชุมชน หน่วยงานราชการ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุ และหนังสืออื่นๆ ใน สัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 8.3) (5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ การประชุม ในชุมชน และเสกตามสาย/พ กระจายข่าวในชุมชน (6) หน่วยงานด้านเกษตร ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 80.0) ➢ หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 20.0) (7) หน่วยงานด้านสาธารณสุข ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 30.8) ➢ หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 23.0) ➢ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และ การประชุมในชุมชน ในสัดส่วนที่ เท่ากัน (ร้อยละ 15.4)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2567
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) (6) หน่วยรับค่าเกณฑ์ ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) (7) หน่วยรับค่ามาตรฐานปกติ ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) 2) กลุ่มพื้นที่อื่นใด ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 94.8) ➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 5.2) 3) กลุ่มประมง ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0)

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาทรากรร ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาทรากรร ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาทรากรร ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาทรากรร ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาทรากรร ปี 2567
				<p>สนับสนุนกิจกรรมชุมชน ใน สัดส่วนที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 25.0)</p> <p>(4) หน่วยงานมีความปลอดภัย</p> <p>➢ การพัฒนาคุณภาพชีวิต และการ สนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและ อนามัย ในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 18.8)</p> <p>➢ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน การส่งเสริมและอนุรักษ์วิถี ๖ ชู สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริม เศรษฐกิจแนวรายได้ ในสัดส่วนที่ เท่ากัน (ร้อยละ 12.5)</p> <p>➢ การอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี การส่งเสริมและดูแลด้านความ ความปลอดภัย การส่งเสริมด้าน กีฬา และการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 6.3)</p> <p>(5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์</p>

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2567
				2) กลุ่มพื้นที่ลุ่มโพ > เจ้าแก้วที่ของบริษัทยา (ร้อยละ 32.3) > หน่วยยามภราดร (ร้อยละ 25.5) > ผู้บริหาร/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 22.1) 3) กลุ่มโรงแรม > เจ้าแก้วที่ของบริษัทยา (ร้อยละ 100.0)
2.4 ความพึงพอใจโครงการจัดกิจกรรมที่ผังก่อน				
- ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ > กิจกรรมด้านกาพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 25.6) > กิจกรรมระดับการพัฒนาการศึกษา และเยาวชน (ร้อยละ 22.1) > กิจกรรมด้านการส่งเสริมและอนุรักษ์ สิ่งคู่ถิ่นมาดลัน (ร้อยละ 20.9)	- ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ > กิจกรรมด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 48.2) > กิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษา และเยาวชน (ร้อยละ 17.6) > กิจกรรมด้านการส่งเสริมและอนุรักษ์ สิ่งคู่ถิ่นมาดลันและอนามัน (ร้อยละ 12.9)	- ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ > การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 19.1) > การพัฒนาศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.5) > การส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งคู่ถิ่น มาดลัน (ร้อยละ 14.4)	กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ > การศึกษาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 15.2) > การส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งคู่ถิ่น มาดลัน (ร้อยละ 14.4) > การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและ อนามัน (ร้อยละ 12.0)	ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยกาพัฒนาสิ่งแวดล้อมและการ ศึกษา > การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 42.9) > การส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งคู่ถิ่น มาดลัน การสนับสนุนและ ส่งเสริมสุขภาพและอนามัน กว

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ปี 2567
				<p>➢ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน การส่งเสริมและอนุรักษ์พืชพันธุ์สิ่งมีชีวิต การส่งเสริมและดูแลรักษาความงามปลอดภัย การส่งเสริมด้านกีฬา และการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย</p> <p>(6) หน่วยงานด้านเกษตร</p> <p>➢ การส่งเสริมและอนุรักษ์พืชพันธุ์สิ่งมีชีวิต และการส่งเสริมและดูแลรักษาความงามปลอดภัย ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 28.6)</p> <p>➢ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย และการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.3)</p>

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทวิภาคี ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทวิภาคี ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทวิภาคี ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทวิภาคี ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทวิภาคี ปี 2567
			<p>กลุ่มพื้นที่ลุ่มน้ำและกลุ่มประมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในระดับตำบล ได้แก่ ➢ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 16.8) ➢ การส่งเสริมและอนุรักษ์พืชพันธุ์สิ่งมีชีวิต (ร้อยละ 14.9) ➢ การพัฒนาสุขภาพชีวิต (ร้อยละ 14.1) 	<p>สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และการสื่อสารและการสร้างความเข้าใจในสัตว์พันธุ์พื้นบ้าน (ร้อยละ 14.3)</p> <p>(2) หน่วยงานด้านการปกครอง</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 23.8) ➢ การส่งเสริมและอนุรักษ์พืชพันธุ์สิ่งมีชีวิต (ร้อยละ 19.0) ➢ การพัฒนาสุขภาพชีวิต และการสนับสนุนส่งเสริมสุขภาพและอนามัยในสัตว์พันธุ์พื้นบ้าน (ร้อยละ 14.3) <p>(3) หน่วยงานด้านสาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 50.0) ➢ การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ และการสร้างความสัมพันธ์และ

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2567
			<p>ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด)</p> <p>ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)</p>	<p>โครงการมีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด</p> <p>(2) หน่วยงานด้านการประกอบ</p> <p>➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)</p> <p>➢ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)</p> <p>(3) หน่วยงานด้านสาธารณูปโภค</p> <p>➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)</p> <p>➢ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)</p> <p>(4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย</p>

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2567
				(7) หน่วยงานต้นทางระบุอีก ➢ การสร้างความสัมพันธ์กับ สถาบันทั้งทางบุคคล (ร้อยละ 27.3) ➢ การส่งเสริมและดูแลด้านความ ความปลอดภัย และการสนับสนุน และส่งเสริมสุขภาพและอนามัย สวัสดิภาพทั้งด้าน (ร้อยละ 18.2) ➢ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การ พัฒนาการศึกษาระบบและเยาวชน การ ส่งเสริมและอนุรักษ์พืชที่นา สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริม เศรษฐกิจและรายได้ ในสัดส่วน เท่ากัน (ร้อยละ 9.1) 2) กลุ่มพืชที่อ่อนไหว ➢ การพัฒนาศูนย์การศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 26.4) ➢ การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 11.9)

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ปี 2567
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) ➢ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและ ระบบการดูแลความปลอดภัยของ โครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) (5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ ➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด) ➢ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและ ระบบการดูแลความปลอดภัยของ โครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับ มากที่สุด) (5) หน่วยงานด้านเกษตร ➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทฤษฎี ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทฤษฎี ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทฤษฎี ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทฤษฎี ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคทฤษฎี ปี 2567
				<ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนส่งเสริมครูบาและอำนวยการ (ร้อยละ 9.9) 3) กลุ่มประเมิน การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 46.7) การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 28.9) ส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 24.4)
2.5 ความเชื่อมั่นต่อการจัดการของโครงการ				
<ul style="list-style-type: none"> ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบความปลอดภัยของโครงการ มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	<ul style="list-style-type: none"> ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบความปลอดภัยของโครงการ มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	<ul style="list-style-type: none"> ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบความปลอดภัยของโครงการ มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบความปลอดภัยของโครงการ มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	<ul style="list-style-type: none"> 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด) ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบความปลอดภัยของโครงการ

-165-

-153-

-166-

٥٩٧-

-170-

- 168 -

ตารางที่ 4-5

เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการซึ่งเกิดจากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2566-2567

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม ผลการปฏิบัติงานมาตรการ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม ผลการปฏิบัติงานมาตรการ ปี 2567
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็น การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นวิธีการคัดเลือกตัวอย่างให้มีความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยได้ทำการเก็บตัวอย่างจากตัวแทนสถานประกอบการซึ่งมีอยู่ 5 บริษัท (1) บริษัท เอจซี วีมิไทย จำกัด (มหาชน) (2) บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (3) โครงการโรงงานผลิตสารไอโซพรีนส์ GC บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 (4) โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้า (Power Plant) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 และ (5) โครงการผลิตโพลีเอทิลีน (HDPE) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 หมายเหตุ : การเก็บแบบปี 2566 มีรายละเอียดดังนี้ 1. เพิ่มการสัมภาษณ์โรงงานซึ่งเคยที่อยู่ภายใต้บริษัท GC ด้วย (ปีก่อนหน้าปีไม่ได้สัมภาษณ์) 2. สัมภาษณ์ตัวแทนสถานประกอบการ 3 ตัวอย่างต่อ 1 แห่ง เพื่อให้ออกคล่องตามแนวทางปีโครงการ ปี 2566	
2. ผลการสำรวจความคิดเห็น	
2.1 การรับโครงการ	
➢ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จักโครงการ	➢ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ
2.2 ผลกระทบจากโครงการต่อเม็ดเงินโครงการ	
➢ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	➢ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดได้รับผลกระทบจากโครงการ
2.3 ความเชื่อมั่น	
➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก	➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก
➢ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก	➢ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2567
				➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) 3) กลุ่มประมง ➢ ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้คำแนะนำประชาชนต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2567
				➢ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง.1

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Monitor Period : 19-26 Nov 2024
Analyzer Model : API 100E Station No : Shelter 14
Serial No : 069 Site Operator : Mr.Supakit Tamooka

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326
Certified Date : 05 Jan 2024 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 04 Jan 2025

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	19-20 Nov 2024	20-21 Nov 2024	21-22 Nov 2024	22-23 Nov 2024	23-24 Nov 2024	24-25 Nov 2024	25-26 Nov 2024
14:00 - 15:00	0.0077	0.0058	0.0025	0.0014	0.0045	0.0025	0.0037
15:00 - 16:00	0.0080	0.0043	0.0024	0.0019	0.0042	0.0025	0.0043
16:00 - 17:00	0.0073	0.0025	0.0025	0.0029	0.0050	0.0030	0.0025
17:00 - 18:00	0.0076	0.0018	0.0034	0.0026	0.0034	0.0035	0.0014
18:00 - 19:00	0.0076	0.0019	0.0061	0.0025	0.0053	0.0034	0.0025
19:00 - 20:00	0.0014	0.0017	0.0051	0.0012	0.0026	0.0026	0.0018
20:00 - 21:00	0.0025	0.0018	0.0059	0.0014	0.0025	0.0034	0.0019
21:00 - 22:00	0.0018	0.0025	0.0027	0.0025	0.0020	0.0012	0.0018
22:00 - 23:00	0.0019	0.0025	0.0023	0.0029	0.0012	0.0007	0.0017
23:00 - 00:00	0.0018	0.0012	0.0022	0.0006	0.0007	0.0003	0.0018
00:00 - 01:00	0.0017	0.0007	0.0025	0.0013	0.0003	0.0006	0.0019
01:00 - 02:00	0.0018	0.0003	0.0025	0.0014	0.0006	0.0013	0.0017
02:00 - 03:00	0.0019	0.0025	0.0025	0.0019	0.0013	0.0023	0.0018
03:00 - 04:00	0.0017	0.0030	0.0025	0.0029	0.0014	0.0022	0.0030
04:00 - 05:00	0.0018	0.0049	0.0025	0.0037	0.0019	0.0025	0.0029
05:00 - 06:00	0.0018	0.0035	0.0030	0.0050	0.0029	0.0020	0.0027
06:00 - 07:00	0.0017	0.0022	0.0025	0.0047	0.0056	0.0061	0.0025
07:00 - 08:00	0.0030	0.0025	0.0022	0.0054	0.0034	0.0051	0.0025
08:00 - 09:00	0.0006	0.0020	0.0024	0.0025	0.0040	0.0059	0.0025
09:00 - 10:00	0.0074	0.0030	0.0021	0.0050	0.0038	0.0027	0.0025
10:00 - 11:00	0.0053	0.0029	0.0020	0.0036	0.0019	0.0026	0.0012
11:00 - 12:00	0.0048	0.0027	0.0020	0.0054	0.0029	0.0035	0.0026
12:00 - 13:00	0.0055	0.0025	0.0017	0.0040	0.0027	0.0012	0.0043
13:00 - 14:00	0.0039	0.0030	0.0053	0.0045	0.0025	0.0026	0.0025
Average-24Hr*	0.0042	0.0025	0.0030	0.0031	0.0025	0.0027	0.0025
Max-1Hr	0.0098	0.0068	0.0061	0.0054	0.0056	0.0061	0.0043
Min-1Hr	0.0014	0.0003	0.0017	0.0006	0.0003	0.0003	0.0012
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

Remark : * Average time between 14:00-14:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site Monitor Period : 19-26 Nov 2024
Analyzer Model : API 100A Station No : Shelter 16
Serial No : 2384 Site Operator : Mr.Supakit Tamooka

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326
Certified Date : 04 Jan 2024 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 03 Jan 2025

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	19-20 Nov 2024	20-21 Nov 2024	21-22 Nov 2024	22-23 Nov 2024	23-24 Nov 2024	24-25 Nov 2024	25-26 Nov 2024
13:00 - 14:00	0.0030	0.0013	0.0056	0.0036	0.0030	0.0020	0.0066
14:00 - 15:00	0.0016	0.0028	0.0048	0.0041	0.0024	0.0024	0.0045
15:00 - 16:00	0.0012	0.0020	0.0025	0.0046	0.0029	0.0035	0.0032
16:00 - 17:00	0.0018	0.0025	0.0014	0.0030	0.0048	0.0026	0.0037
17:00 - 18:00	0.0018	0.0025	0.0013	0.0026	0.0041	0.0030	0.0013
18:00 - 19:00	0.0016	0.0021	0.0018	0.0035	0.0034	0.0037	0.0018
19:00 - 20:00	0.0013	0.0013	0.0012	0.0021	0.0028	0.0025	0.0015
20:00 - 21:00	0.0019	0.0028	0.0016	0.0025	0.0023	0.0025	0.0019
21:00 - 22:00	0.0005	0.0019	0.0026	0.0035	0.0066	0.0021	0.0013
22:00 - 23:00	0.0001	0.0015	0.0029	0.0046	0.0073	0.0013	0.0011
23:00 - 00:00	0.0009	0.0015	0.0036	0.0045	0.0081	0.0028	0.0024
00:00 - 01:00	0.0015	0.0015	0.0041	0.0031	0.0078	0.0019	0.0016
01:00 - 02:00	0.0020	0.0028	0.0020	0.0027	0.0074	0.0016	0.0029
02:00 - 03:00	0.0016	0.0039	0.0025	0.0046	0.0069	0.0018	0.0015
03:00 - 04:00	0.0025	0.0024	0.0014	0.0058	0.0064	0.0015	0.0037
04:00 - 05:00	0.0036	0.0013	0.0012	0.0057	0.0071	0.0028	0.0046
05:00 - 06:00	0.0046	0.0036	0.0025	0.0025	0.0024	0.0039	0.0040
06:00 - 07:00	0.0045	0.0040	0.0014	0.0039	0.0035	0.0035	0.0047
07:00 - 08:00	0.0058	0.0024	0.0013	0.0026	0.0036	0.0020	0.0047
08:00 - 09:00	0.0043	0.0040	0.0019	0.0036	0.0039	0.0025	0.0033
09:00 - 10:00	0.0036	0.0041	0.0012	0.0040	0.0040	0.0014	0.0040
10:00 - 11:00	0.0025	0.0043	0.0016	0.0024	0.0047	0.0012	0.0041
11:00 - 12:00	0.0027	0.0042	0.0026	0.0032	0.0074	0.0016	0.0043
12:00 - 13:00	0.0042	0.0043	0.0029	0.0046	0.0034	0.0052	0.0032
Average-24Hr*	0.0025	0.0027	0.0023	0.0036	0.0045	0.0025	0.0032
Max-1Hr	0.0058	0.0043	0.0056	0.0058	0.0081	0.0052	0.0066
Min-1Hr	0.0001	0.0013	0.0012	0.0021	0.0023	0.0012	0.0011
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

Remark : * Average time between 13:00-13:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Monitor Period : 19-26 Nov 2024
Analyzer Model : API 200A Station No : Shelter 14
Serial No : 1645 Site Operator : Mr.Supakit Tamooka

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326
Certified Date : 04 Jan 2024 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 03 Jan 2025

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	19-20 Nov 2024	20-21 Nov 2024	21-22 Nov 2024	22-23 Nov 2024	23-24 Nov 2024	24-25 Nov 2024	25-26 Nov 2024
14:00 - 15:00	0.0225	0.0149	0.0109	0.0084	0.0155	0.0155	0.0142
15:00 - 16:00	0.0080	0.0158	0.0110	0.0082	0.0117	0.0208	0.0154
16:00 - 17:00	0.0117	0.0171	0.0105	0.0085	0.0215	0.0155	0.0176
17:00 - 18:00	0.0108	0.0185	0.0116	0.0088	0.0085	0.0117	0.0196
18:00 - 19:00	0.0132	0.0115	0.0080	0.0135	0.0094	0.0215	0.0176
19:00 - 20:00	0.0219	0.0112	0.0135	0.0131	0.0025	0.0085	0.0177
20:00 - 21:00	0.0054	0.0126	0.0056	0.0136	0.0059	0.0086	0.0119
21:00 - 22:00	0.0050	0.0106	0.0048	0.0119	0.0050	0.0068	0.0108
22:00 - 23:00	0.0080	0.0115	0.0053	0.0098	0.0046	0.0051	0.0089
23:00 - 00:00	0.0066	0.0085	0.0061	0.0105	0.0036	0.0036	0.0055
00:00 - 01:00	0.0017	0.0064	0.0063	0.0088	0.0049	0.0043	0.0049
01:00 - 02:00	0.0023	0.0054	0.0055	0.0089	0.0076	0.0054	0.0048
02:00 - 03:00	0.0049	0.0044	0.0069	0.0117	0.0095	0.0069	0.0050
03:00 - 04:00	0.0057	0.0097	0.0050	0.0103	0.0109	0.0054	0.0074
04:00 - 05:00	0.0069	0.0098	0.0055	0.0104	0.0137	0.0106	0.0111
05:00 - 06:00	0.0064	0.0064	0.0043	0.0120	0.0270	0.0218	0.0097
06:00 - 07:00	0.0169	0.0196	0.0082	0.0118	0.0219	0.0149	0.0095
07:00 - 08:00	0.0186	0.0125	0.0149	0.0118	0.0196	0.0163	0.0149
08:00 - 09:00	0.0188	0.0086	0.0183	0.0112	0.0174	0.0150	0.0198
09:00 - 10:00	0.0099	0.0080	0.0171	0.0136	0.0140	0.0109	0.0233
10:00 - 11:00	0.0080	0.0161	0.0185	0.0151	0.0176	0.0100	0.0149
11:00 - 12:00	0.0099	0.0155	0.0185	0.0119	0.0175	0.0095	0.0118
12:00 - 13:00	0.0118	0.0133	0.0207	0.0134	0.0195	0.0095	0.0165
13:00 - 14:00	0.0123	0.0167	0.0087	0.0130	0.0244	0.0091	0.0166
Average-24Hr*	0.0105	0.0121	0.0101	0.0112	0.0132	0.0112	0.0129
Max-1Hr	0.0225	0.0196	0.0207	0.0151	0.0270	0.0218	0.0233
Min-1Hr	0.0017	0.0044	0.0043	0.0066	0.0036	0.0036	0.0048
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : * Average time between 14:00-14:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site Monitor Period : 19-26 Nov 2024
Analyzer Model : API 100A Station No : Shelter 16
Serial No : 342 Site Operator : Mr.Supakit Tamooka

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326
Certified Date : 05 Jan 2024 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 04 Jan 2025

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	19-20 Nov 2024	20-21 Nov 2024	21-22 Nov 2024	22-23 Nov 2024	23-24 Nov 2024	24-25 Nov 2024	25-26 Nov 2024
13:00 - 14:00	0.0090	0.0115	0.0097	0.0184	0.0052	0.0168	0.0163
14:00 - 15:00	0.0069	0.0098	0.0106	0.0082	0.0174	0.0117	0.0124
15:00 - 16:00	0.0103	0.0085	0.0085	0.0085	0.0123	0.0128	0.0126
16:00 - 17:00	0.0092	0.0074	0.0153	0.0050	0.0112	0.0074	0.0112
17:00 - 18:00	0.0102	0.0053	0.0176	0.0089	0.0116	0.0073	0.0114
18:00 - 19:00	0.0077	0.0043	0.0104	0.0072	0.0028	0.0042	0.0118
19:00 - 20:00	0.0068	0.0061	0.0153	0.0147	0.0047	0.0046	0.0022
20:00 - 21:00	0.0079	0.0051	0.0113	0.0166	0.0035	0.0045	0.0022
21:00 - 22:00	0.0092	0.0090	0.0107	0.0135	0.0029	0.0042	0.0038
22:00 - 23:00	0.0097	0.0069	0.0042	0.0100	0.0053	0.0050	0.0024
23:00 - 00:00	0.0074	0.0063	0.0047	0.0052	0.0074	0.0023	0.0028
00:00 - 01:00	0.0064	0.0044	0.0034	0.0026	0.0050	0.0059	0.0027
01:00 - 02:00	0.0034	0.0075	0.0035	0.0019	0.0053	0.0045	0.0034
02:00 - 03:00	0.0036	0.0090	0.0029	0.0020	0.0042	0.0036	0.0042
03:00 - 04:00	0.0035	0.0079	0.0034	0.0063	0.0048	0.0029	0.0024
04:00 - 05:00	0.0037	0.0056	0.0028	0.0052	0.0058	0.0023	0.0026
05:00 - 06:00	0.0042	0.0048	0.0031	0.0048	0.0033	0.0161	0.0046
06:00 - 07:00	0.0049	0.0030	0.0064	0.0035	0.0069	0.0120	0.0063
07:00 - 08:00	0.0073	0.0036	0.0064	0.0028	0.0061	0.0125	0.0093
08:00 - 09:00	0.0042	0.0020	0.0096	0.0019	0.0085	0.0127	0.0132
09:00 - 10:00	0.0046	0.0077	0.0104	0.0023	0.0104	0.0096	0.0142
10:00 - 11:00	0.0112	0.0070	0.0157	0.0021	0.0124	0.0123	0.0107
11:00 - 12:00	0.0067	0.0061	0.0142	0.0095	0.0132	0.0112	0.0153
12:00 - 13:00	0.0094	0.0057	0.0162	0.0075	0.0129	0.0136	0.0096
Average-24Hr*	0.0071	0.0086	0.0094	0.0069	0.0077	0.0084	0.0079
Max-1Hr	0.0112	0.0113	0.0194	0.0184	0.0174	0.0168	0.0163
Min-1Hr	0.0034	0.0020	0.0028	0.0019	0.0026	0.0023	0.0022
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : * Average time between 13:00-13:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

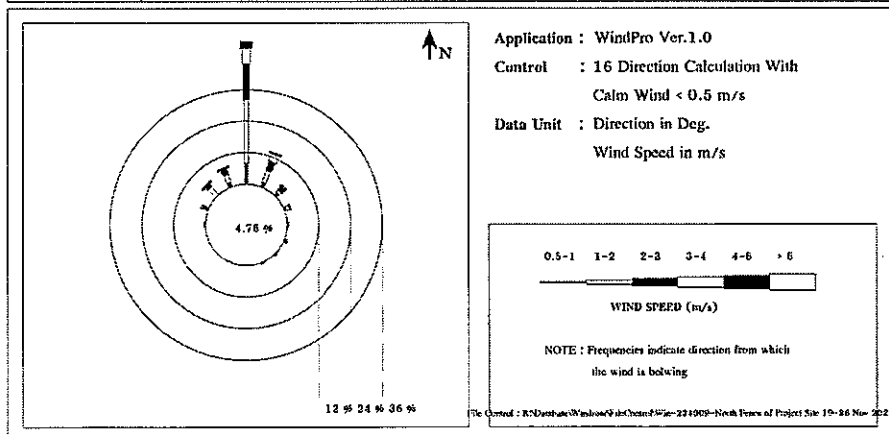
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Monitor period : 19-26 Nov 2024
Wind Speed Model : Novalynx WS-25 Serial No : A5084
Wind Direction Model : Novalynx WS-25 Serial No : A5084

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0774	0.2440	0.1369	0.0595	0.0238	0.0000	0.5417
NNE	0.0179	0.0476	0.0357	0.0298	0.0060	0.0000	0.1369
NE	0.0119	0.0119	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0476
ENE	0.0060	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
E	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
ESE	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SE	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
SSE	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
S	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
WNW	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
NW	0.0000	0.0417	0.0060	0.0060	0.0060	0.0000	0.0595
NNW	0.0179	0.0298	0.0238	0.0000	0.0060	0.0000	0.0774
CALM	0.0476						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

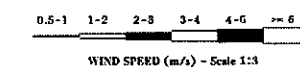
Preeda S.
(Miss Preeda Sonjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Monitor period : 19-26 Nov 2024
Wind Speed Model : Novalynx WS-25 Serial No : A5084
Wind Direction Model : Novalynx WS-25 Serial No : A5084

Time	19-20 Nov 2024		20-21 Nov 2024		21-22 Nov 2024		22-23 Nov 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
14:00 - 15:00	0.5	SSE	0.7	N	1.1	N	1.9	E
15:00 - 16:00	0.6	SE	0.2	NNW	0.2	NNE	1.1	ENE
16:00 - 17:00	0.2	S	0.9	WNW	2.9	NNE	1.0	NW
17:00 - 18:00	0.3	E	0.8	N	2.6	N	2.3	N
18:00 - 19:00	0.8	NE	1.3	N	2.3	N	0.7	NNW
19:00 - 20:00	1.3	NW	0.8	N	1.1	N	1.0	N
20:00 - 21:00	1.0	NE	1.0	N	1.6	NNW	0.9	N
21:00 - 22:00	0.6	WNW	2.8	N	1.8	N	0.8	N
22:00 - 23:00	1.1	N	1.0	NNW	1.1	N	1.2	N
23:00 - 24:00	1.4	N	0.3	N	1.6	N	1.2	NW
00:00 - 01:00	0.9	N	1.3	N	1.6	N	1.9	NNE
01:00 - 02:00	2.1	N	1.3	NNE	1.8	N	1.2	W
02:00 - 03:00	1.9	N	2.1	N	1.6	NNE	1.2	N
03:00 - 04:00	3.3	N	1.3	N	0.8	NNE	2.4	N
04:00 - 05:00	1.1	NW	1.0	N	1.5	N	1.1	N
05:00 - 06:00	2.5	NNW	1.9	N	2.2	NNW	2.5	NNW
06:00 - 07:00	4.6	NNW	1.2	NNE	1.7	N	3.2	N
07:00 - 08:00	1.0	N	2.5	N	2.3	N	4.9	N
08:00 - 09:00	3.4	NW	2.1	N	3.0	NNE	1.6	ESE
09:00 - 10:00	3.3	NE	2.4	NE	2.3	N	4.9	N
10:00 - 11:00	2.4	N	1.9	WNW	0.8	N	0.7	NE
11:00 - 12:00	3.1	N	2.9	N	1.6	N	3.6	N
12:00 - 13:00	3.8	NNE	2.2	N	2.6	ENE	3.2	NNE
13:00 - 14:00	4.9	N	2.3	NNE	2.2	NNE	0.0	ESE



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Sonjai)
Technical Management Team

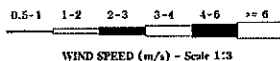
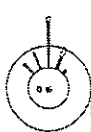
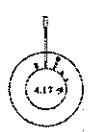
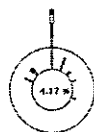


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Monitor period : 19-26 Nov 2024
Wind Speed Model : Novalynx WS-25 Serial No : A5084
Wind Direction Model : Novalynx WS-25 Serial No : A5084

Time	23-24 Nov 2024		24-25 Nov 2024		25-26 Nov 2024		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
14:00 - 15:00	0.5	ESE	1.4	NNE	1.1	NW	
15:00 - 16:00	0.4	ESE	2.0	N	1.1	NNW	
16:00 - 17:00	0.7	WNW	1.8	N	1.4	N	
17:00 - 18:00	2.4	N	1.3	N	2.1	N	
18:00 - 19:00	1.8	N	1.0	NNW	2.1	N	
19:00 - 20:00	1.6	N	0.8	N	1.3	N	
20:00 - 21:00	1.2	NNE	1.9	N	0.8	NNW	
21:00 - 22:00	2.8	N	2.3	NNW	0.7	NNW	
22:00 - 23:00	1.3	N	1.3	N	1.2	NNW	
23:00 - 24:00	2.4	N	3.2	N	3.5	N	
00:00 - 01:00	1.2	NW	1.8	N	2.6	NNE	
01:00 - 02:00	1.5	NE	1.2	N	1.4	N	
02:00 - 03:00	3.6	N	1.5	N	3.7	NNE	
03:00 - 04:00	0.9	NNE	2.5	N	0.8	N	
04:00 - 05:00	1.3	N	0.6	NNE	0.7	N	
05:00 - 06:00	1.3	N	3.6	N	2.5	NNE	
06:00 - 07:00	1.0	N	0.8	N	0.9	N	
07:00 - 08:00	1.1	NNE	3.4	N	3.6	NNE	
08:00 - 09:00	0.5	N	0.1	N	2.1	NE	
09:00 - 10:00	5.3	NW	1.8	NNE	2.1	NNE	
10:00 - 11:00	4.3	N	1.5	ENE	1.4	N	
11:00 - 12:00	0.9	WNW	4.0	NNE	2.1	NW	
12:00 - 13:00	3.8	N	2.3	NE	1.0	NW	
13:00 - 14:00	0.9	ENE	2.4	N	2.0	N	

Wind Rose



File Content: K:\Database\Windrose\Win-Ctrl\Win-224009-North Fence of Project Site 19-26 Nov 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

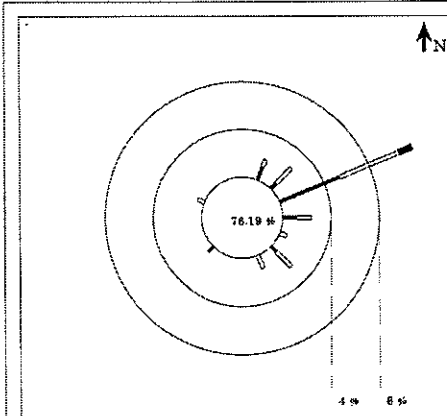
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



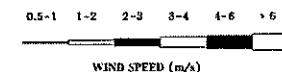
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site Monitor period : 19-26 Nov 2024
Wind Speed Model : Novalynx NL-32 Serial No : 1201
Wind Direction Model : Novalynx NL-32 Serial No : 1201

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
NE	0.0060	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
ENE	0.0536	0.0536	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.1190
E	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
ESE	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
SE	0.0060	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
SSE	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
S	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SW	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.7619						



Application : WindPro Ver.1.0
Control : 16 Direction Calculation With
Calm Wind < 0.5 m/s
Data Unit : Direction in Deg.
Wind Speed in m/s



NOTE : Frequencies indicate direction from which the wind is blowing

File Content: K:\Database\Windrose\Win-Ctrl\Win-224009-South Fence of Project Site 19-26 Nov 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

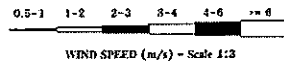
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site Monitor period : 19-26 Nov 2024
Wind Speed Model : Novalynx NL-32 Serial No : 1201
Wind Direction Model : Novalynx NL-32 Serial No : 1201

Time	19-20 Nov 2024		20-21 Nov 2024		21-22 Nov 2024		22-23 Nov 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	0.9	E	1.2	ENE	0.0	ENE	0.1	E
14:00 - 15:00	1.3	ENE	0.0	E	0.1	NE	0.0	E
15:00 - 16:00	1.7	SE	0.3	E	0.2	ENE	0.0	SE
16:00 - 17:00	1.6	SE	0.2	ENE	0.0	ENE	0.2	NNE
17:00 - 18:00	0.6	SE	0.5	NNE	0.0	ENE	0.0	N
18:00 - 19:00	1.0	ENE	1.1	NE	0.0	NE	0.0	N
19:00 - 20:00	1.1	ESE	0.0	E	0.1	NE	0.0	N
20:00 - 21:00	0.2	E	1.8	E	0.2	NNE	0.0	N
21:00 - 22:00	0.7	E	0.0	ESE	0.3	NE	0.0	N
22:00 - 23:00	0.0	ENE	0.0	ENE	0.4	NE	0.0	N
23:00 - 24:00	0.0	ENE	0.0	NE	0.2	NNE	0.0	N
00:00 - 01:00	2.1	ENE	0.0	ENE	0.0	N	0.0	N
01:00 - 02:00	1.2	ENE	1.1	NE	0.0	N	0.0	N
02:00 - 03:00	0.9	ENE	0.2	NE	0.0	N	0.0	N
03:00 - 04:00	0.0	ENE	1.2	ENE	0.0	N	0.0	N
04:00 - 05:00	0.0	ENE	1.2	ENE	0.0	N	0.0	N
05:00 - 06:00	0.1	ENE	0.2	NE	0.0	N	0.0	N
06:00 - 07:00	1.3	ENE	0.1	ENE	0.0	N	0.0	N
07:00 - 08:00	0.5	ENE	0.3	ENE	0.0	N	0.0	N
08:00 - 09:00	0.0	NE	0.0	ENE	0.1	NNE	0.0	N
09:00 - 10:00	0.0	ENE	0.0	ENE	0.2	NE	0.0	N
10:00 - 11:00	0.0	ENE	0.2	NE	0.3	ENE	0.0	N
11:00 - 12:00	0.8	ENE	0.2	NE	0.4	ENE	0.0	N
12:00 - 13:00	0.3	ENE	0.2	NE	0.5	ENE	0.9	ENE
Wind Rose								



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

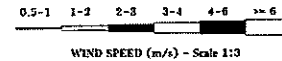
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site Monitor period : 19-26 Nov 2024
Wind Speed Model : Novalynx NL-32 Serial No : 1201
Wind Direction Model : Novalynx NL-32 Serial No : 1201

Time	23-24 Nov 2024		24-25 Nov 2024		25-26 Nov 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	1.3	E	0.0	ENE	0.0	E
14:00 - 15:00	1.7	SSE	0.0	ESE	0.0	E
15:00 - 16:00	1.6	SSE	0.2	ESE	0.2	ENE
16:00 - 17:00	0.6	SW	0.0	E	0.3	NE
17:00 - 18:00	1.0	WNW	0.3	E	0.1	NNE
18:00 - 19:00	1.1	SE	0.3	E	0.5	NNE
19:00 - 20:00	0.2	ENE	0.4	E	0.3	ENE
20:00 - 21:00	0.7	ENE	0.3	E	0.1	NE
21:00 - 22:00	0.0	ENE	0.9	ENE	0.1	ENE
22:00 - 23:00	0.0	ENE	0.0	ENE	0.6	ENE
23:00 - 24:00	2.1	ENE	0.0	ENE	0.0	ENE
00:00 - 01:00	0.3	NE	0.1	NE	0.0	ENE
01:00 - 02:00	0.4	ENE	1.3	NE	0.0	ENE
02:00 - 03:00	0.0	ENE	0.5	NE	0.2	NE
03:00 - 04:00	0.0	NE	0.0	ENE	0.1	NNE
04:00 - 05:00	0.2	NE	0.0	ENE	0.2	NNE
05:00 - 06:00	0.6	ENE	0.1	ENE	0.0	N
06:00 - 07:00	1.4	ENE	0.2	ENE	0.0	N
07:00 - 08:00	0.2	ENE	0.0	ENE	0.0	N
08:00 - 09:00	1.4	NNE	0.2	NE	0.1	ENE
09:00 - 10:00	1.7	ENE	0.1	NNE	0.0	E
10:00 - 11:00	0.0	NE	0.2	ENE	0.0	E
11:00 - 12:00	0.0	NE	0.3	E	0.0	E
12:00 - 13:00	0.4	NE	0.1	E	0.1	E
Wind Rose						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ภาคผนวก ง.2

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่แหล่งกำเนิด



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 20/11/2024
RECEIVED DATE : 03/12/2024 ANALYTICAL DATE : 6-23/12/2024
REPORT DATE : 24/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul STACK LOCATION : Cracking Furnace-130 (F-130)
STACK DESCRIPTION

Height : 33.5 m Flow Rate* : 1,091 Ncu.m/min
Diameter : 1.50 m Excess Oxygen : 4.1 %
Temperature : 173.6 °C Moisture Content : 12.6 %
Gas Velocity : 17.7 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ¹ / EIA ²		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm mg/Ncu.m.		g/s		
	4.1%O ₂	7%O ₂	4.1%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ²	
Oxide of Nitrogen (NOx)	27.18	22.53	51.14	42.39	200/35	376/66	0.930	1.72	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.27	0.23	0.71	0.60	60/19	157/50	0.013	1.30	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹/ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ²/ The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 20/11/2024
RECEIVED DATE : 03/12/2024 ANALYTICAL DATE : 6-23/12/2024
REPORT DATE : 24/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul STACK LOCATION : Cracking Furnace-150 (F-150)
STACK DESCRIPTION

Height : 33.5 m Flow Rate* : 901 Ncu.m/min
Diameter : 1.50 m Excess Oxygen : 3.6 %
Temperature : 173.8 °C Moisture Content : 12.9 %
Gas Velocity : 14.7 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ¹ / EIA ²		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm mg/Ncu.m.		g/s		
	3.6%O ₂	7%O ₂	3.6%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ²	
Oxide of Nitrogen (NOx)	54.69	43.91	102.89	82.61	200/74	376/140	1.545	3.59	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.44	0.35	1.15	0.92	60/9	157/22.5	0.017	0.58	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹/ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ²/ The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนรัชดาภิเษก แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 20/11/2024
RECEIVED DATE	: 03/12/2024	ANALYTICAL DATE	: 6-23/12/2024
REPORT DATE	: 24/12/2024	SAMPLE CONDITION	: Normal
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Fuel Gas
OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul	STACK LOCATION	: Cracking Furnace-190 (F-190)

STACK DESCRIPTION

Height	: 33.5	m	Flow Rate*	: 845	Ncu.m/min
Diameter	: 1.50	m	Excess Oxygen	: 5.9	%
Temperature	: 155.3	°C	Moisture Content	: 12.5	%
Gas Velocity	: 13.2	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		mg/Ncu.m.		
	5.9%O ₂	7%O ₂	5.9%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	65.34	60.63	122.93	114.07	200/74	376/140	1.731	3.59	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.25	0.23	0.65	0.60	60/9	157/22.5	0.009	0.58	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนรัชดาภิเษก แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 25/11/2024
RECEIVED DATE	: 03/12/2024	ANALYTICAL DATE	: 6-23/12/2024
REPORT DATE	: 24/12/2024	SAMPLE CONDITION	: Normal
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Fuel Gas
OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul	STACK LOCATION	: Cracking Furnace-1020 (F-1020)

STACK DESCRIPTION

Height	: 33.5	m	Flow Rate*	: 851	Ncu.m/min
Diameter	: 1.50	m	Excess Oxygen	: 5.8	%
Temperature	: 128.8	°C	Moisture Content	: 13.3	%
Gas Velocity	: 12.5	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	5.8%O ₂	7%O ₂	5.8%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	22.41	20.64	42.16	38.83	200/35	376/66	0.598	1.72	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.16	0.15	0.42	0.39	60/19	157/50	0.006	1.30	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 22/11/2024
RECEIVED DATE : 03/12/2024 ANALYTICAL DATE : 6-23/12/2024
REPORT DATE : 24/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul STACK LOCATION : GHU (F-740)

STACK DESCRIPTION

Height : 15 m Flow Rate* : 30.8 Ncu.m/min
Diameter : 0.63 m Excess Oxygen : 8.7 %
Temperature : 267.3 °C Moisture Content : 11.6 %
Gas Velocity : 3.4 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ¹ / EIA ²		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Neu.m.		ppm		mg/Neu.m.		
	8.7%O ₂	7%O ₂	8.7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ²	
Oxide of Nitrogen (NOx)	3.87	4.40	7.28	8.28	200/49	376/91	0.004	0.12	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.18	0.20	0.47	0.52	60/1.7	157/4.4	0.0002	0.006	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ² The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 26/11/2024
RECEIVED DATE : 03/12/2024 ANALYTICAL DATE : 6-23/12/2024
REPORT DATE : 24/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul STACK LOCATION : Cracking Furnace-3102 (F-3102)

STACK DESCRIPTION

Height : 46.5 m Flow Rate* : 1,108 Ncu.m/min
Diameter : 1.50 m Excess Oxygen : 6.1 %
Temperature : 195.2 °C Moisture Content : 12.5 %
Gas Velocity : 18.9 m/s

PARAMETER	RESULT ^a				STANDARD ¹ / EIA ²		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		mg/Ncu.m.		
	6.1%O ₂	7%O ₂	6.1%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ²	
Oxide of Nitrogen (NO _x)	35.67	33.40	67.11	62.84	200/35	376/66	1.239	1.72	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.18	0.17	0.47	0.44	60/1.5	157/4.0	0.009	0.10	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ² The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th


STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 28/11/2024
RECEIVED DATE : 03/12/2024 ANALYTICAL DATE : 6-23/12/2024
REPORT DATE : 24/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul STACK LOCATION : Cracking Furnace-3104 (F-3104)

STACK DESCRIPTION

Height : 46.5 m Flow Rate* : 936 Ncu.m/min
Diameter : 1.50 m Excess Oxygen : 5.7 %
Temperature : 189.9 °C Moisture Content : 12.6 %
Gas Velocity : 15.7 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ¹ / EIA ²		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	5.7%O ₂	7%O ₂	5.7%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ²	
Oxide of Nitrogen (NOx)	36.35	33.32	68.39	62.69	200/35	376/66	1.067	1.72	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.75	0.69	1.96	1.81	60/1.5	157/4.0	0.031	0.10	US.EPA Method 6C


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ² The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 23/11/2024
RECEIVED DATE : 03/12/2024 ANALYTICAL DATE : 6-23/12/2024
REPORT DATE : 24/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul STACK LOCATION : Cracking Furnace-3106 (F-3106)

STACK DESCRIPTION

Height : 46.5 m Flow Rate* : 1,291 Ncu.m/min
Diameter : 2.0x1.26 m Excess Oxygen : 5.0 %
Temperature : 122.3 °C Moisture Content : 12.4 %
Gas Velocity : 13.0 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ¹ / EIA ²		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Neu.m.		ppm	mg/Neu.m.	g/s		
	5.0%O ₂	7%O ₂	5.0%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ²	
Oxide of Nitrogen (NOx)	27.48	23.97	51.70	45	200/35	376/66	1.112	1.25	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.22	0.19	0.58	0.50	60/1.5	157/4.0	0.012	0.10	US.EPA Method 6C


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ² The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 22/11/2024
RECEIVED DATE	: 03/12/2024	ANALYTICAL DATE	: 6-23/12/2024
REPORT DATE	: 24/12/2024	SAMPLE CONDITION	: Normal
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Fuel Gas
OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul	STACK LOCATION	: Boiler

STACK DESCRIPTION

Height	: 40.0	m	Flow Rate*	: 118	Ncu.m/min
Diameter	: 1.0	m	Excess Oxygen	: 8.8	%
Temperature	: 129.2	°C	Moisture Content	: 13.9	%
Gas Velocity	: 3.9	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		mg/Ncu.m.		
	8.8%O ₂	7%O ₂	8.8%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	27.19	31.26	51.16	58.81	200/55.6	376/105	0.101	1.97	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.03	0.03	0.08	0.08	60/5.5	157/14.4	0.0002	0.269	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ²⁾ The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 25/11/2024
RECEIVED DATE	: 03/12/2024	ANALYTICAL DATE	: 6-23/12/2024
REPORT DATE	: 24/12/2024	SAMPLE CONDITION	: Normal
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Fuel Gas
OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul	STACK LOCATION	: Isomerization Feed Heater (F-4301)

STACK DESCRIPTION

Height	: 30.0	m	Flow Rate*	: 64.8	Ncu.m/min
Diameter	: 9.0	m	Excess Oxygen	: 4.8	%
Temperature	: 331.8	°C	Moisture Content	: 13.1	%
Gas Velocity	: 4.0	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^U / EIA ^{2U}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD	
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		mg/Ncu.m.			g/s
	4.8%O ₂	7%O ₂	4.8%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2U}		
Oxide of Nitrogen (NOx)	10.43	9.02	19.62	16.97	200/55	376/104	0.021	0.65	US.EPA Method 7E	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.17	0.14	0.44	0.37	60/19	157/50	0.0005	0.31	US.EPA Method 6C	

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ²⁾ The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224009_Cert-Stack/CEMs_Nov24(EIA)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 22/11/2024
RECEIVED DATE : 03/12/2024 ANALYTICAL DATE : 6-23/12/2024
REPORT DATE : 24/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : LPG
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul STACK LOCATION : LP Flare (Outlet)

STACK DESCRIPTION

Height : 18.2 m Flow Rate* : 926 Ncu.m/min
Diameter : 3.7 m Excess Oxygen : 15.0 %
Temperature : 678.5 °C Moisture Content : 13.5 %
Gas Velocity : 5.4 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	15.0%O ₂	7%O ₂	15.0%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	39.43	92.57	74.18	174.16	200/-	376/-	1.145	-	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.03	0.08	0.08	0.21	60/-	157/-	0.001	-	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ²⁾ The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224009_Cert-Stack/CEMs_Dec24(EIA)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 20/12/2024
RECEIVED DATE : 21/12/2024 ANALYTICAL DATE : 25/12/2024-06/01/2025
REPORT DATE : 07/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul STACK LOCATION : Regeneration Heater (F-4302)

STACK DESCRIPTION

Height : 30.0 m Flow Rate* : 69 Ncu.m/min
Diameter : 0.90 m Excess Oxygen : 11.5 %
Temperature : 151.7 °C Moisture Content : 14.5 %
Gas Velocity : 3.0 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ¹ / EIA ²		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	11.5%O ₂	7%O ₂	11.5%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ²	
Oxide of Nitrogen (NOx)	13.57	20.14	25.53	37.89	200/55	376/104	0.029	1.72	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.17	0.25	0.44	0.65	60/19	157/50	0.001	1.30	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ²⁾ The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).

The Monitoring Result of Emission Concentration

F-130

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 20, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	4.20	4.14	27.42	27.41	22.73
2	4.17	4.11	27.20	27.19	22.51
3	4.20	4.14	26.95	26.94	22.34
Average	4.19	4.13	27.19	27.18	22.53

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	4.20	4.14	0.39	0.35	0.29
2	4.17	4.11	0.27	0.23	0.19
3	4.20	4.14	0.27	0.24	0.20
Average	4.19	4.13	0.31	0.27	0.23

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 20, 2024
 Start time: 10:50 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: API 200 AH
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
 Location : F-130
 Finish time : 11:10 AM
 Serial No.: 161212-13
 Serial No.: 314
 Serial No.: 058
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:50 AM	4.24	27.47	0.28
10:51 AM	4.25	27.36	0.35
10:52 AM	4.27	27.49	0.36
10:53 AM	4.25	27.58	0.36
10:54 AM	4.25	27.49	0.37
10:55 AM	4.11	27.47	0.45
10:56 AM	4.16	27.52	0.39
10:57 AM	4.26	27.36	0.36
10:58 AM	4.18	27.46	0.43
10:59 AM	4.27	27.38	0.39
11:00 AM	4.16	27.50	0.42
11:01 AM	4.09	27.57	0.36
11:02 AM	4.21	27.23	0.42
11:03 AM	4.15	27.43	0.45
11:04 AM	4.23	27.47	0.37
11:05 AM	4.12	27.35	0.43
11:06 AM	4.17	27.33	0.38
11:07 AM	4.29	27.38	0.37
11:08 AM	4.11	27.42	0.39
11:09 AM	4.18	27.27	0.40
11:10 AM	4.20	27.27	0.44
Average	4.20	27.42	0.39

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 20, 2024 Run # : 2
 Start time: 11:11 AM Location : F-130
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:31 AM
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 161212-13
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 314
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 058
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:11 AM	4.15	27.48	0.41
11:12 AM	4.17	27.25	0.35
11:13 AM	4.17	27.40	0.35
11:14 AM	4.15	27.28	0.33
11:15 AM	4.16	27.39	0.31
11:16 AM	4.09	27.41	0.25
11:17 AM	4.13	27.09	0.16
11:18 AM	4.26	27.38	0.15
11:19 AM	4.07	27.46	0.18
11:20 AM	4.22	27.20	0.26
11:21 AM	4.13	27.30	0.26
11:22 AM	4.16	26.88	0.30
11:23 AM	4.28	27.02	0.27
11:24 AM	4.11	27.02	0.27
11:25 AM	4.26	26.87	0.26
11:26 AM	4.14	27.18	0.27
11:27 AM	4.13	26.93	0.26
11:28 AM	4.17	27.13	0.27
11:29 AM	4.17	27.31	0.26
11:30 AM	4.22	27.03	0.26
11:31 AM	4.18	27.24	0.26
Average	4.17	27.20	0.27

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 20, 2024 Run # : 3
 Start time: 11:32 AM Location : F-130
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:52 AM
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 161212-13
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 314
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 058
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:32 AM	4.17	27.01	0.26
11:33 AM	4.22	27.13	0.27
11:34 AM	4.15	27.45	0.29
11:35 AM	4.17	27.10	0.29
11:36 AM	4.08	27.12	0.28
11:37 AM	4.15	27.12	0.27
11:38 AM	4.17	27.02	0.26
11:39 AM	4.14	27.05	0.27
11:40 AM	4.28	27.01	0.29
11:41 AM	4.10	27.07	0.27
11:42 AM	4.22	26.85	0.26
11:43 AM	4.31	26.61	0.27
11:44 AM	4.21	27.05	0.26
11:45 AM	4.23	26.81	0.26
11:46 AM	4.19	26.73	0.27
11:47 AM	4.23	26.74	0.26
11:48 AM	4.25	26.88	0.26
11:49 AM	4.23	26.73	0.26
11:50 AM	4.28	26.75	0.26
11:51 AM	4.23	26.88	0.26
11:52 AM	4.27	26.82	0.26
Average	4.20	26.95	0.27

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-150
PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 3 : Olefins 2)
November 20, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.64	3.58	54.10	54.11	43.43
2	3.62	3.57	55.00	55.02	44.13
3	3.66	3.61	54.92	54.94	44.17
Average	3.64	3.59	54.67	54.69	43.91

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.64	3.58	0.49	0.43	0.35
2	3.62	3.57	0.47	0.42	0.34
3	3.66	3.61	0.50	0.46	0.37
Average	3.64	3.59	0.49	0.44	0.35

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 20, 2024
 Start time: 10:50 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Fuel Type: Fuel Gas

Run # : 1
 Location : F-150
 Finish time : 11:10 AM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:50 AM	3.75	54.10	0.45
10:51 AM	3.79	54.74	0.45
10:52 AM	3.64	54.30	0.45
10:53 AM	3.67	53.77	0.45
10:54 AM	3.67	54.09	0.60
10:55 AM	3.60	53.89	0.58
10:56 AM	3.69	53.56	0.56
10:57 AM	3.66	53.52	0.57
10:58 AM	3.63	53.67	0.55
10:59 AM	3.66	54.29	0.55
11:00 AM	3.61	54.31	0.52
11:01 AM	3.63	54.06	0.52
11:02 AM	3.59	54.01	0.50
11:03 AM	3.57	54.09	0.49
11:04 AM	3.66	54.41	0.46
11:05 AM	3.55	54.09	0.46
11:06 AM	3.62	54.20	0.45
11:07 AM	3.57	54.60	0.45
11:08 AM	3.61	54.31	0.42
11:09 AM	3.62	54.03	0.42
11:10 AM	3.55	54.01	0.41
Average	3.64	54.10	0.49

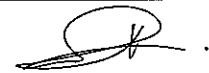
Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 20, 2024 Run # : 2
 Start time: 11:11 AM Location : F-150
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:31 AM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:11 AM	3.57	54.28	0.40
11:12 AM	3.56	54.23	0.39
11:13 AM	3.57	54.15	0.36
11:14 AM	3.62	54.31	0.37
11:15 AM	3.52	54.07	0.35
11:16 AM	3.55	54.27	0.35
11:17 AM	3.63	54.71	0.32
11:18 AM	3.59	54.96	0.32
11:19 AM	3.69	55.07	0.31
11:20 AM	3.51	55.15	0.29
11:21 AM	3.63	55.71	0.53
11:22 AM	3.66	55.80	0.63
11:23 AM	3.65	55.45	0.61
11:24 AM	3.75	55.56	0.59
11:25 AM	3.56	55.40	0.60
11:26 AM	3.64	55.29	0.58
11:27 AM	3.66	55.10	0.58
11:28 AM	3.64	55.14	0.58
11:29 AM	3.69	55.51	0.56
11:30 AM	3.64	55.38	0.55
11:31 AM	3.66	55.37	0.55
Average	3.62	55.00	0.47

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)


Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 20, 2024 Run # : 3
 Start time: 11:32 AM Location : F-150
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:52 AM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:32 AM	3.71	54.96	0.54
11:33 AM	3.60	54.47	0.54
11:34 AM	3.69	54.86	0.54
11:35 AM	3.55	55.37	0.53
11:36 AM	3.61	55.52	0.53
11:37 AM	3.65	55.30	0.51
11:38 AM	3.62	55.22	0.51
11:39 AM	3.73	55.60	0.49
11:40 AM	3.57	55.24	0.49
11:41 AM	3.66	54.87	0.48
11:42 AM	3.69	54.95	0.45
11:43 AM	3.67	54.88	0.46
11:44 AM	3.72	55.08	0.45
11:45 AM	3.61	54.96	0.45
11:46 AM	3.67	54.55	0.45
11:47 AM	3.68	54.54	0.45
11:48 AM	3.66	54.54	0.43
11:49 AM	3.69	54.55	0.42
11:50 AM	3.66	54.52	0.42
11:51 AM	3.68	54.51	0.61
11:52 AM	3.71	54.80	0.69
Average	3.66	54.92	0.50

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

**The Monitoring Result of Emission Concentration
F-190**

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 20, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	5.99	5.94	65.74	65.78	61.12
2	5.94	5.89	65.15	65.18	60.36
3	5.97	5.93	65.04	65.06	60.41
Average	5.97	5.92	65.31	65.34	60.63

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	5.99	5.94	0.26	0.22	0.20
2	5.94	5.89	0.37	0.33	0.31
3	5.97	5.93	0.25	0.20	0.19
Average	5.97	5.92	0.29	0.25	0.23

**PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT**

Date: November 20, 2024

Start time: 12:30 PM

O₂ instrument Model: AMI 70

NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM

SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH

Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1

Location : F-190

Finish time : 12:50 PM

Serial No.: 071023-47

Serial No.: 435

Serial No.: 186

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:30 PM	6.08	65.97	0.27
12:31 PM	6.12	66.42	0.27
12:32 PM	5.99	65.97	0.28
12:33 PM	6.05	65.81	0.28
12:34 PM	6.05	65.75	0.28
12:35 PM	5.95	65.20	0.27
12:36 PM	6.00	65.26	0.27
12:37 PM	5.95	65.99	0.28
12:38 PM	5.99	66.16	0.25
12:39 PM	6.06	65.55	0.26
12:40 PM	6.00	65.39	0.25
12:41 PM	6.08	66.36	0.24
12:42 PM	5.95	66.82	0.25
12:43 PM	5.98	66.34	0.22
12:44 PM	5.99	66.06	0.24
12:45 PM	5.91	65.59	0.23
12:46 PM	6.01	65.14	0.22
12:47 PM	5.88	65.16	0.22
12:48 PM	5.96	65.44	0.23
12:49 PM	5.98	65.41	0.22
12:50 PM	5.91	64.80	0.33
Average	5.99	65.74	0.26

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 20, 2024	Run #: 2
Start time: 12:51 PM	Location: F-190
O ₂ instrument Model: AMI 70	Finish time: 1:11 PM
NO _x instrument Model: TELEDYNE 200 EM	Serial No.: 071023-47
SO ₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH	Serial No.: 435
Fuel Type: Fuel Gas	Serial No.: 186
	Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:51 PM	5.97	64.75	0.39
12:52 PM	5.93	65.36	0.39
12:53 PM	5.98	65.53	0.39
12:54 PM	6.05	65.92	0.38
12:55 PM	5.92	65.89	0.38
12:56 PM	5.97	65.29	0.37
12:57 PM	5.92	65.35	0.37
12:58 PM	5.98	65.23	0.38
12:59 PM	5.98	64.93	0.37
1:00 PM	5.89	65.02	0.38
1:01 PM	6.04	65.27	0.37
1:02 PM	5.93	64.94	0.36
1:03 PM	5.89	64.72	0.36
1:04 PM	5.95	64.83	0.37
1:05 PM	5.83	64.81	0.35
1:06 PM	5.95	65.23	0.35
1:07 PM	5.86	65.24	0.35
1:08 PM	5.89	64.92	0.35
1:09 PM	5.94	65.00	0.35
1:10 PM	5.88	64.80	0.35
1:11 PM	5.99	65.14	0.35
Average	5.94	65.15	0.37

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 20, 2024	Run #: 3
Start time: 1:12 PM	Location: F-190
O ₂ instrument Model: AMI 70	Finish time: 1:32 PM
NO _x instrument Model: TELEDYNE 200 EM	Serial No.: 071023-47
SO ₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH	Serial No.: 435
Fuel Type: Fuel Gas	Serial No.: 186
	Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:12 PM	5.96	65.48	0.35
1:13 PM	5.97	65.11	0.35
1:14 PM	6.01	65.78	0.18
1:15 PM	5.95	65.98	0.17
1:16 PM	5.98	65.24	0.17
1:17 PM	6.03	65.00	0.17
1:18 PM	5.99	64.86	0.17
1:19 PM	6.00	64.97	0.18
1:20 PM	5.92	64.97	0.24
1:21 PM	5.92	64.68	0.28
1:22 PM	5.96	64.84	0.28
1:23 PM	5.92	65.21	0.26
1:24 PM	6.00	65.02	0.27
1:25 PM	5.87	64.63	0.26
1:26 PM	5.91	64.78	0.26
1:27 PM	5.99	64.97	0.26
1:28 PM	5.96	64.98	0.28
1:29 PM	6.07	65.36	0.28
1:30 PM	5.96	65.12	0.29
1:31 PM	5.96	64.50	0.27
1:32 PM	5.96	64.40	0.28
Average	5.97	65.04	0.25

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

**The Monitoring Result of Emission Concentration
F-740**

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 22, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	8.74	8.70	3.98	3.97	4.52
2	8.75	8.70	3.86	3.85	4.39
3	8.62	8.56	3.82	3.80	4.28
Average	8.70	8.65	3.89	3.87	4.40

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	8.74	8.70	0.22	0.19	0.22
2	8.75	8.70	0.21	0.18	0.21
3	8.62	8.56	0.21	0.17	0.19
Average	8.70	8.65	0.21	0.18	0.20

**PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT**

Date: November 22, 2024

Start time: 10:30 AM

O₂ instrument Model: AMI 70

NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM

SO₂ instrument Model: Teledyne 100 EH

Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1

Location : F-740

Finish time : 10:50 AM

Serial No.: 071023-47

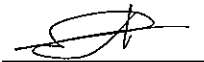
Serial No.: 435

Serial No.: 186

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:30 AM	8.78	4.05	0.32
10:31 AM	8.70	4.04	0.21
10:32 AM	8.69	4.04	0.21
10:33 AM	8.62	4.03	0.21
10:34 AM	8.73	4.01	0.21
10:35 AM	8.70	4.02	0.21
10:36 AM	8.79	4.00	0.21
10:37 AM	8.67	4.02	0.21
10:38 AM	8.86	4.01	0.21
10:39 AM	8.82	3.96	0.21
10:40 AM	8.87	3.96	0.21
10:41 AM	8.83	3.96	0.21
10:42 AM	8.86	3.98	0.21
10:43 AM	8.78	3.98	0.21
10:44 AM	8.75	3.96	0.21
10:45 AM	8.64	3.97	0.21
10:46 AM	8.65	3.94	0.21
10:47 AM	8.80	3.91	0.21
10:48 AM	8.62	3.94	0.21
10:49 AM	8.77	3.91	0.21
10:50 AM	8.59	3.91	0.21
Average	8.74	3.98	0.22

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 22, 2024 Run # : 2
 Start time: 10:51 AM Location : F-740
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:11 AM
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: Teledyne 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:51 AM	8.64	3.91	0.21
10:52 AM	8.71	3.88	0.21
10:53 AM	8.72	3.86	0.21
10:54 AM	8.82	3.86	0.21
10:55 AM	8.69	3.88	0.21
10:56 AM	8.75	3.87	0.21
10:57 AM	8.79	3.87	0.21
10:58 AM	8.78	3.86	0.21
10:59 AM	8.68	3.92	0.21
11:00 AM	8.67	3.89	0.21
11:01 AM	8.72	3.88	0.21
11:02 AM	8.88	3.86	0.21
11:03 AM	8.80	3.85	0.21
11:04 AM	8.91	3.83	0.21
11:05 AM	8.93	3.77	0.21
11:06 AM	8.82	3.86	0.21
11:07 AM	8.88	3.81	0.21
11:08 AM	8.54	3.85	0.21
11:09 AM	8.76	3.87	0.21
11:10 AM	8.75	3.85	0.21
11:11 AM	8.61	3.85	0.21
Average	8.75	3.86	0.21

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)


Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 22, 2024 Run # : 3
 Start time: 11:12 AM Location : F-740
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:32 AM
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: Teledyne 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:12 AM	8.69	3.85	0.21
11:13 AM	8.57	3.86	0.21
11:14 AM	8.77	3.87	0.21
11:15 AM	8.77	3.87	0.21
11:16 AM	8.57	3.86	0.21
11:17 AM	8.65	3.86	0.21
11:18 AM	8.63	3.86	0.21
11:19 AM	8.53	3.86	0.21
11:20 AM	8.47	3.86	0.21
11:21 AM	8.70	3.79	0.21
11:22 AM	8.72	3.75	0.21
11:23 AM	8.57	3.77	0.21
11:24 AM	8.67	3.82	0.21
11:25 AM	8.47	3.88	0.21
11:26 AM	8.54	3.84	0.21
11:27 AM	8.64	3.77	0.21
11:28 AM	8.73	3.76	0.21
11:29 AM	8.61	3.78	0.21
11:30 AM	8.56	3.76	0.21
11:31 AM	8.53	3.82	0.21
11:32 AM	8.60	3.79	0.21
Average	8.62	3.82	0.21

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration

F-1020

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 25, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	5.86	5.79	22.40	22.38	20.59
2	5.91	5.84	22.42	22.40	20.67
3	5.86	5.79	22.46	22.44	20.64
Average	5.87	5.81	22.42	22.41	20.64

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	5.86	5.79	0.22	0.18	0.17
2	5.91	5.84	0.20	0.15	0.14
3	5.86	5.79	0.21	0.15	0.14
Average	5.87	5.81	0.21	0.16	0.15

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 25, 2024

Start time: 1:10 PM

O₂ instrument Model: AMI 70NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EMSO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH

Fuel Type: Fuel Gas

Run # : 1

Location : F-1020

Finish time : 1:30 PM

Serial No.: 071023-47

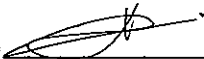
Serial No.: 435

Serial No.: 186

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:10 PM	5.92	22.33	0.24
1:11 PM	5.84	22.26	0.33
1:12 PM	5.87	22.22	0.21
1:13 PM	5.93	22.18	0.21
1:14 PM	5.84	22.25	0.21
1:15 PM	5.89	22.31	0.21
1:16 PM	5.83	22.25	0.21
1:17 PM	5.85	22.25	0.21
1:18 PM	5.93	22.30	0.21
1:19 PM	5.92	22.31	0.21
1:20 PM	5.95	22.30	0.21
1:21 PM	5.86	22.34	0.21
1:22 PM	5.84	22.35	0.21
1:23 PM	5.86	22.42	0.21
1:24 PM	5.81	22.55	0.21
1:25 PM	5.84	22.55	0.21
1:26 PM	5.78	22.60	0.21
1:27 PM	5.80	22.65	0.21
1:28 PM	5.83	22.67	0.21
1:29 PM	5.81	22.65	0.21
1:30 PM	5.89	22.59	0.21
Average	5.86	22.40	0.22

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
 Date: November 25, 2024
 Start time: 1:31 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas
 Location : F-1020
 Finish time : 1:51 PM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:31 PM	5.83	22.61	0.21
1:32 PM	5.84	22.67	0.20
1:33 PM	5.93	22.60	0.20
1:34 PM	5.87	22.54	0.20
1:35 PM	5.92	22.52	0.20
1:36 PM	5.91	22.47	0.20
1:37 PM	5.91	22.43	0.20
1:38 PM	5.98	22.43	0.20
1:39 PM	5.90	22.45	0.20
1:40 PM	5.96	22.46	0.20
1:41 PM	5.95	22.38	0.20
1:42 PM	5.93	22.26	0.20
1:43 PM	5.97	22.23	0.20
1:44 PM	5.89	22.29	0.20
1:45 PM	5.92	22.32	0.20
1:46 PM	5.87	22.32	0.20
1:47 PM	5.87	22.35	0.20
1:48 PM	5.92	22.38	0.20
1:49 PM	5.87	22.40	0.20
1:50 PM	5.88	22.33	0.20
1:51 PM	5.90	22.29	0.19
Average	5.91	22.42	0.20

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
 Date: November 25, 2024
 Start time: 1:52 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas
 Location : F-1020
 Finish time : 2:12 PM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:52 PM	5.86	22.37	0.15
1:53 PM	5.87	22.41	0.19
1:54 PM	5.81	22.48	0.21
1:55 PM	5.82	22.49	0.21
1:56 PM	5.81	22.43	0.21
1:57 PM	5.81	22.47	0.21
1:58 PM	5.86	22.55	0.21
1:59 PM	5.83	22.55	0.21
2:00 PM	5.84	22.48	0.21
2:01 PM	5.88	22.49	0.21
2:02 PM	5.85	22.57	0.21
2:03 PM	5.87	22.57	0.21
2:04 PM	5.82	22.54	0.21
2:05 PM	5.85	22.53	0.21
2:06 PM	5.90	22.48	0.21
2:07 PM	5.86	22.46	0.21
2:08 PM	5.95	22.34	0.21
2:09 PM	5.86	22.34	0.21
2:10 PM	5.87	22.40	0.21
2:11 PM	5.92	22.38	0.21
2:12 PM	5.87	22.36	0.21
Average	5.86	22.46	0.21

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-3102

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 26, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	6.13	6.06	35.99	35.98	33.70
2	6.11	6.06	35.75	35.74	33.48
3	6.07	6.04	35.31	35.30	33.02
Average	6.10	6.05	35.68	35.67	33.40

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	6.13	6.06	0.22	0.18	0.17
2	6.11	6.06	0.23	0.19	0.18
3	6.07	6.04	0.22	0.17	0.16
Average	6.10	6.05	0.22	0.18	0.17

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 26, 2024

Start time: 12:20 PM

O₂ instrument Model: AMI 70

NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM

SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH

Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1

Location : F-3102

Finish time : 12:40 PM

Serial No.: 071023-47

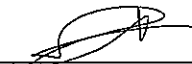
Serial No.: 435

Serial No.: 186

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:20 PM	6.09	35.77	0.32
12:21 PM	6.23	36.12	0.19
12:22 PM	6.07	36.29	0.19
12:23 PM	6.15	36.10	0.18
12:24 PM	6.16	36.32	0.18
12:25 PM	6.20	35.98	0.18
12:26 PM	6.07	35.82	0.22
12:27 PM	6.13	36.11	0.23
12:28 PM	6.17	36.41	0.24
12:29 PM	6.11	36.29	0.23
12:30 PM	6.05	35.95	0.21
12:31 PM	6.17	35.73	0.24
12:32 PM	6.11	35.92	0.24
12:33 PM	6.10	35.87	0.23
12:34 PM	6.06	35.72	0.23
12:35 PM	6.20	35.86	0.23
12:36 PM	6.06	35.49	0.23
12:37 PM	6.11	35.59	0.23
12:38 PM	6.14	35.90	0.24
12:39 PM	6.17	36.30	0.23
12:40 PM	6.08	36.25	0.23
Average	6.13	35.99	0.22

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 26, 2024 Run # : 2
 Start time: 12:41 PM Location : F-3102
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 1:01 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:41 PM	6.10	36.00	0.22
12:42 PM	6.16	35.87	0.21
12:43 PM	6.10	35.70	0.22
12:44 PM	6.06	35.76	0.22
12:45 PM	6.12	35.63	0.21
12:46 PM	6.13	35.42	0.21
12:47 PM	6.17	35.65	0.21
12:48 PM	6.08	35.81	0.19
12:49 PM	6.19	35.90	0.19
12:50 PM	6.13	36.33	0.19
12:51 PM	6.07	36.20	0.19
12:52 PM	6.07	35.71	0.19
12:53 PM	6.09	35.55	0.19
12:54 PM	6.06	35.46	0.20
12:55 PM	6.10	35.29	0.21
12:56 PM	6.11	35.38	0.28
12:57 PM	6.19	35.65	0.29
12:58 PM	6.09	35.91	0.28
12:59 PM	6.11	36.00	0.28
1:00 PM	6.13	35.90	0.28
1:01 PM	6.06	35.67	0.28
Average	6.11	35.75	0.23

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 26, 2024 Run # : 3
 Start time: 1:02 PM Location : F-3102
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 1:22 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:02 PM	6.03	35.69	0.28
1:03 PM	6.10	35.61	0.28
1:04 PM	6.03	35.21	0.28
1:05 PM	6.01	34.82	0.28
1:06 PM	5.98	34.76	0.26
1:07 PM	6.15	35.13	0.25
1:08 PM	6.01	34.99	0.27
1:09 PM	6.04	35.12	0.25
1:10 PM	6.02	35.63	0.24
1:11 PM	6.11	35.67	0.22
1:12 PM	6.02	35.46	0.22
1:13 PM	6.02	35.26	0.23
1:14 PM	6.09	35.47	0.21
1:15 PM	6.07	35.46	0.20
1:16 PM	6.06	35.16	0.19
1:17 PM	6.10	35.28	0.18
1:18 PM	6.17	35.36	0.18
1:19 PM	6.12	35.37	0.18
1:20 PM	6.05	35.43	0.15
1:21 PM	6.14	35.27	0.15
1:22 PM	6.11	35.39	0.16
Average	6.07	35.31	0.22

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration

F-3104

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 28, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	5.88	5.79	35.91	35.87	33.00
2	5.80	5.70	36.76	36.72	33.58
3	5.82	5.72	36.49	36.45	33.38
Average	5.84	5.74	36.39	36.35	33.32

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	5.88	5.79	0.83	0.77	0.71
2	5.80	5.70	0.81	0.75	0.69
3	5.82	5.72	0.80	0.73	0.67
Average	5.84	5.74	0.81	0.75	0.69

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 28, 2024

Start time: 3:40 PM

O₂ instrument Model: AMI 70NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EMSO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH

Fuel Type: Fuel Gas

Run #: 1

Location: F-3104

Finish time: 4:00 PM

Serial No.: 071023-47

Serial No.: 435

Serial No.: 186

Test Operator: Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
3:40 PM	5.93	34.62	0.80
3:41 PM	5.93	34.48	0.84
3:42 PM	5.87	34.62	0.79
3:43 PM	5.88	34.85	0.75
3:44 PM	5.92	35.37	0.77
3:45 PM	5.87	35.51	0.83
3:46 PM	5.87	35.52	0.85
3:47 PM	5.89	35.64	0.85
3:48 PM	5.90	36.00	0.84
3:49 PM	5.87	36.07	0.82
3:50 PM	5.93	35.85	0.81
3:51 PM	5.86	35.89	0.88
3:52 PM	5.85	36.15	0.90
3:53 PM	5.86	36.69	0.83
3:54 PM	5.86	36.82	0.84
3:55 PM	5.83	36.86	0.78
3:56 PM	5.91	36.88	0.79
3:57 PM	5.85	36.48	0.86
3:58 PM	5.88	36.35	0.85
3:59 PM	5.86	36.66	0.88
4:00 PM	5.86	36.84	0.79
Average	5.88	35.91	0.83

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 28, 2024 Run #: 2
 Start time: 4:01 PM Location: F-3104
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time: 4:21 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type: Fuel Gas Test Operator: Kittipong T. Serial No.: 186

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
4:01 PM	5.88	36.89	0.84
4:02 PM	5.81	36.70	0.81
4:03 PM	5.90	36.72	0.81
4:04 PM	5.85	37.13	0.81
4:05 PM	5.90	37.22	0.83
4:06 PM	5.86	37.28	0.82
4:07 PM	5.84	37.18	0.81
4:08 PM	5.85	36.95	0.85
4:09 PM	5.82	36.83	0.80
4:10 PM	5.74	36.63	0.78
4:11 PM	5.71	36.27	0.74
4:12 PM	5.73	36.14	0.83
4:13 PM	5.76	36.43	0.80
4:14 PM	5.75	36.71	0.78
4:15 PM	5.76	36.73	0.77
4:16 PM	5.80	36.72	0.81
4:17 PM	5.74	36.66	0.85
4:18 PM	5.75	36.80	0.85
4:19 PM	5.79	36.81	0.79
4:20 PM	5.76	36.61	0.83
4:21 PM	5.83	36.48	0.79
Average	5.80	36.76	0.81

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 28, 2024 Run #: 3
 Start time: 4:22 PM Location: F-3104
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time: 4:42 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type: Fuel Gas Test Operator: Kittipong T. Serial No.: 186

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
4:22 PM	5.82	36.46	0.84
4:23 PM	5.81	36.55	0.89
4:24 PM	5.85	36.74	0.82
4:25 PM	5.84	36.69	0.83
4:26 PM	5.76	36.56	0.84
4:27 PM	5.87	36.72	0.77
4:28 PM	5.83	36.70	0.84
4:29 PM	5.83	36.43	0.74
4:30 PM	5.88	36.33	0.80
4:31 PM	5.79	36.27	0.72
4:32 PM	5.87	36.11	0.81
4:33 PM	5.85	36.33	0.78
4:34 PM	5.86	36.50	0.85
4:35 PM	5.80	36.41	0.81
4:36 PM	5.84	36.31	0.80
4:37 PM	5.81	36.16	0.80
4:38 PM	5.80	36.36	0.76
4:39 PM	5.86	36.69	0.80
4:40 PM	5.78	36.68	0.80
4:41 PM	5.78	36.58	0.84
4:42 PM	5.77	36.66	0.75
Average	5.82	36.49	0.80

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration

F-3106

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 23, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	4.99	4.98	27.58	27.57	24.07
2	4.97	4.96	27.46	27.45	23.94
3	4.97	4.95	27.44	27.43	23.90
Average	4.98	4.96	27.49	27.48	23.97

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	4.99	4.98	0.35	0.29	0.25
2	4.97	4.96	0.26	0.20	0.17
3	4.97	4.95	0.23	0.18	0.16
Average	4.98	4.96	0.28	0.22	0.19

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 23, 2024

Start time: 10:20 AM

O₂ instrument Model: AMI 70NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EMSO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH

Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1

Location : F-3106

Finish time : 10:40 AM

Serial No.: 071023-47

Serial No.: 435

Serial No.: 186

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:20 AM	4.91	27.42	0.37
10:21 AM	4.96	27.59	0.36
10:22 AM	4.94	27.66	0.35
10:23 AM	5.04	27.67	0.38
10:24 AM	4.88	27.54	0.36
10:25 AM	5.03	27.42	0.37
10:26 AM	5.01	27.44	0.36
10:27 AM	4.98	27.49	0.36
10:28 AM	5.00	27.44	0.38
10:29 AM	4.96	27.41	0.36
10:30 AM	4.96	27.41	0.36
10:31 AM	4.95	27.57	0.36
10:32 AM	5.06	27.74	0.36
10:33 AM	4.96	27.73	0.36
10:34 AM	5.02	27.71	0.34
10:35 AM	5.00	27.67	0.32
10:36 AM	5.02	27.69	0.30
10:37 AM	5.09	27.65	0.30
10:38 AM	4.99	27.66	0.30
10:39 AM	5.10	27.68	0.31
10:40 AM	4.92	27.58	0.33
Average	4.99	27.58	0.35

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
 Date: November 23, 2024
 Location : F-3106
 Start time: 10:41 AM
 Finish time : 11:01 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 Serial No.: 435
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Serial No.: 186
 Fuel Type : Fuel Gas
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:41 AM	5.02	27.54	0.33
10:42 AM	5.01	27.60	0.31
10:43 AM	5.01	27.66	0.33
10:44 AM	5.03	27.62	0.31
10:45 AM	4.96	27.53	0.31
10:46 AM	5.10	27.44	0.31
10:47 AM	4.95	27.38	0.30
10:48 AM	5.05	27.41	0.29
10:49 AM	4.99	27.41	0.27
10:50 AM	4.95	27.35	0.27
10:51 AM	5.00	27.30	0.25
10:52 AM	4.97	27.40	0.25
10:53 AM	5.04	27.54	0.24
10:54 AM	4.88	27.47	0.23
10:55 AM	4.93	27.36	0.23
10:56 AM	4.95	27.38	0.23
10:57 AM	4.86	27.38	0.21
10:58 AM	4.98	27.41	0.21
10:59 AM	4.89	27.51	0.21
11:00 AM	4.94	27.56	0.19
11:01 AM	4.86	27.51	0.20
Average	4.97	27.46	0.26

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
 Date: November 23, 2024
 Location : F-3106
 Start time: 11:02 AM
 Finish time : 11:22 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 Serial No.: 435
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Serial No.: 186
 Fuel Type : Fuel Gas
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:02 AM	4.91	27.50	0.19
11:03 AM	4.99	27.60	0.18
11:04 AM	4.89	27.62	0.17
11:05 AM	4.98	27.57	0.15
11:06 AM	4.89	27.48	0.15
11:07 AM	4.96	27.41	0.15
11:08 AM	4.86	27.30	0.15
11:09 AM	5.05	27.44	0.18
11:10 AM	5.01	27.63	0.30
11:11 AM	4.95	27.61	0.31
11:12 AM	5.05	27.53	0.30
11:13 AM	4.97	27.46	0.29
11:14 AM	5.06	27.46	0.27
11:15 AM	4.94	27.42	0.27
11:16 AM	5.08	27.42	0.26
11:17 AM	4.99	27.37	0.25
11:18 AM	4.93	27.31	0.25
11:19 AM	5.03	27.38	0.25
11:20 AM	4.92	27.35	0.24
11:21 AM	4.97	27.21	0.22
11:22 AM	4.86	27.13	0.22
Average	4.97	27.44	0.23

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
Boiler
PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 3 : Olefins 2)
November 22, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	9.07	8.93	27.52	27.51	31.95
2	8.82	8.72	27.49	27.48	31.36
3	8.85	8.78	26.59	26.58	30.48
Average	8.92	8.81	27.20	27.19	31.26

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	9.07	8.93	0.05	0.03	0.03
2	8.82	8.72	0.05	0.03	0.03
3	8.85	8.78	0.04	0.03	0.03
Average	8.92	8.81	0.05	0.03	0.03

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 22, 2024 Run #: 1
 Start time: 1:20 PM Location: Boiler
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time: 1:40 PM
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 161212-13
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 314
 Fuel Type: Fuel Gas Serial No.: 058
 Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:20 PM	9.14	26.28	0.05
1:21 PM	9.22	27.07	0.05
1:22 PM	9.18	27.07	0.05
1:23 PM	9.19	27.28	0.05
1:24 PM	9.29	27.54	0.05
1:25 PM	9.22	27.76	0.05
1:26 PM	9.25	27.69	0.05
1:27 PM	9.20	27.52	0.05
1:28 PM	9.13	27.43	0.05
1:29 PM	9.19	27.56	0.05
1:30 PM	9.19	27.76	0.05
1:31 PM	9.17	27.74	0.05
1:32 PM	9.17	27.79	0.05
1:33 PM	9.12	27.79	0.05
1:34 PM	9.06	27.67	0.05
1:35 PM	8.98	27.61	0.04
1:36 PM	8.73	27.61	0.05
1:37 PM	8.83	27.73	0.05
1:38 PM	8.79	27.72	0.05
1:39 PM	8.73	27.60	0.05
1:40 PM	8.78	27.68	0.05
Average	9.07	27.52	0.05

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 22, 2024 Run # : 2
 Start time: 1:41 PM Location : Boiler
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 2:01 PM
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 161212-13
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 314
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 058
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:41 PM	8.76	27.69	0.05
1:42 PM	8.76	27.51	0.05
1:43 PM	8.80	27.52	0.05
1:44 PM	8.66	27.51	0.05
1:45 PM	8.69	27.51	0.05
1:46 PM	8.59	27.54	0.05
1:47 PM	8.60	27.45	0.05
1:48 PM	8.62	27.35	0.05
1:49 PM	8.72	27.36	0.05
1:50 PM	8.80	27.39	0.05
1:51 PM	8.87	27.48	0.05
1:52 PM	8.88	27.39	0.05
1:53 PM	8.84	27.30	0.05
1:54 PM	8.92	27.55	0.04
1:55 PM	8.88	27.76	0.04
1:56 PM	8.88	27.64	0.04
1:57 PM	8.97	27.38	0.04
1:58 PM	8.93	27.43	0.04
1:59 PM	9.06	27.59	0.04
2:00 PM	8.96	27.46	0.04
2:01 PM	8.98	27.41	0.04
Average	8.82	27.49	0.05

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 22, 2024 Run # : 3
 Start time: 2:02 PM Location : Boiler
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 2:22 PM
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 161212-13
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 314
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 058
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
2:02 PM	8.79	27.39	0.04
2:03 PM	8.90	26.76	0.04
2:04 PM	8.96	26.82	0.04
2:05 PM	8.99	26.91	0.04
2:06 PM	8.91	26.61	0.04
2:07 PM	8.87	26.29	0.04
2:08 PM	8.85	26.52	0.04
2:09 PM	8.77	25.41	0.04
2:10 PM	8.98	25.68	0.04
2:11 PM	9.00	27.62	0.04
2:12 PM	8.74	27.63	0.04
2:13 PM	8.82	27.64	0.04
2:14 PM	8.74	26.75	0.04
2:15 PM	8.82	26.27	0.04
2:16 PM	8.83	26.36	0.04
2:17 PM	8.76	26.40	0.04
2:18 PM	8.76	25.79	0.04
2:19 PM	8.83	25.86	0.04
2:20 PM	8.81	25.56	0.04
2:21 PM	8.94	26.49	0.04
2:22 PM	8.85	27.58	0.04
Average	8.85	26.59	0.04

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

**The Monitoring Result of Emission Concentration
F-4301**

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 25, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	4.92	4.90	10.66	10.62	9.23
2	4.88	4.84	10.43	10.39	8.99
3	4.80	4.74	10.33	10.29	8.85
Average	4.87	4.83	10.47	10.43	9.02

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	4.92	4.90	0.21	0.18	0.16
2	4.88	4.84	0.21	0.18	0.16
3	4.80	4.74	0.17	0.14	0.12
Average	4.87	4.83	0.20	0.17	0.14

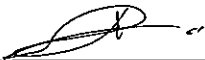
**PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT**

Date: November 25, 2024
 Start time: 10:30 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM
 SO₂ instrument Model: Teledyne 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
 Location : F-4301
 Finish time : 10:50 AM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:30 AM	4.97	10.83	0.35
10:31 AM	5.05	10.81	0.23
10:32 AM	5.04	10.78	0.20
10:33 AM	4.94	10.72	0.20
10:34 AM	5.04	10.69	0.18
10:35 AM	4.99	10.71	0.16
10:36 AM	4.87	10.75	0.23
10:37 AM	5.01	10.73	0.21
10:38 AM	4.93	10.68	0.21
10:39 AM	4.88	10.63	0.19
10:40 AM	4.97	10.64	0.18
10:41 AM	4.85	10.64	0.18
10:42 AM	4.98	10.61	0.16
10:43 AM	4.88	10.59	0.16
10:44 AM	4.85	10.61	0.16
10:45 AM	4.83	10.59	0.13
10:46 AM	4.89	10.61	0.28
10:47 AM	4.85	10.58	0.26
10:48 AM	4.83	10.55	0.25
10:49 AM	4.89	10.54	0.23
10:50 AM	4.86	10.52	0.23
Average	4.92	10.66	0.21

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 25, 2024 Run # : 2
 Start time: 10:51 AM Location : F-4301
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:11 AM
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: Teledyne 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:51 AM	4.88	10.48	0.22
10:52 AM	5.08	10.46	0.21
10:53 AM	4.98	10.45	0.21
10:54 AM	5.11	10.46	0.19
10:55 AM	5.05	10.45	0.18
10:56 AM	5.12	10.48	0.17
10:57 AM	5.02	10.49	0.16
10:58 AM	4.96	10.49	0.16
10:59 AM	5.00	10.45	0.16
11:00 AM	4.97	10.43	0.20
11:01 AM	4.91	10.45	0.24
11:02 AM	4.96	10.42	0.24
11:03 AM	4.87	10.44	0.24
11:04 AM	4.80	10.44	0.24
11:05 AM	4.73	10.40	0.22
11:06 AM	4.69	10.40	0.22
11:07 AM	4.70	10.38	0.22
11:08 AM	4.67	10.37	0.22
11:09 AM	4.67	10.38	0.22
11:10 AM	4.67	10.38	0.19
11:11 AM	4.67	10.38	0.21
Average	4.88	10.43	0.21

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 25, 2024 Run # : 3
 Start time: 11:12 AM Location : F-4301
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:32 AM
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: Teledyne 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:12 AM	4.72	10.41	0.19
11:13 AM	4.75	10.42	0.19
11:14 AM	4.73	10.39	0.19
11:15 AM	4.77	10.37	0.19
11:16 AM	4.78	10.37	0.16
11:17 AM	4.83	10.36	0.17
11:18 AM	4.75	10.33	0.17
11:19 AM	4.87	10.30	0.17
11:20 AM	4.74	10.30	0.16
11:21 AM	4.71	10.28	0.16
11:22 AM	4.81	10.28	0.13
11:23 AM	4.76	10.31	0.15
11:24 AM	4.79	10.30	0.14
11:25 AM	4.86	10.28	0.13
11:26 AM	4.78	10.28	0.12
11:27 AM	4.84	10.29	0.12
11:28 AM	4.85	10.25	0.12
11:29 AM	4.93	10.28	0.10
11:30 AM	4.90	10.34	0.23
11:31 AM	4.84	10.37	0.34
11:32 AM	4.89	10.35	0.32
Average	4.80	10.33	0.17

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
LP Flare
PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 3 : Olefins 2)
November 22, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	14.83	14.77	39.84	39.84	90.34
2	15.26	15.19	39.06	39.06	95.08
3	15.05	14.98	39.38	39.38	92.46
Average	15.04	14.98	39.43	39.43	92.57

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O ₂	Corrected Gas Conc @7% O ₂
1	14.83	14.77	0.05	0.05	0.11
2	15.26	15.19	0.04	0.03	0.07
3	15.05	14.98	0.04	0.02	0.05
Average	15.04	14.98	0.04	0.03	0.08

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 22, 2024
 Start time: 1:20 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
 Location : LP Flare
 Finish time : 1:40 PM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:20 PM	14.74	40.34	0.06
1:21 PM	14.52	39.83	0.05
1:22 PM	14.51	38.47	0.06
1:23 PM	14.29	38.44	0.05
1:24 PM	14.38	38.83	0.05
1:25 PM	14.83	39.74	0.05
1:26 PM	14.95	39.36	0.05
1:27 PM	14.76	38.69	0.05
1:28 PM	14.89	40.73	0.05
1:29 PM	14.59	41.34	0.05
1:30 PM	14.80	40.37	0.05
1:31 PM	14.41	39.76	0.05
1:32 PM	14.33	38.26	0.05
1:33 PM	14.70	40.57	0.05
1:34 PM	15.15	40.32	0.05
1:35 PM	14.76	41.48	0.05
1:36 PM	14.90	40.57	0.05
1:37 PM	15.33	40.26	0.05
1:38 PM	14.69	42.47	0.05
1:39 PM	16.20	37.39	0.05
1:40 PM	15.65	39.36	0.05
Average	14.83	39.84	0.05

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 22, 2024
 Start time: 1:41 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 2
 Location : LP Flare
 Finish time : 2:01 PM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:41 PM	14.53	40.41	0.04
1:42 PM	15.54	34.51	0.04
1:43 PM	16.55	33.14	0.04
1:44 PM	15.03	40.47	0.05
1:45 PM	14.91	40.72	0.05
1:46 PM	15.24	39.35	0.05
1:47 PM	15.01	41.24	0.04
1:48 PM	15.61	41.31	0.04
1:49 PM	15.43	38.94	0.04
1:50 PM	15.40	37.74	0.04
1:51 PM	15.23	35.26	0.04
1:52 PM	15.09	40.53	0.04
1:53 PM	14.54	45.34	0.04
1:54 PM	15.47	40.17	0.04
1:55 PM	14.96	43.55	0.04
1:56 PM	15.16	42.45	0.04
1:57 PM	15.24	39.57	0.04
1:58 PM	15.94	36.98	0.04
1:59 PM	15.62	32.95	0.04
2:00 PM	14.96	37.07	0.04
2:01 PM	14.94	38.56	0.04
Average	15.26	39.06	0.04

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 22, 2024
 Start time: 2:02 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 3
 Location : LP Flare
 Finish time : 2:22 PM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
2:02 PM	15.16	39.46	0.04
2:03 PM	15.22	36.34	0.04
2:04 PM	15.21	35.91	0.04
2:05 PM	15.04	39.58	0.04
2:06 PM	14.91	40.12	0.04
2:07 PM	14.90	38.82	0.04
2:08 PM	14.91	39.62	0.04
2:09 PM	15.08	39.89	0.04
2:10 PM	15.04	38.06	0.04
2:11 PM	14.87	37.73	0.04
2:12 PM	14.96	36.34	0.04
2:13 PM	15.13	39.82	0.04
2:14 PM	15.11	42.70	0.04
2:15 PM	15.06	39.11	0.04
2:16 PM	15.14	41.47	0.04
2:17 PM	15.00	40.82	0.04
2:18 PM	14.64	38.67	0.04
2:19 PM	14.87	37.47	0.04
2:20 PM	15.15	42.27	0.04
2:21 PM	15.30	40.13	0.04
2:22 PM	15.31	42.72	0.04
Average	15.05	39.38	0.04

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

**The Monitoring Result of Emission Concentration
F-4302**

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

December 20, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	11.73	11.53	13.56	13.55	20.10
2	11.67	11.54	13.50	13.49	20.03
3	11.59	11.54	13.69	13.67	20.30
Average	11.67	11.54	13.58	13.57	20.14

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	11.73	11.53	0.21	0.18	0.27
2	11.67	11.54	0.20	0.17	0.25
3	11.59	11.54	0.19	0.15	0.22
Average	11.67	11.54	0.20	0.17	0.25

**PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT**

Date: December 20, 2024

Start time: 2:40 PM

O₂ instrument Model: AMI 70

NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM

SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH

Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1

Location : F-4302

Finish time : 3:00 PM

Serial No.: 071023-47

Serial No.: 435

Serial No.: 186

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
2:40 PM	11.65	13.47	0.21
2:41 PM	11.74	13.63	0.21
2:42 PM	11.73	13.77	0.21
2:43 PM	11.74	13.45	0.21
2:44 PM	11.68	13.64	0.21
2:45 PM	11.74	13.68	0.21
2:46 PM	11.67	13.57	0.21
2:47 PM	11.78	13.69	0.21
2:48 PM	11.67	13.56	0.20
2:49 PM	11.67	13.56	0.20
2:50 PM	11.72	13.75	0.21
2:51 PM	11.71	13.59	0.20
2:52 PM	11.72	13.35	0.21
2:53 PM	11.76	13.64	0.20
2:54 PM	11.76	13.85	0.21
2:55 PM	11.78	13.44	0.21
2:56 PM	11.76	13.48	0.21
2:57 PM	11.71	13.57	0.21
2:58 PM	11.81	13.38	0.21
2:59 PM	11.77	13.31	0.21
3:00 PM	11.78	13.32	0.20
Average	11.73	13.56	0.21

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: December 20, 2024 Run # : 2
 Start time: 3:01 PM Location : F-4302
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 3:21 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
3:01 PM	11.66	13.34	0.20
3:02 PM	11.71	13.34	0.20
3:03 PM	11.89	13.37	0.20
3:04 PM	11.84	13.48	0.20
3:05 PM	11.79	13.50	0.21
3:06 PM	11.69	13.49	0.20
3:07 PM	11.60	13.45	0.21
3:08 PM	11.64	13.41	0.20
3:09 PM	11.66	13.43	0.20
3:10 PM	11.66	13.45	0.20
3:11 PM	11.70	13.48	0.20
3:12 PM	11.64	13.45	0.20
3:13 PM	11.60	13.39	0.20
3:14 PM	11.57	13.41	0.20
3:15 PM	11.58	13.54	0.20
3:16 PM	11.57	13.58	0.20
3:17 PM	11.60	13.62	0.20
3:18 PM	11.60	13.63	0.20
3:19 PM	11.65	13.61	0.20
3:20 PM	11.74	13.70	0.20
3:21 PM	11.74	13.83	0.20
Average	11.67	13.50	0.20

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: December 20, 2024 Run # : 3
 Start time: 3:22 PM Location : F-4302
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 3:42 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
3:22 PM	11.65	13.83	0.19
3:23 PM	11.62	13.72	0.20
3:24 PM	11.56	13.62	0.19
3:25 PM	11.61	13.61	0.19
3:26 PM	11.64	13.73	0.20
3:27 PM	11.56	13.77	0.20
3:28 PM	11.61	13.77	0.19
3:29 PM	11.59	13.77	0.19
3:30 PM	11.61	13.77	0.19
3:31 PM	11.62	13.79	0.19
3:32 PM	11.60	13.76	0.19
3:33 PM	11.64	13.77	0.19
3:34 PM	11.60	13.73	0.19
3:35 PM	11.60	13.68	0.20
3:36 PM	11.59	13.63	0.19
3:37 PM	11.54	13.63	0.19
3:38 PM	11.55	13.69	0.19
3:39 PM	11.54	13.64	0.19
3:40 PM	11.56	13.58	0.19
3:41 PM	11.59	13.47	0.19
3:42 PM	11.60	13.46	0.19
Average	11.59	13.69	0.19

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REF. NO. : 224009_Cert-Stack/NH3_Nov24
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 28/11/2024
RECEIVED DATE : 29/11/2024 ANALYTICAL DATE : 09/12/2024
REPORT DATE : 09/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hangchhwanun STACK LOCATION : Cracking Furnace-3104 (F-3104)
STACK DESCRIPTION

Height : 46.5 m Gas Velocity : 15.7 m/s
Diameter : 1.50 m Flow Rate* : 936 Ncu.m/min
Temperature : 189.9 °C Excess Oxygen : 5.7 %

PARAMETER	UNITS	RESULTS*		STANDARDS	REFERENCE METHODS
		5.7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	
Ammonia (NH ₃)	ppm	3.68	3.37	-	US.EPA Method CTM-027

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.
4. - Standard is not specified.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REF. NO. : 224009_Cert-Stack/NH3_Nov24
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 26/11/2024
RECEIVED DATE : 27/11/2024 ANALYTICAL DATE : 02/12/2024
REPORT DATE : 09/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hangchhwanun STACK LOCATION : Cracking Furnace-3102 (F-3102)
STACK DESCRIPTION

Height : 46.5 m Gas Velocity : 18.9 m/s
Diameter : 1.50 m Flow Rate* : 1,108 Ncu.m/min
Temperature : 195.2 °C Excess Oxygen : 6.1 %

PARAMETER	UNITS	RESULTS*		STANDARDS	REFERENCE METHODS
		6.1%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	
Ammonia (NH ₃)	ppm	5.21	4.88	-	US.EPA Method CTM-027

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.
4. - Standard is not specified.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REF. NO. : 224009_Cert-Stack/PM_Nov24
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 22/11/2024
RECEIVED DATE : 23/11/2024 ANALYTICAL DATE : 29/11/2024-02/12/2024
REPORT DATE : 03/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Fuel Gas
OPERATOR : Mr. Song Hangchewankun STACK LOCATION : Boiler

STACK DESCRIPTION

Height : 40.0 m Gas Velocity : 3.9 m/s
Diameter : 1.00 m Flow Rate* : 118 Ncu.m/min
Temperature : 129.2 °C Excess Oxygen : 8.8 %

PARAMETER	UNITS	RESULTS*		STANDARDS	REFERENCE
		8.8%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	METHODS
Particulate Matter (PM)	mg/m ³	2.44	2.81	-	U.S. EPA Method 5

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.7-239-ก-0018

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.7-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.
- Standard is not specified.

ภาคผนวก ง.3

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site
SLM Model : Cirrus CR162C
Site Operator : Mr.Supakit Tamooka

Monitor Period : 19-26 Nov 2024
Serial No : G300832

Calibrator Model : Cirrus CR:515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0
Cal Sheet No.: CR-515-2024-337

Serial No : 94296
Certified Date : 14 Feb 2024
Expire Date : 13 Feb 2025

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	19-20 Nov 2024	20-21 Nov 2024	21-22 Nov 2024	22-23 Nov 2024	23-24 Nov 2024	24-25 Nov 2024	25-26 Nov 2024
15:00 - 16:00	62.5	62.3	58.6	57.3	57.3	57.2	58.6
16:00 - 17:00	61.2	61.1	60.2	58.7	58.7	58.4	59.7
17:00 - 18:00	59.2	61.4	60.2	58.5	58.3	57.8	60.3
18:00 - 19:00	59.0	60.8	60.1	59.4	58.3	57.6	60.5
19:00 - 20:00	58.9	60.1	60.4	59.2	58.7	58.2	60.2
20:00 - 21:00	59.3	59.6	60.3	59.1	59.2	58.4	60.0
21:00 - 22:00	62.1	59.4	58.9	58.5	59.0	58.6	59.3
22:00 - 23:00	62.1	60.2	58.7	58.3	59.0	57.7	58.3
23:00 - 00:00	61.8	60.4	59.0	59.1	59.2	58.3	58.6
00:00 - 01:00	61.6	59.8	58.9	59.2	59.4	58.1	58.9
01:00 - 02:00	63.7	59.6	58.8	59.0	58.7	58.4	59.7
02:00 - 03:00	64.6	59.9	58.5	58.8	59.0	58.4	59.5
03:00 - 04:00	63.5	59.6	58.7	59.3	59.0	58.3	59.7
04:00 - 05:00	59.8	60.2	58.8	59.5	58.9	58.5	59.7
05:00 - 06:00	59.2	60.3	59.4	59.8	58.8	58.7	59.7
06:00 - 07:00	61.3	61.6	60.9	60.8	59.9	60.4	61.0
07:00 - 08:00	61.8	61.8	61.3	60.8	60.3	60.9	61.0
08:00 - 09:00	61.2	61.5	60.9	60.4	59.1	60.6	59.9
09:00 - 10:00	60.4	60.7	60.6	59.8	58.2	60.1	59.4
10:00 - 11:00	60.2	60.6	61.6	60.4	58.5	59.7	58.5
11:00 - 12:00	60.2	60.0	59.0	58.8	58.2	59.2	58.8
12:00 - 13:00	59.3	58.8	58.5	57.7	57.4	58.3	58.6
13:00 - 14:00	59.5	59.2	58.3	57.7	58.9	58.3	58.8
14:00 - 15:00	59.4	59.4	57.9	57.3	56.3	58.9	59.0
Leq(24)*	61.2	60.4	59.6	59.2	58.7	58.8	59.8
Ldn	68.5	66.7	65.7	65.7	65.4	65.1	65.9
Lmax**	91.4	86.8	78.8	86.7	81.5	82.6	80.7
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : * Average time between 15:00-15:00

** Maximum Sound Pressure Level between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site
SLM Model : Cirrus CR162C
Site Operator : Mr.Supakit Tamooka

Monitor Period : 19-26 Nov 2024
Serial No : G300832

Calibrator Model : Cirrus CR:515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0
Cal Sheet No.: CR-515-2024-337

Serial No : 94296
Certified Date : 14 Feb 2024
Expire Date : 13 Feb 2025

Time	L90 (dB(A))						
	19-20 Nov 2024	20-21 Nov 2024	21-22 Nov 2024	22-23 Nov 2024	23-24 Nov 2024	24-25 Nov 2024	25-26 Nov 2024
15:00 - 16:00	55.2	57.4	56.7	54.7	54.3	54.7	56.6
16:00 - 17:00	55.9	58.7	58.0	55.3	55.6	55.4	57.1
17:00 - 18:00	56.2	59.2	58.3	55.4	55.6	55.6	57.9
18:00 - 19:00	57.1	58.8	58.0	57.1	56.0	56.0	58.5
19:00 - 20:00	56.8	57.9	58.6	57.1	56.5	56.6	58.2
20:00 - 21:00	57.4	58.0	58.6	57.2	57.2	56.7	58.1
21:00 - 22:00	58.8	57.9	57.7	56.9	57.3	57.2	57.5
22:00 - 23:00	60.5	58.8	57.4	56.8	57.8	56.8	56.9
23:00 - 00:00	60.4	58.8	57.8	57.3	57.4	57.0	56.6
00:00 - 01:00	59.6	58.5	57.8	57.7	58.0	56.9	57.4
01:00 - 02:00	61.6	58.3	57.7	57.5	57.5	57.2	58.4
02:00 - 03:00	62.4	58.6	57.6	57.4	57.5	57.1	58.2
03:00 - 04:00	61.8	58.4	57.7	57.7	57.5	57.3	58.1
04:00 - 05:00	58.9	58.7	57.8	58.0	57.6	57.4	58.3
05:00 - 06:00	58.7	59.1	58.2	58.0	57.5	57.5	58.3
06:00 - 07:00	59.6	59.7	59.0	58.6	57.9	58.3	58.9
07:00 - 08:00	59.5	59.5	58.7	58.5	57.6	58.4	58.4
08:00 - 09:00	59.0	59.3	58.8	58.2	57.0	58.5	57.7
09:00 - 10:00	58.3	59.0	58.4	57.2	56.6	58.2	57.4
10:00 - 11:00	58.2	58.5	58.0	56.8	56.5	57.5	57.1
11:00 - 12:00	57.9	57.8	56.6	56.6	56.0	56.6	57.0
12:00 - 13:00	57.0	56.8	56.1	55.5	55.2	55.9	56.3
13:00 - 14:00	57.4	57.1	55.4	55.3	54.8	56.0	56.7
14:00 - 15:00	56.8	57.2	55.8	54.6	54.2	56.0	56.0
L90(avg)*	58.0	58.5	57.8	57.0	56.8	57.0	57.6

Remark : * Average time between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site	Monitor Period : 19-26 Nov 2024
SLM Model : Cirrus CR162B	Serial No : G301014
Site Operator : Mr.Supakit Tamooka	

Calibrator Model : Cirrus CR:515	Serial No : 94296
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 14 Feb 2024
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0	Expire Date : 13 Feb 2025
Cal Sheet No.: CR-515-2024-337	

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	19-20 Nov 2024	20-21 Nov 2024	21-22 Nov 2024	22-23 Nov 2024	23-24 Nov 2024	24-25 Nov 2024	25-26 Nov 2024
14:00 - 15:00	58.7	58.7	60.1	56.1	56.6	56.7	58.1
15:00 - 16:00	57.3	57.8	57.3	56.8	56.3	56.3	56.9
16:00 - 17:00	58.6	58.4	58.2	57.9	58.7	57.1	58.2
17:00 - 18:00	60.1	59.4	59.1	58.9	59.4	57.2	59.0
18:00 - 19:00	59.4	58.5	58.2	58.2	57.5	57.3	58.5
19:00 - 20:00	58.4	58.1	58.1	57.9	58.0	57.7	58.3
20:00 - 21:00	58.2	57.6	57.7	58.0	57.6	57.5	58.0
21:00 - 22:00	58.1	56.8	57.1	56.8	57.5	57.0	57.2
22:00 - 23:00	56.9	56.9	57.0	56.5	57.4	56.7	57.0
23:00 - 00:00	56.7	56.9	56.8	56.6	57.7	56.7	56.9
00:00 - 01:00	56.8	56.8	56.8	56.9	57.4	56.9	56.6
01:00 - 02:00	56.8	57.2	57.1	57.2	57.2	56.7	56.8
02:00 - 03:00	57.7	57.5	56.9	57.5	57.3	57.1	57.3
03:00 - 04:00	57.9	57.6	57.0	57.4	57.1	57.4	57.5
04:00 - 05:00	57.6	57.5	56.9	57.1	57.1	57.6	57.2
05:00 - 06:00	58.0	58.8	57.9	57.8	57.6	58.2	58.5
06:00 - 07:00	59.9	59.7	59.9	58.9	58.4	58.0	59.8
07:00 - 08:00	61.0	60.7	60.8	60.4	58.5	60.4	60.4
08:00 - 09:00	59.2	59.1	59.2	59.1	58.0	59.0	58.7
09:00 - 10:00	57.9	58.3	57.8	57.8	56.7	57.7	57.1
10:00 - 11:00	57.9	57.9	57.6	57.1	56.8	57.8	56.7
11:00 - 12:00	60.0	57.2	57.0	56.9	56.7	57.1	56.2
12:00 - 13:00	57.2	56.4	56.5	56.5	57.1	56.8	55.5
13:00 - 14:00	58.3	59.0	56.2	56.2	56.6	57.3	55.6
Leq(24) *	58.5	56.2	58.0	57.7	57.5	57.6	57.8
Ldn	64.4	64.3	64.0	64.0	63.9	63.9	64.1
Lmax **	78.6	77.2	76.7	82.8	78.4	74.6	76.8
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : * Average time between 14:00-14:00

** Maximum Sound Pressure Level between 14:00-14:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site	Monitor Period : 19-26 Nov 2024
SLM Model : Cirrus CR162B	Serial No : G301014
Site Operator : Mr.Supakit Tamooka	

Calibrator Model : Cirrus CR:515	Serial No : 94296
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 14 Feb 2024
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0	Expire Date : 13 Feb 2025
Cal Sheet No.: CR-515-2024-337	

Time	L90 (dB(A))						
	19-20 Nov 2024	20-21 Nov 2024	21-22 Nov 2024	22-23 Nov 2024	23-24 Nov 2024	24-25 Nov 2024	25-26 Nov 2024
14:00 - 15:00	56.7	56.8	55.8	54.9	54.9	54.4	55.4
15:00 - 16:00	56.0	56.2	55.6	54.9	54.6	54.6	55.7
16:00 - 17:00	56.7	56.7	56.6	56.7	56.2	55.3	56.4
17:00 - 18:00	57.2	57.3	56.5	56.0	56.2	55.6	56.6
18:00 - 19:00	57.3	57.1	56.8	56.4	55.9	55.9	57.0
19:00 - 20:00	56.9	56.7	56.8	56.4	56.0	56.3	56.8
20:00 - 21:00	57.0	56.2	56.5	56.4	56.2	56.1	56.7
21:00 - 22:00	57.3	56.0	56.3	56.0	56.4	56.1	56.4
22:00 - 23:00	56.3	56.2	56.2	55.9	56.5	56.1	56.1
23:00 - 00:00	56.1	56.3	56.1	55.9	56.5	56.0	56.1
00:00 - 01:00	56.0	56.2	56.2	56.1	56.5	56.0	55.9
01:00 - 02:00	56.1	56.6	56.4	56.3	56.5	56.0	56.2
02:00 - 03:00	57.0	56.9	56.3	56.7	56.7	56.5	56.6
03:00 - 04:00	57.1	56.9	56.4	56.6	56.5	56.8	56.7
04:00 - 05:00	57.1	56.9	56.2	56.4	56.5	56.7	56.6
05:00 - 06:00	57.4	56.9	56.8	56.5	56.7	56.7	56.7
06:00 - 07:00	58.2	58.2	58.1	57.6	57.0	57.7	58.0
07:00 - 08:00	58.6	58.4	58.3	57.9	56.7	58.1	58.0
08:00 - 09:00	57.5	57.5	57.3	57.3	55.9	57.3	56.9
09:00 - 10:00	56.8	56.7	56.7	56.6	55.4	56.5	55.7
10:00 - 11:00	56.6	56.7	56.1	55.8	55.4	56.2	55.1
11:00 - 12:00	56.9	55.8	55.5	55.4	55.2	55.6	54.8
12:00 - 13:00	56.2	55.1	55.1	55.2	54.9	55.6	54.1
13:00 - 14:00	56.5	55.8	54.6	54.6	54.6	55.5	54.3
L90(avg) *	56.9	56.7	56.5	56.2	56.1	56.2	56.3

Remark : * Average time between 14:00-14:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ภาคผนวก ง.4

ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1353/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grb
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:45
SAMPLING DATE : 03/07/2024 ANALYTICAL DATE : 04-11/07/2024
RECEIVED DATE : 04/07/2024 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Onkkharaplon
REPORT DATE : 18/07/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371) FILE CODE : 224009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.41	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,880	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	152	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	2.3	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	2.0	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	312	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	1,360	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0008	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-R-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-R-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1594/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:15
SAMPLING DATE : 07/08/2024 ANALYTICAL DATE : 08-16/08/2024
RECEIVED DATE : 08/08/2024 SITE OPERATOR : Miss Marceyanee Hawae
REPORT DATE : 17/08/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371) FILE CODE : 224009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.33	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3,770	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	240	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	0.58	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	2.4	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	350	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	626	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0043	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-R-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-R-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1833/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:11
SAMPLING DATE : 04/09/2024 ANALYTICAL DATE : 05-11/09/2024
RECEIVED DATE : 05/09/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 16/09/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371) FILE CODE : 224009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 1	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.63	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,468	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	60	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	6.7	-
Phenols	mg/l	5530 B.D	< 0.10	2.2	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	373	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	683	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0039	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. 7-239-R-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-R-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2000/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:34
SAMPLING DATE : 02/10/2024 ANALYTICAL DATE : 03-10/10/2024
RECEIVED DATE : 03/10/2024 SITE OPERATOR : Mr.Natthachai Chaiyakhot
REPORT DATE : 11/10/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371) FILE CODE : 224009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 1	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.41	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	6,712	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	29	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	2.5	-
Phenols	mg/l	5530 B.D	< 0.10	2.4	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	343	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	534	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0014	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. 7-239-R-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-R-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2251/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 13:45
SAMPLING DATE : 06/11/2024 ANALYTICAL DATE : 07-16/11/2024
RECEIVED DATE : 07/11/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 18/11/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371) FILE CODE : 224009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				I	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.84	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5,248	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	48	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.74	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	219	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	462	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0018	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2543/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:13
SAMPLING DATE : 04/12/2024 ANALYTICAL DATE : 05-12/12/2024
RECEIVED DATE : 05/12/2024 SITE OPERATOR : Mr. Tanachot Changlor
REPORT DATE : 12/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371) FILE CODE : 224009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				I	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.55	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5,644	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	51	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	2.7	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	2.1	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	197	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	619	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0006	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0020	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

คุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier #1 (SC-11441)



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1353/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:30
SAMPLING DATE : 03/07/2024 ANALYTICAL DATE : 04-11/07/2024
RECEIVED DATE : 04/07/2024 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 18/07/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441) FILE CODE : 224009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.39	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5.216	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	18	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.5	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	99.38	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, 17th ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemsuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-R-0005

(Mrs. Araya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-R-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1594/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:23
SAMPLING DATE : 07/08/2024 ANALYTICAL DATE : 08-16/08/2024
RECEIVED DATE : 08/08/2024 SITE OPERATOR : Miss Mureeyanee Hawae
REPORT DATE : 17/08/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441) FILE CODE : 224009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.63	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.576	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	12	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.5	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	138	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, 17th ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemsuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-R-0005

(Mrs. Araya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-R-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

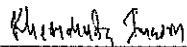
239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1833/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:03
SAMPLING DATE : 04/09/2024 ANALYTICAL DATE : 05-11/09/2024
RECEIVED DATE : 05/09/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchumboon
REPORT DATE : 16/09/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441) FILE CODE : 224009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.74	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,788	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	55	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.8	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	107	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

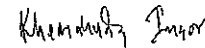
239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2000/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:09
SAMPLING DATE : 02/10/2024 ANALYTICAL DATE : 03-10/10/2024
RECEIVED DATE : 03/10/2024 SITE OPERATOR : Mr.Natthachai Chaiyakhot
REPORT DATE : 11/10/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441) FILE CODE : 224009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.32	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	6,984	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	20	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.7	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	98.90	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	ND	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

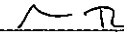
REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 2251/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:08
SAMPLING DATE : 06/11/2024 ANALYTICAL DATE : 07-16/11/2024
RECEIVED DATE : 07/11/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 18/11/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 224009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.58	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5,198	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	19	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.6	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	120	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21ST ED. 2017 (AWWA APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 3-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 2543/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:35
SAMPLING DATE : 04/12/2024 ANALYTICAL DATE : 05-12/12/2024
RECEIVED DATE : 05/12/2024 SITE OPERATOR : Mr. Tanachot Changlor
REPORT DATE : 12/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441) FILE CODE : 224009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.42	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5,020	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	27	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	8.5	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	135	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	ND	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21ST ED. 2017 (AWWA APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 3-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

คุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier #2 (SC-11442)



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1353/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:00
SAMPLING DATE : 03/07/2024 ANALYTICAL DATE : 04-11/07/2024
RECEIVED DATE : 04/07/2024 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 18/07/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจากร Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 224009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.55	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.988	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	10	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.2	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	88.10	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-P-0005

AR

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-P-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1594/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:30
SAMPLING DATE : 07/08/2024 ANALYTICAL DATE : 08-16/08/2024
RECEIVED DATE : 08/08/2024 SITE OPERATOR : Miss Mareeyanee Hawae
REPORT DATE : 17/08/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจากร Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 224009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.78	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.392	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	17	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.3	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	128	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-P-0005

AR

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-P-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1833/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:18
SAMPLING DATE : 04/09/2024 ANALYTICAL DATE : 05-11/09/2024
RECEIVED DATE : 05/09/2024 SITE OPERATOR : Miss Wimaya Paichimboon
REPORT DATE : 16/09/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 224009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.68	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,756	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	58	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.9	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	112	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21ST ED. 2012 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2000/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:22
SAMPLING DATE : 02/10/2024 ANALYTICAL DATE : 03-10/10/2024
RECEIVED DATE : 03/10/2024 SITE OPERATOR : Mr.Nattachai Chaiyakhot
REPORT DATE : 11/10/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 224009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.32	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	6,848	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	22	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.3	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	107	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21ST ED. 2012 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 2251/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:08
SAMPLING DATE : 06/11/2024 ANALYTICAL DATE : 07-16/11/2024
RECEIVED DATE : 07/11/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 18/11/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 224009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.58	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5,198	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	19	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.6	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	120	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-n-0005

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 2543/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:48
SAMPLING DATE : 04/12/2024 ANALYTICAL DATE : 05-12/12/2024
RECEIVED DATE : 05/12/2024 SITE OPERATOR : Mr. Tanachot Changlor
REPORT DATE : 12/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 224009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.48	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5,144	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	31	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	10.5	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	142	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	ND	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0017	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-n-0005

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

คุณภาพน้ำทิ้งใน Final Check Basin ก่อนระบายออกนอกโรงงาน
(SC-11390)



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: cnvserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1353/67
Branch 3 (Olefin 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:25
SAMPLING DATE : 03/07/2024 ANALYTICAL DATE : 04-11/07/2024
RECEIVED DATE : 04/07/2024 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Gakharaplou
REPORT DATE : 18/07/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบบบำบัด (SC-11390) FILE CODE : 224009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.60	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3,032	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	7	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.1	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	71.18	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0015	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 19th ED. 2012 (APHA, APTA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

Mrs. Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: cnvserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1758/67
Branch 3 (Olefin 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:44
SAMPLING DATE : 26/08/2024 ANALYTICAL DATE : 27/08/2024-04/09/2024
RECEIVED DATE : 27/08/2024 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 05/09/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบบบำบัด (SC-11390) FILE CODE : 224009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.83	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,142	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	12	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.7	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	86.30	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 19th ED. 2012 (APHA, APTA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

Mrs. Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1833/67
Branch 3 (Olefin 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING DATE : 04/09/2024 SAMPLING TIME : 15:24
RECEIVED DATE : 05/09/2024 ANALYTICAL DATE : 05-11/09/2024
REPORT DATE : 16/09/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
LOCATION DESCRIPTION : 2 - น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390) SAMPLE CONDITION : Normal
FILE CODE : 224009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.62	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3.852	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	42	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.2	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	103	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0009	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (APHA, AWWA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2000/67
Branch 3 (Olefin 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING DATE : 02/10/2024 SAMPLING TIME : 09:55
RECEIVED DATE : 03/10/2024 ANALYTICAL DATE : 03-10/10/2024
REPORT DATE : 11/10/2024 SITE OPERATOR : Mr.Naithachai Chalyakhon
LOCATION DESCRIPTION : 2 - น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390) SAMPLE CONDITION : Normal
FILE CODE : 224009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.43	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5.188	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	12	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.5	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	71.21	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0009	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (APHA, AWWA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 2251/67
Branch 3 (Olefin 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING DATE : 06/11/2024 SAMPLING TIME : 14:15
RECEIVED DATE : 07/11/2024 ANALYTICAL DATE : 07-16/11/2024
REPORT DATE : 18/11/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
LOCATION DESCRIPTION : 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนรับน้ำ10800 (SC-11390) SAMPLE CONDITION : Normal
FILE CODE : 224009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.61	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,600	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	13	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B.C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.9	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	87.10	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21ST ED. 2011 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 2543/67
Branch 3 (Olefin 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING DATE : 04/12/2024 SAMPLING TIME : 15:15
RECEIVED DATE : 05/12/2024 ANALYTICAL DATE : 05-12/12/2024
REPORT DATE : 12/12/2024 SITE OPERATOR : Mr. Tonachot Changlor
LOCATION DESCRIPTION : 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนรับน้ำ10800 (SC-11390) SAMPLE CONDITION : Normal
FILE CODE : 224009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.39	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,480	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	18	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B.C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	8.4	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	102	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0006	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21ST ED. 2011 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

คุณภาพน้ำทิ้งที่จุดปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 1353/67
	Branch 3 (Olefins 2)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 15:35
SAMPLING DATE	: 03/07/2024	ANALYTICAL DATE	: 04-11/07/2024
RECEIVED DATE	: 04/07/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE	: 18/07/2024	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 4 - น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)	FILE CODE	: 224009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ¹⁾
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.2	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.62	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	29.6	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	788	26,200 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	12	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.2	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	33.12	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0030	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 19th ED. 2017 (AWWA-APHA-WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ²⁾ In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on July 11, 2024 found to be 21,200 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 26,200 mg/l).

5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 1594/67
	Branch 3 (Olefins 2)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 14:55
SAMPLING DATE	: 07/08/2024	ANALYTICAL DATE	: 08-16/08/2024
RECEIVED DATE	: 08/08/2024	SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae
REPORT DATE	: 17/08/2024	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 4 - น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)	FILE CODE	: 224009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ¹⁾
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.3	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.90	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	40.8	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,354	36,280 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	7	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.6	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	83.42	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0038	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 19th ED. 2017 (AWWA-APHA-WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ²⁾ In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on August 08, 2024 found to be 31,280 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 36,280 mg/l).

5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1833/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:54
SAMPLING DATE : 04/09/2024 ANALYTICAL DATE : 05-11/09/2024
RECEIVED DATE : 05/09/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 16/09/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411) FILE CODE : 224009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ¹⁾
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	38.5	≤ 40
pH	-	4500-H ¹⁾ B	< 0.10	7.70	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	33.6	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,736	36,860 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	18	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B.C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	48.89	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3.¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).
4.²⁾ In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on September 12, 2024 found to be 31,860 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 36,860 mg/l).
5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2000/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:51
SAMPLING DATE : 02/10/2024 ANALYTICAL DATE : 03-10/10/2024
RECEIVED DATE : 03/10/2024 SITE OPERATOR : Mr.Nathachai Chaiyakhot
REPORT DATE : 11/10/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411) FILE CODE : 224009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ¹⁾
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.0	≤ 40
pH	-	4500-H ¹⁾ B	< 0.10	7.21	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	34.7	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,696	30,280 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	7	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B.C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.1	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	47.47	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0042	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3.¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).
4.²⁾ In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on October 10, 2024 found to be 25,280 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 30,280 mg/l).
5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2251/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:29
SAMPLING DATE : 06/11/2024 ANALYTICAL DATE : 07/11/2024
RECEIVED DATE : 07/11/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 18/11/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 4 - น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411) FILE CODE : 224009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ¹⁾
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.9	≤ 40
pH	-	4500-H ²⁾ B	< 0.10	7.37	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	34.6	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,662	35,640 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	8	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.8	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	57.39	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0043	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2012 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-P-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-P-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ²⁾ In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on November 15, 2024 found to be 30,640 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 35,640 mg/l).

5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2543/67
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:35
SAMPLING DATE : 04/12/2024 ANALYTICAL DATE : 05/12/2024
RECEIVED DATE : 05/12/2024 SITE OPERATOR : Mr. Tanachot Changlor
REPORT DATE : 19/12/2024 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 4 - น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411) FILE CODE : 224009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ¹⁾
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	34.9	≤ 40
pH	-	4500-H ²⁾ B	< 0.10	7.61	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	36.5	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,248	43,940 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	7	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.3	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	78.23	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0034	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2012 (AWWA APHA WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-P-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-P-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ²⁾ In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on December 12, 2024 found to be 38,940 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 43,940 mg/l).

5. - Not available.

**คุณภาพน้ำจาก Wastewater Stripper
ของหน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1**



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1336/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:00
SAMPLING DATE : 01/07/2024 ANALYTICAL DATE : 02/07/2024
RECEIVED DATE : 02/07/2024 SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran
REPORT DATE : 03/07/2024 FILE CODE : 224009_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION 2016

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)
Analyst

MR
(Mrs. Araya Tippasuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1395/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:30
SAMPLING DATE : 08/07/2024 ANALYTICAL DATE : 09/07/2024
RECEIVED DATE : 09/07/2024 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 10/07/2024 FILE CODE : 224009_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.0421	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION 2016

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)
Analyst

MR
(Mrs. Araya Tippasuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 1477/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:12
SAMPLING DATE : 18/07/2024 ANALYTICAL DATE : 22/07/2024
RECEIVED DATE : 19/07/2024 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 23/07/2024 FILE CODE : 224009_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.0817	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION 2020.

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)
Analyst

AR
(Mrs. Araya Tipparak)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 1486/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:26
SAMPLING DATE : 23/07/2024 ANALYTICAL DATE : 24/07/2024
RECEIVED DATE : 24/07/2024 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 25/07/2024 FILE CODE : 224009_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.1210	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION 2020.

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)
Analyst

AR
(Mrs. Araya Tipparak)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 1505/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:20
SAMPLING DATE	: 30/07/2024	ANALYTICAL DATE	: 31/07/2024
RECEIVED DATE	: 31/07/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Sittichai Sawangwongchai
REPORT DATE	: 01/08/2024	FILE CODE	: 224009_WW_July
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	8.08	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION, 2020.

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 1561/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:40
SAMPLING DATE	: 05/08/2024	ANALYTICAL DATE	: 06/08/2024
RECEIVED DATE	: 06/08/2024	SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae
REPORT DATE	: 07/08/2024	FILE CODE	: 224009_WW_August
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.2620	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION, 2020.

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1679/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:00
SAMPLING DATE : 16/08/2024 ANALYTICAL DATE : 19/08/2024
RECEIVED DATE : 17/08/2024 SITE OPERATOR : Mr.Tanachot Changlor
REPORT DATE : 21/08/2024 FILE CODE : 224009_WW_August
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	1.15	-

REFERENCE:UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Supawadee Buaknew
(Miss Supawadee Buaknew)
Analyst

AR
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1733/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:54
SAMPLING DATE : 23/08/2024 ANALYTICAL DATE : 24/08/2024
RECEIVED DATE : 24/08/2024 SITE OPERATOR : Mr.Thanawut Duansaeng
REPORT DATE : 26/08/2024 FILE CODE : 224009_WW_August
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	4.27	-

REFERENCE:UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Supawadee Buaknew
(Miss Supawadee Buaknew)
Analyst

AR
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 1783/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 14.00
SAMPLING DATE	: 30/08/2024	ANALYTICAL DATE	: 03/09/2024
RECEIVED DATE	: 31/08/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Natthachai Chaiyakhot
REPORT DATE	: 04/09/2024	FILE CODE	: 224009_WW_August
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	1.20	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Supawadee Buakaew
(Miss Supawadee Buakaew)
Analyst

MR
(Mrs. Araya Tipparak)
Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 1789/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10:55
SAMPLING DATE	: 02/09/2024	ANALYTICAL DATE	: 03/09/2024
RECEIVED DATE	: 03/09/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Chanapon Oukharaplon
REPORT DATE	: 04/09/2024	FILE CODE	: 224009_WW_September
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.0540	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Supawadee Buakaew
(Miss Supawadee Buakaew)
Analyst

MR
(Mrs. Araya Tipparak)
Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1872/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:15
SAMPLING DATE : 09/09/2024 ANALYTICAL DATE : 10/09/2024
RECEIVED DATE : 10/09/2024 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 11/09/2024 FILE CODE : 224009_WW_September
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	2.04	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Supawadee Buakaw

(Miss Supawadee Buakaw)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1908/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:45
SAMPLING DATE : 16/09/2024 ANALYTICAL DATE : 17/09/2024
RECEIVED DATE : 17/09/2024 SITE OPERATOR : Miss Thijsuda Wannakran
REPORT DATE : 18/09/2024 FILE CODE : 224009_WW_September
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.8960	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Supawadee Buakaw

(Miss Supawadee Buakaw)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนรัชดาภิเษก แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited. REQUEST SERVICE No. : 1956/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:05
SAMPLING DATE : 23/09/2024 ANALYTICAL DATE : 24/09/2024
RECEIVED DATE : 24/09/2024 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 25/09/2024 FILE CODE : 224009_WW_September
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.1030	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION, 2020.

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)
Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนรัชดาภิเษก แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited. REQUEST SERVICE No. : 1985/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:19
SAMPLING DATE : 30/09/2024 ANALYTICAL DATE : 01/10/2024
RECEIVED DATE : 01/10/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 02/10/2024 FILE CODE : 224009_WW_September
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.0070	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION, 2020.

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)
Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : cnvserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2056/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:14
SAMPLING DATE	: 07/10/2024	ANALYTICAL DATE	: 08/10/2024
RECEIVED DATE	: 08/10/2024	SITE OPERATOR	: Miss Thipsada Wannakran
REPORT DATE	: 10/10/2024	FILE CODE	: 224009_WW_October
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1ST EDITION, 2020.

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)
Analyst

NR
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : cnvserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2113/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:17
SAMPLING DATE	: 15/10/2024	ANALYTICAL DATE	: 16/10/2024
RECEIVED DATE	: 16/10/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Chanpon Oakkharaplon
REPORT DATE	: 17/10/2024	FILE CODE	: 224009_WW_October
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1ST EDITION, 2020.

Supawadee Buakaw
(Miss Supawadee Buakaw)
Analyst

NR
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2141/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:30
SAMPLING DATE	: 21/10/2024	ANALYTICAL DATE	: 22/10/2024
RECEIVED DATE	: 22/10/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE	: 24/10/2024	FILE CODE	: 224009_WW_October
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.5130	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tipparak
(Mrs. Araya Tipparak)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2181/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:30
SAMPLING DATE	: 28/10/2024	ANALYTICAL DATE	: 30/10/2024
RECEIVED DATE	: 29/10/2024	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
REPORT DATE	: 31/10/2024	FILE CODE	: 224009_WW_October
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.1050	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tipparak
(Mrs. Araya Tipparak)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2226/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:10
SAMPLING DATE : 04/11/2024 ANALYTICAL DATE : 05/11/2024
RECEIVED DATE : 05/11/2024 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 06/11/2024 FILE CODE : 224009_WW_November
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846.1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2311/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:19
SAMPLING DATE : 11/11/2024 ANALYTICAL DATE : 12/11/2024
RECEIVED DATE : 12/11/2024 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 14/11/2024 FILE CODE : 224009_WW_November
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846.1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2383/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:40
SAMPLING DATE	: 18/11/2024	ANALYTICAL DATE	: 19/11/2024
RECEIVED DATE	: 19/11/2024	SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran
REPORT DATE	: 20/11/2024	FILE CODE	: 224009_WW_November
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.0216	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2442/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:24
SAMPLING DATE	: 25/11/2024	ANALYTICAL DATE	: 27/11/2024
RECEIVED DATE	: 26/11/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Nattlhaichai Chaiyakhot
REPORT DATE	: 28/11/2024	FILE CODE	: 224009_WW_November
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.0290	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, REQUEST SERVICE No. : 2563/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:54
SAMPLING DATE : 09/12/2024 ANALYTICAL DATE : 10/12/2024
RECEIVED DATE : 10/12/2024 SITE OPERATOR : Mr.Nanthachai Chaiyakhot
REPORT DATE : 12/12/2024 FILE CODE : 224009_WW_December
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ	Wastewater Stripper	
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.4710		-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	3.15		-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, REQUEST SERVICE No. : 2668/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 13:56
SAMPLING DATE : 20/12/2024 ANALYTICAL DATE : 24/12/2024
RECEIVED DATE : 21/12/2024 SITE OPERATOR : Mr.Nanthachai Chaiyakhot
REPORT DATE : 25/12/2024 FILE CODE : 224009_WW_December
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ	Wastewater Stripper	
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND		-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.0089		-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3335 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2680/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:35
SAMPLING DATE : 27/12/2024 ANALYTICAL DATE : 02/01/2025
RECEIVED DATE : 28/12/2024 SITE OPERATOR : Mr.Natthachai Chaiyakhot
REPORT DATE : 02/01/2025 FILE CODE : 224009_WW_December
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.0280	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

M
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3335 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2684/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:29
SAMPLING DATE : 30/12/2024 ANALYTICAL DATE : 02/01/2025
RECEIVED DATE : 31/12/2024 SITE OPERATOR : Mr. Baworn Deechaia
REPORT DATE : 02/01/2025 FILE CODE : 224009_WW_December
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.2630	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

M
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

ภาคผนวก ง.5

ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินและดิน



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2170/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:09-14:25
SAMPLING DATE : 24/10/2024 ANALYTICAL DATE : 24, 25/10/2024, 02/11/2024
RECEIVED DATE : 25/10/2024 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 06/11/2024 FILE CODE : 224009_GW_October
SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : MW-04 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินคั่นน้ำบริเวณทิศเหนือของโรงงาน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-04	STANDARD ^U
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.64	6.5 -9.2
Benzene	mg/l	6200 B	< 0.0002	ND	≤ 0.2
1,3-Butadiene*	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA APHA, WEF)

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 7-239-9-0022

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-9-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ^U Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).
4. * Not registered with the Department of Industrial Works.
5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2170/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:42-14:52
SAMPLING DATE : 24/10/2024 ANALYTICAL DATE : 24, 25/10/2024, 02/11/2024
RECEIVED DATE : 25/10/2024 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 06/11/2024 FILE CODE : 224009_GW_October
SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : MW-06 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินคั่นน้ำบริเวณทิศตะวันออกของโรงงาน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-06	STANDARD ^U
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.69	6.5 -9.2
Benzene	mg/l	6200 B	< 0.0002	ND	≤ 0.2
1,3-Butadiene*	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA APHA, WEF)

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 7-239-9-0022

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-9-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ^U Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).
4. * Not registered with the Department of Industrial Works.
5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No.: 2170/67
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:26-10:39
SAMPLING DATE : 24/10/2024 ANALYTICAL DATE : 24, 25/10/2024, 02/11/2024
RECEIVED DATE : 25/10/2024 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 06/11/2024 FILE CODE : 224009_GW_October
SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : MW-01 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายบริเวณทิศใต้ของโรงงาน (MW-01)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD ¹⁾
		METHODS	(non-defectable)	MW-01	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.40	6.5 -9.2
Benzene	mg/l	6200 B	< 0.0002	ND	≤ 0.2
1,3-Butadiene*	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED, 2017 (AWWA, APHA, WEF)

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0022

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).
4. * Not registered with the Department of Industrial Works.
5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, REQUEST SERVICE No. : 1332/67
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Hand Auger
SAMPLING DATE : 27/06/2024 SAMPLING TIME : 14:15-14:40
RECEIVED DATE : 01/07/2024 ANALYTICAL DATE : 01-05/07/2024
REPORT DATE : 11/07/2024 SITE OPERATOR : Mr. Jeeerawat Khotthamhan
SAMPLE CONDITION : Normal FILE CODE : 224009_Soil_June

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บ่อสังเคราะห์น้ำมันดิบ ถังเก็บน้ำมันดิบของโรงกลั่น (MW-04)	STANDARD ^u
pH	-	9045 D	< 0.10	7.76	-
Benzene	mg/kg	5035A/8260D	< 0.00025	ND	≤ 15
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	5035A/8260D	< 0.001	ND	-

REFERENCE: USEPA SW-846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOIL WASTE, 1st Ed., 2002.

Jularat Jaemruen

(Miss Jularat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 7-239-8-0022

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-8-0004

Remark: 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^u Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, REQUEST SERVICE No. : 1332/67
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Hand Auger
SAMPLING DATE : 27/06/2024 SAMPLING TIME : 13:30-14:00
RECEIVED DATE : 01/07/2024 ANALYTICAL DATE : 01-05/07/2024
REPORT DATE : 11/07/2024 SITE OPERATOR : Mr. Jeeerawat Khotthamhan
SAMPLE CONDITION : Normal FILE CODE : 224009_Soil_June

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บ่อสังเคราะห์น้ำมันดิบ ถังเก็บน้ำมันดิบของโรงกลั่น (MW-04)	STANDARD ^u
pH	-	9045 D	< 0.10	8.07	-
Benzene	mg/kg	5035A/8260D	< 0.00025	ND	≤ 15
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	5035A/8260D	< 0.001	ND	-

REFERENCE: USEPA SW-846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOIL WASTE, 1st Ed., 2002.

Jularat Jaemruen

(Miss Jularat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 7-239-8-0022

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-8-0004

Remark: 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^u Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลเกษมประชาภา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, REQUEST SERVICE No. : 1332-67
(Branch 3) Office 2 SAMPLING METHOD : Hand Auger
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 15:00-15:35
SAMPLING DATE : 27/06/2024 ANALYTICAL DATE : 01-05/07/2024
RECEIVED DATE : 01/07/2024 SITE OPERATOR : Mr. Jeeawut Khyathamhan
REPORT DATE : 11/07/2024 FILE CODE : 224009_Soil_June
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				ห้องเครื่องจักรกลโรงงาน (ATW-01)	STANDARD ^U
pH	-	9045 D	< 0.10	8.15	-
Benzene	mg/kg	5035A/8260D	< 0.00025	ND	≤ 15
1,3-Dioxane	mg/kg	5035A/8260D	< 0.001	ND	-

REFERENCE: USE EPA/USEPA TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOIL WASTE, 7th Ed. 2006

Jatana Jaemruen

(Miss Jatana Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 3-239-R-0022

(Mr. Araya Tippak)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-R-0004

Remark: 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^U Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

4. - Not available.

ภาคผนวก ง.6

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

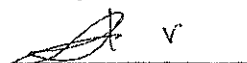
MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefin 2)

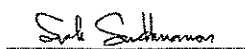
LOCATION : Cracked Gas Compressor (R-300)	MEASUREMENT DATE : Sep 27, 2024
SLM MODEL : SCARLET ST-21D	SERIAL No. : 820728
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree	
CALIBRATOR MODEL : Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF dBA : 94.0	CERTIFIED DATE : Feb 14, 2024
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 93.8/0.0	Expire DATE : Feb 13, 2025
CAL SHEET No. : CR-515-2024-269	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Sep 27, 2024	
00:00-01:00		
01:00-02:00		
02:00-03:00		
03:00-04:00		
04:00-05:00		
05:00-06:00		
06:00-07:00		
07:00-08:00		
08:00-09:00		
09:00-10:00		
10:00-11:00	89.4	
11:00-12:00	89.3	
12:00-13:00	89.4	
13:00-14:00	89.3	
14:00-15:00	89.2	
15:00-16:00	89.2	
16:00-17:00	89.3	
17:00-18:00	89.4	
18:00-19:00	89.2	
19:00-20:00	89.1	
20:00-21:00	89.2	
21:00-22:00	89.2	
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	89.3	
Lmax**	92.4	

Remark : * Average time between 10:00-22:00

** Maximum Sound Pressure Level between 10:00-22:00


(Miss Katesarin Vorradevitayaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawutinanon)
Technical Management Team



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

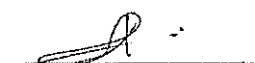
MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefin 2)

LOCATION : Cracked Gas Compressor (R-3301)	MEASUREMENT DATE : Sep 27, 2024
SLM MODEL : SCARLET ST-21D	SERIAL No. : 820722
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree	
CALIBRATOR MODEL : Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF dBA : 94.0	CERTIFIED DATE : Feb 14, 2024
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 93.8/0.0	Expire DATE : Feb 13, 2025
CAL SHEET No. : CR-515-2024-269	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Sep 27, 2024	
00:00-01:00		
01:00-02:00		
02:00-03:00		
03:00-04:00		
04:00-05:00		
05:00-06:00		
06:00-07:00		
07:00-08:00		
08:00-09:00		
09:00-10:00	87.6	
10:00-11:00	87.5	
11:00-12:00	87.5	
12:00-13:00	87.6	
13:00-14:00	87.5	
14:00-15:00	87.5	
15:00-16:00	87.6	
16:00-17:00	87.6	
17:00-18:00	87.6	
18:00-19:00	87.5	
19:00-20:00	87.5	
20:00-21:00	87.6	
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	87.6	
Lmax**	90.5	

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00


(Miss Katesarin Vorradevitayaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawutinanon)
Technical Management Team

**NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE**

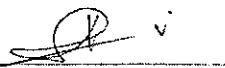
MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)

LOCATION : Hydrogen Compressor (R-401)	MEASUREMENT DATE : Sep 27, 2024
SLM MODEL : SCARLET ST-21D	SERIAL No. : 820727
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree	
CALIBRATOR MODEL : Cirrus CR-515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF dBA : 94.0	CERTIFIED DATE : Feb 14, 2024
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 93.8±0.0	Expire DATE : Feb 13, 2025
CAL SHEET No. : CR-515-2024-269	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)
	Sep 27, 2024
00:00-01:00	
01:00-02:00	
02:00-03:00	
03:00-04:00	
04:00-05:00	
05:00-06:00	
06:00-07:00	
07:00-08:00	
08:00-09:00	
09:00-10:00	75.9
10:00-11:00	75.6
11:00-12:00	75.5
12:00-13:00	75.8
13:00-14:00	75.6
14:00-15:00	75.7
15:00-16:00	75.9
16:00-17:00	76.2
17:00-18:00	76.1
18:00-19:00	76.1
19:00-20:00	76.2
20:00-21:00	76.1
21:00-22:00	
22:00-23:00	
23:00-24:00	
Leq*	75.9
Lmax**	81.8

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00


(Miss Katesarin Vorradeetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sunanta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

**NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE**

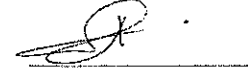
MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)

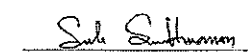
LOCATION : Propylene Compressor (R-650)	MEASUREMENT DATE : Sep 27, 2024
SLM MODEL : SCARLET ST-21D	SERIAL No. : 820723
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree	
CALIBRATOR MODEL : Cirrus CR-515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF dBA : 94.0	CERTIFIED DATE : Feb 14, 2024
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 93.8±0.0	Expire DATE : Feb 13, 2025
CAL SHEET No. : CR-515-2024-269	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)
	Sep 27, 2024
00:00-01:00	
01:00-02:00	
02:00-03:00	
03:00-04:00	
04:00-05:00	
05:00-06:00	
06:00-07:00	
07:00-08:00	
08:00-09:00	
09:00-10:00	87.2
10:00-11:00	87.2
11:00-12:00	87.2
12:00-13:00	87.3
13:00-14:00	87.3
14:00-15:00	87.3
15:00-16:00	87.4
16:00-17:00	87.4
17:00-18:00	87.5
18:00-19:00	87.4
19:00-20:00	87.5
20:00-21:00	87.4
21:00-22:00	
22:00-23:00	
23:00-24:00	
Leq*	87.3
Lmax**	90.0

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00


(Miss Katesarin Vorradeetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sunanta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)

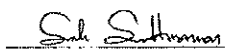
LOCATION : Propylene Compressor (R-3650)	MEASUREMENT DATE : Sep 27, 2024
SLM MODEL : SCARLET ST-21D	SERIAL No. : 820725
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree	
CALIBRATOR MODEL : Cirrus CR:515	SERIAL No. : 97097
CALIBRATION REF dBA : 94.0	CERTIFIED DATE : Feb 14, 2024
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 93.8/0.0	Expire DATE : Feb 13, 2025
CAL SHEET No. : CR-515-2024-269	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Sep 27, 2024	
00:00-01:00		
01:00-02:00		
02:00-03:00		
03:00-04:00		
04:00-05:00		
05:00-06:00		
06:00-07:00		
07:00-08:00		
08:00-09:00		
09:00-10:00	85.2	
10:00-11:00	84.9	
11:00-12:00	85.1	
12:00-13:00	85.1	
13:00-14:00	85.2	
14:00-15:00	85.0	
15:00-16:00	85.3	
16:00-17:00	85.2	
17:00-18:00	85.2	
18:00-19:00	85.1	
19:00-20:00	85.2	
20:00-21:00	85.2	
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	85.1	
Lmax**	91.1	

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00


(Miss Katesarin Vorradeetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE


MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)


LOCATION : GHU Recycle Hydrogen Compressor (R-701)	MEASUREMENT DATE : Sep 27, 2024
SLM MODEL : SCARLET ST-21D	SERIAL No. : 820731
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree	
CALIBRATOR MODEL : Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF dBA : 94.0	CERTIFIED DATE : Feb 14, 2024
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 93.8/0.0	Expire DATE : Feb 13, 2025
CAL SHEET No. : CR-515-2024-269	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Sep 27, 2024	
00:00-01:00		
01:00-02:00		
02:00-03:00		
03:00-04:00		
04:00-05:00		
05:00-06:00		
06:00-07:00		
07:00-08:00		
08:00-09:00		
09:00-10:00	71.9	
10:00-11:00	71.7	
11:00-12:00	71.5	
12:00-13:00	71.6	
13:00-14:00	71.8	
14:00-15:00	71.8	
15:00-16:00	71.6	
16:00-17:00	71.9	
17:00-18:00	71.9	
18:00-19:00	71.8	
19:00-20:00	71.7	
20:00-21:00	71.8	
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	71.8	
Lmax**	74.4	

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00


(Miss Katesarin Vorradeetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 13/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001876	Senior Operator (I-4/I)	07.06-19.00	24.4	77.1	83.0

(Miss Katesarin Vorradech Wittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 13/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26006881	Field Operator (I-4/I)	07.23-19.00	16.0	75.3	83.0

(Miss Katesarin Vorradech Wittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE : 05/09/2024
CALIBRATOR MODEL : Pulsar 22R
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SERIAL NO. : 79781
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001879	Field Operator (I-4/I)	07.21-19.00	8.2	72.4	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sumanta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE : 05/09/2024
CALIBRATOR MODEL : Pulsar 22R
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SERIAL NO. : 79781
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004700	Field Operator (I-4/I)	07.21-19.00	0.2	56.9	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sumanta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800


239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 13/09/2024
SERIAL NO. : 95167
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001865	Field Operator (I-4/1)	07.09-19.00	4.2	69.5	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

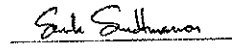
NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 05/09/2024
SERIAL NO. : 95167
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008120	Field Operator (I-4/1)	07.22-19.00	34.2	78.6	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 05/09/2024
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
SERIAL NO. : 95167
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002227	Field Operator (I-4/1)	07.21-19.00	37.0	78.9	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 05/09/2024
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
SERIAL NO. : 95167
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004702	Field Operator (I-4/1)	07.22-19.00	9.1	72.9	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.


239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

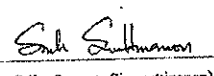
NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 13/09/2024
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
SERIAL NO. : 95167
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002671	Field Operator (I-4/1)	07.07-19.00	49.6	80.2	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

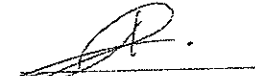
239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

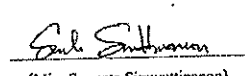
NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 13/09/2024
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
SERIAL NO. : 95167
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002951	Field Operator (I-4/1)	07.09-19.00	27.9	77.7	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 13/09/2024
SERIAL NO. : 95167
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26000829	Senior Operator (I-4/1)	07.08-19.00	11.1	73.7	83.0

(Miss Katesarin Vorrudetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 05/09/2024
SERIAL NO. : 95167
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008412	Field Operator (I-4/1)	07.21-19.00	31.8	78.3	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 05/09/2024
SERIAL NO. : 95167
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004703	Field Operator (I-4/2)	07.23-19.00	89.5	82.8	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 13/09/2024
SERIAL NO. : 95167
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26009802	Field Operator (I-4/2)	07.07-19.00	42.5	79.5	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th


NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 13/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008559	Field Operator (I-4/3)	07.09-19.00	30.5	78.1	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001735	Senior Operator (I-4/1)	07.22-19.00	5.6	70.7	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพฝั่งซ้าย แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800


239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26006689	Field Operator (1-4/1)	07.12-19.00	74.0	81.9	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพฝั่งซ้าย แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26009847	Field Operator (1-4/1)	07.11-19.00	92.4	82.9	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษทองปรางค์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 19/09/2024
SERIAL NO. : 95167
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002789	Field Operator (I-4/I)	07.21-18.59	1.0	63.5	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิเศษทองปรางค์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 27/09/2024
SERIAL NO. : 95167
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001777	Field Operator (I-4/I)	07.18-19.00	35.4	78.8	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
 MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
 MEASUREMENT DATE : 19/09/2024
 MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
 INSTRUMENT : Noise Dosimeter
 CALIBRATOR MODEL : Pulsar 22R
 SERIAL NO. : 79781
 CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001769	Field Operator (I-4/1)	07.13-19.00	52.6	80.5	83.0


 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


 (Miss Sumanta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE


CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
 MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
 MEASUREMENT DATE : 19/09/2024
 MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
 INSTRUMENT : Noise Dosimeter
 CALIBRATOR MODEL : RC 110A
 SERIAL NO. : 95167
 CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004701	Field Operator (I-4/1)	07.14-19.00	34.1	78.6	83.0


 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


 (Miss Sumanta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

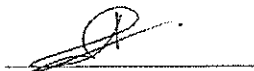
239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE


CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 19/09/2024
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
SERIAL NO. : 95167
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001946	Field Operator (1-4/1)	07.12-19.00	83.1	82.4	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE


CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 3
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 19/09/2024
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

REFERENCE NO. : 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
SERIAL NO. : 95167
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002231	Field Operator (1-4/1)	07.12-19.00	42.6	79.5	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RUMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26006550	Field Operator (1-4/1)	07.14-19.00	54.3	80.6	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800


239 RUMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001941	Field Operator (1-4/1)	07.12-19.00	34.1	78.6	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002791	Field Operator (I-4/I)	07.21-18.54	35.0	78.7	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

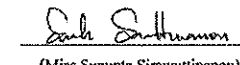
NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002676	Field Operator (I-4/I)	07.13-19.00	64.6	81.4	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002952	Field Operator (I-4/2)	07.13-19.00	60.6	81.1	83.0

(Miss Katesarin Vorradeewittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 27/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26006758	Field Operator (I-4/2)	07.19-19.00	13.9	74.7	83.0

(Miss Katesarin Vorradeewittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.




บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.


239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008417	Field Operator (I-4/2)	07.37-19.00	18.5	75.9	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
4. TWA means Time Weighted Average.




บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.


239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 224009_Cert-Noise Dose/Sep24
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 19/09/2024	SERIAL NO.	: 95167
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008609	Field Operator (I-4/2)	07.22-19.00	17.8	75.8	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
4. TWA means Time Weighted Average.

ภาคผนวก ง.7

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ระดับสารเคมีในพื้นที่ผู้ปฏิบัติงาน

ค่าความเข้มข้นของเบนซีนจากการตรวจวัด
แบบติดตั้งกับพื้นที่



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1785/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 27/08/2024
Address	: 9, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 02/09/2024
		Test Date	: 05/09/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 09/09/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
Wastewater Treatment System (WW-01)	27/08/2024 08:05-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Tank farm (TF-BE-BU-05)	27/08/2024 08:10-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cracking Furnace (FU-04)	27/08/2024 08:15-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cold Area (C-BE-BU-01)	27/08/2024 08:20-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Hot Area (H-HY-BE-02)	27/08/2024 08:20-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Central Control Building (CO/LB-01)	27/08/2024 08:15-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริเวณโรงโม่ (VNT-BE-BU-01)	27/08/2024 08:10-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By: Sudaporn S.
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
- ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1785/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 27/08/2024
Address	: 9, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 02/09/2024
		Test Date	: 05/09/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 09/09/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
แนวรั้วติดบริเวณ PTTGC ทาษา 8 (PTTGC 8 Point 1)	27/08/2024 08:23-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริเวณ PTTGC ทาษา 8 (PTTGC 8 Point 2)	27/08/2024 08:28-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริเวณ PTTGC ทาษา 8 (PTTGC 8 Point 3)	27/08/2024 08:25-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By: Sudaporn S.
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
- ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 2436/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 19/11/2024
Address	: 9, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 23/11/2024
		Test Date	: 28/11/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 06/12/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
Wastewater Treatment System (WW-01)	19/11/2024 07:41-19:41	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Tank Farm (TF-BE-BU-05)	19/11/2024 07:35-19:35	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cracking Furnace (FU-04)	19/11/2024 07:40-19:40	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cold Area (C-BE-BU-01)	19/11/2024 07:25-19:25	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Hot Area (H-HV-BE-02)	19/11/2024 07:28-19:28	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Central Control Building (CO/LB-01)	19/11/2024 07:12-19:12	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัทไทย (VNT-BE-BU-01)	19/11/2024 07:37-19:37	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By: Sudaporn S.
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 2436/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 19/11/2024
Address	: 9, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 23/11/2024
		Test Date	: 28/11/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 06/12/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC 8 Point 1)	19/11/2024 07:18-19:18	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC 8 Point 2)	19/11/2024 07:19-19:19	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC 8 Point 3)	19/11/2024 07:20-19:20	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By: Sudaporn S.
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
4. ND = non-detectable.

ค่าความเข้มข้นของเบนซีนจากการตรวจวัด
แบบติดตัวบุคคล



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1786/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 27, 28/08/2024
Address	: 9, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 02/09/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 05/09/2024
		Report Date	: 09/09/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
ID : 26005568	27/08/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.25	1
Area : Area 1	07:15-19:00					
ID : 26004700	27/08/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 2	07:15-19:00					
ID : 26002099	28/08/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 3	07:18-19:00					
ID : 26004702	28/08/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 4	07:18-19:00					
ID : 26008558	28/08/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 5	07:20-19:00					
ID : 26008412	28/08/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.21	1
Area : Area 6	07:25-19:00					
ID : 26002334	28/08/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 7	07:20-19:00					
ID : 21008557	28/08/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 8	07:25-19:00					

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 2437/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 19/11/2024
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 23/11/2024
		Test Date	: 28/11/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 06/12/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
ID : 26001879	19/11/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 1	07:10-19:00					
ID : 26005566	19/11/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 2	07:10-19:00					
ID : 26002099	19/11/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 3	07:10-19:00					
ID : 26006180	19/11/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 4	07:20-19:00					
ID : 26008558	19/11/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 5	07:10-19:00					
ID : 26008412	19/11/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 6	07:15-19:00					
ID : 26006884	19/11/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.19	1
Area : Area 7	07:10-19:00					
ID : 26004704	19/11/2024	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 8	07:25-19:00					

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.

ค่าความเข้มข้นของ 1,3-บิวทาไดอินจากการตรวจวัด
แบบติดตั้งกับพื้นที่



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1785/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 28/08/2024
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 02/09/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 05/09/2024
		Report Date	: 09/09/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
R-4801 A	28/08/2024 08:08-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
P-4051	28/08/2024 08:08-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
M-4090 & M-4091	28/08/2024 08:07-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือของ Process Chemical Drum	28/08/2024 08:06-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ B1-05	28/08/2024 08:05-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ BD-01	28/08/2024 08:04-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือ Cooling Tower ติดกับ HY-1603	28/08/2024 08:03-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Foam Tank ข้างประตู A	28/08/2024 08:00-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
บริเวณทิศเหนือ	28/08/2024 08:02-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
บริเวณทิศใต้	28/08/2024 08:10-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 2436/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 20/11/2024
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 23/11/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 28/11/2024
		Report Date	: 06/12/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
R-4801 A	20/11/2024 07:10-19:10	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
P-4051	20/11/2024 07:11-19:11	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
M-4090 & M-4091	20/11/2024 07:13-19:13	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือของ Process Chemical Drum	20/11/2024 07:16-19:16	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ B1-05	20/11/2024 07:15-19:15	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ BD-01	20/11/2024 07:14-19:14	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือ Cooling Tower ติดกับ HY-1603	20/11/2024 07:17-19:17	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Foam Tank ข้างประตู A	20/11/2024 07:08-19:08	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ริมรั้วทิศเหนือ	20/11/2024 07:04-19:04	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ริมรั้วทิศใต้	20/11/2024 07:21-19:21	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By : Sudaporn S.
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.

ค่าความเข้มข้นของ 1,3-บิวทาไดอินจากการตรวจวัด
แบบติดตัวบุคคล



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 2437/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 20/11/2024
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 23/11/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 28/11/2024
		Report Date	: 06/12/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
ID : 26004922	20/11/2024	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:30-19:00					
ID : 26010315	20/11/2024	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:30-19:00					
ID : 26008119	20/11/2024	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:30-19:00					

Analyst By : Sudaporn S.
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1786/67
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 29/08/2024
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mucang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 02/09/2024
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 05/09/2024
		Report Date	: 09/09/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
ID : 26004922	29/08/2024	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:20-19:00					
ID : 26010315	29/08/2024	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:20-19:00					
ID : 26008119	29/08/2024	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:20-19:00					

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ

SHEET No.: K15-MT1/01/24



Windspeed & Wind direction Calibration

Date : 10 Jan 24

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT

Equipment : Velocity Meter

Model No. AP-1

Serial No. 471B-1

ManuFacterer . dwyer

UNIT UNDER TEST

Equipment : WS & WD Sensor

Model No. 200-WS-02F

Serial No. K15-MT1

ManuFacterer . NOVA LYNX

Data Logger : 195-NL32N

Serial No. 17112001

	Reference Reading (m/s , degree)	Unit Under Test Reading (m/s , degree)
WS	1.10	1.10
	2.20	2.20
	3.10	3.10
	4.00	4.20
	5.10	5.10
	6.30	6.10
WD	0	0
	90	90
	180	180
	270	270

Calibrated by : RutawanApproved by : Wattaya K.

SHEET No.: 1795-00169998/01/24



Anemometer Calibration Report

Date : 10 Jan 24

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT

Equipment : Testo

Model No. 435-4

Serial No. 01638113/812

ManuFacterer . Testo

UNIT UNDER TEST

Equipment : Anemometer

Model No. NRG #40

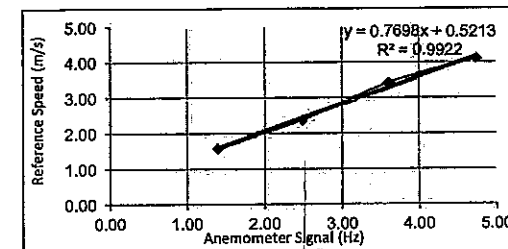
Serial No. 1795-00169998

ManuFacterer . NRG

Data Logger : NRG

Serial No. 309019737

Anemometer Signal (Hz)	Reference Speed (m/s)
1.39	1.59
2.49	2.37
3.61	3.44
4.74	4.10



Transfer Function Test results :

$$V[m/s] = 0.7698 f[Hz] + 0.5213$$

Calibrated by : RutawanApproved by : Wattaya K.



CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 6 Jan 24

Initial Final Average
Barometric press, Pb 759 759 759 mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No. M50-06

Metering System ID

DGM Number 917415

DGM Model MST-C2-1

Calibrated by : Montri P.

Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. 358794

Model S110

Correction factor (Yr) 1.0068

Last Calibration Date 26 Oct 23

Orifice manometer setting, ΔH mm H2O	Ref. DGM Volume V _r Liters	DGM Volume V _m Liters	Temperature (°C)				Time ⊙ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm
			Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
				Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
12.5	100.2	101.7	25	25	24	24.5	8.87	0.9901	44.4570
25.0	100.1	102.0	25	25	24	24.5	6.52	0.9854	48.0383
50.0	100.3	101.1	25	25	24	24.5	4.72	0.9935	50.1707
76.0	99.3	99.3	25	25	24	24.5	3.70	0.9987	47.9159
100.0	100.1	101.6	25	25	24	24.5	3.70	0.9816	49.8135
150.0	100.2	100.2	25	25	24	24.5	2.67	0.9919	48.1679
Average								0.9902	48.0939

Approved by :



PITOT TUBE CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date : 09-01-2024

Calibration Duct No.: CD-0123

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-02

Coefficient (Cp) : 0.99

Type S Pitot No. : LL10-01

Calibrated by : Mr. Montri P.

A Side Calibration

Run No.	ΔPstd (mm H ₂ O)	ΔPs (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(A)
1	15.00	20.50	0.8468	0.0000
2	15.00	20.50	0.8468	0.0000
3	15.00	20.50	0.8468	0.0000

C_{P(A)}-avg 0.8468

B Side Calibration

Run No.	ΔPstd (mm H ₂ O)	ΔPs (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(B)
1	15.00	20.50	0.8468	0.0000
2	15.00	20.50	0.8468	0.0000
3	15.00	20.50	0.8468	0.0000

C_{P(B)}-avg 0.8468

|CP(A)-CP(B)| = 0.0000

C_{P(Avg)} = 0.8468

Approved by :

*** δ must be ≤ 0.01 for the test to be acceptable ***
 *** |Cp(A)-Cp(B)| must also be < 0.01 if average of Cp(A) and Cp(B) is not be used ***



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Nov 19, 24

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eft.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.7

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
20	Cirrus	CR162B	G301014	93.7	0.0
24	Cirrus	CR162C	G300832	93.7	0.0

Calibrated by :

Approved by :

Preeda S.



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



Certificate No.: CP20240083EA
 Operation No.: CP2024020056

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator
 Manufacturer: Cirrus Research Plc
 Model/Type: CR:515
 Serial No.: 94296
 ID No.: -
 Customer: SECOT Co.,Ltd.
 Address: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue,
 Bangkok 10800 Thailand
 Received Date: 8 February 2024
 Calibrated Date: 14 February 2024
 Issued Date: 20 February 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.

Certificate No.: CP20240083EA

Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: Cirrus Research Plc
Model/Type: CR:515
Serial No.: 94296
ID No.: -
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-
IEC 60942:2017

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2661000	AA-1006-23	7 June 2024
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	CK20230039EA	27 June 2024
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	4079144	E1U231797	23 April 2024
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P230024 CD20230196EA	20 March 2024 23 July 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

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

1. Function : Sound pressure level

Normal	Specified Sound	Measured value	Deviated value ^[1]	Acceptance limit ^[3]
Frequency (Hz)	Pressure level (dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1000	94	93.89	-0.11	±0.25

2. Function : Frequency

Normal Sound	Specified Frequency	Measured value	Deviated value ^[2]	Acceptance limit ^[3]
Pressure Level (dB)	(Hz)	(Hz)	(%)	(%)
94	1000	1000.34	0.03	±0.70

Certificate No.: CP20240083EA

Calibration Report

3. Function : Total distortion + noise

Normal	Normal	Measured value ^[4]	Acceptance limit ^[5]
Sound Pressure level (dB)	Frequency (Hz)	(%)	(%)
94	1000	0.68	2.50

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.15 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	0.50 %

- Note:
- [1] The deviated value is the absolute value of the difference between the measured value and the corresponding specified sound pressure level.
 - [2] The deviated value is the absolute value of the difference in percent between the measured value and the corresponding specified frequency.
 - [3] The acceptance limit is for the deviated value.
 - [4] The measured value is the total distortion + noise, measured over the frequency range from 20 Hz to 20 kHz.
 - [5] The acceptance limit is for the Measured value.

- Remarks:
- 1. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.
 - 2. Maximum-permitted uncertainty of measurement was IEC 60942:2017 Class 1.
 - 3. The coverage factor $k = 2.00$

-- End of Report --



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 27, 24

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref. Calibrated (dB)	Eff. Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.8

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	SCARLET	ST-21D	820722	93.8	0.0
2	SCARLET	ST-21D	820723	93.8	0.0
4	SCARLET	ST-21D	820725	93.8	0.0
6	SCARLET	ST-21D	820727	93.8	0.0
7	SCARLET	ST-21D	820728	93.8	0.0
10	SCARLET	ST-21D	820731	93.8	0.0



มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center




Calibration Certificate

Certificate No.: 2403705-001-01
Client name: SECOT CO., LTD.
Address: 239 Rimklongprapa Road,
Bangsue, Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

Equipment: CHAMBER (Incubator)
Manufacturer: MEMMERT
Model: ICP 400
Serial No.: K406.0004
ID No.: N/A
Order No.: 2403705
Operation No.: 2403705-001
Date of Receipt: 18 July 2024
Date of Calibration: 18 July 2024

Calibrated by Mr.Taveesak Seilee
Scientist

Approved by 
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 24 July 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.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2403705-001-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
Model: ICP 400 Serial No.: K406.0004
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 18 July 2024

Page 2 of 3

Location: Laboratory, SECOT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (31.0 ± 1) °C
Relative Humidity (58 ± 1) %
Line Voltage (221 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

- 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	MY49018263	TE 670368-01	23 March 2025	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#101-109/ RTD#101-109			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 20.0 °C
Fresh air Damper - Open Position -
X Close Fan -
- Not Available

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment



Calibration Report

Certificate No.: 2403705-001-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
Model: ICP 400 Serial No.: K406.0004
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 18 July 2024

Page 3 of 3

Calibration point: 20.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	30.0	57	220.3
MAX	32.0	59	222.1

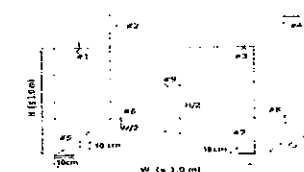


Table 1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
20.0	20.10	20.18	20.21	20.26	20.28	20.20	20.21	20.13	20.22	0.27

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
20.0	20.0	20.0	20.0	0.13	0.12	0.40

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 throughout 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 -----





Request Service No.100/67

Page 1 of 3

Calibration Certificate

Nomenclature : Brand : Sartorius Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : BSA224S-CW Serial No. : 32191636

Submitted by : Laboratory of SECOT CO., LTD.

Location of Calibration : BAL Room , 6th Floor, Secot Co., Ltd.

Calibration range : 0 – 200 g Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 22, 2024

Reference Standard No. M2402083S, M2302167S, M2403062N, M2303005N

Traceable to : Thai Calibration services Co., Ltd

Ambient Condition : Temperature 23.41-24.71 °C

Humidity 48.2-53.1 % RH

Calibrated By :

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Testing Officer

Date : 23/05/2024

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Chief of Technical Management

Date : 23/05/2024

Issued Date : May 23, 2024

Measurement Report

Request Service No.100/67

Page 2 of 3

Description : Brand : Sartorius

Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : BSA224S-CW

Serial No. : 32191636

Calibration range : 0 – 200 g

Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 22, 2024

Ambient Condition : Temperature 23.41-24.71 °C Relative humidity 48.2-53.1 % RH

Measurement data :

1. Repeatability of Reading :

Load (g)	Standard Deviation of Reading (g)	Maximum Difference between Successive Reading (g)
50	0.00007	0.0002
100	0.00005	0.0001
150	0.00005	0.0001
200	0.00005	0.0001

2. Off-Center Loading :

A Mass of 50.0000 g was placed and moved to various position on the pan.

Unit : g

Center	Front	Left	Back	Right	Center	Maximum Difference
49.99990	49.99992	49.99988	49.99992	49.99990	49.99992	0.00004

Issued Date : May 24, 2024

3. Departure from Nominal Value :

Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (+/- g)
0	0.00000	± 0.00007
1	+ 0.00003	± 0.00007
5	+ 0.00004	± 0.00008
10	+ 0.00008	± 0.00008
20	+ 0.00003	± 0.00009
40	+ 0.00012	± 0.00010
60	+ 0.00004	± 0.00012
80	+ 0.00005	± 0.00013
100	+ 0.00006	± 0.00016
120	+ 0.00007	± 0.00018
140	+ 0.00008	± 0.00020
160	+ 0.00006	± 0.00022
180	+ 0.00007	± 0.00024
200	+ 0.00010	± 0.00027

Calibrated by :

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Testing Officer

Date : 23/05/2024

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Chief of Technical Management

Date : 23/05/2024

Issued Date : May 23, 2024



Bangkok High Lab Co., Ltd.

4/176 Soi Ladplakao 66, Ladplakao Rd., Anusawari, Bangkok, Bangkok 10220

Tel: (662) 971-5800

Fax: (662) 971-5300

Website: www.bangkokhighlab.com

E-mail: info@bangkokhighlab.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No : S2024/033

Page : 1/5

Order No : 010/2024

Customer : SECOT COMPANY LIMITED

Address : 239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand

Instrument : UV/VIS spectrophotometer

Manufacture : Thermo Scientific

Model : Genesys 150 UV-VIS

Serial Number : 9A5Y332022

Environment : Temperature (25.1 - 24.8) °C

Humidity (52 - 55) %RH

Received Date : February 20, 2024

Calibration Date : February 20, 2024

Issued Date : February 22, 2024

Calibrate Status : No Adjustment

Calibration Area : Customer area

Roomname : Laboratory Room of SECOT COMPANY LIMITED

Calibrated By :

Pacharapol

(Mr. Pacharapol Kwanbang)

Calibration Engineer

Approved By :

Teerasak Auiphat

(Mr. Teerasak Auiphat)

Authorized signatory

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Bangkok High Lab Co., Ltd.



Certificate No : S2024/033
Page : 2/5

1. Photometric Accuracy

CRMs: Neutral Density Glass Filters

CRMs Serial Number: 10563

Traceability: Traceable to NIST, U.S.A. through Neutral density filters NIST SRM 930e & 1930, Double Aperture method through Starna certificate report no.113594

Spectral slit width : 2.00 nm

1.1 Reading scale at 420.0 nm

Filter S/Ns (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ±(A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5604	0.559	0.0014	0.0044
1.0723	1.073	-0.0007	0.0038
2.1753	2.179	-0.0037	0.0064

1.2 Reading scale at 440.0 nm

Filter S/Ns (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ±(A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5503	0.548	0.0023	0.0040
1.0467	1.047	-0.0003	0.0040
2.1117	2.114	-0.0023	0.0064

1.3 Reading scale at 485.0 nm

Filter S/Ns (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ±(A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.4996	0.498	0.0016	0.0034
0.9849	0.983	0.0019	0.0040
1.9646	1.986	-0.0014	0.0060

1.4 Reading scale at 546.1 nm

Filter S/Ns (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ±(A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5136	0.511	0.0026	0.0028
0.9765	0.976	0.0005	0.0028
1.9848	1.984	0.0008	0.0064



Certificate No : S2024/033
Page : 3/5

1.5 Reading scale at 590.0 nm

Filter S/Ns (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ±(A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5424	0.540	0.0024	0.0029
1.0130	1.011	0.0020	0.0029
2.0238	2.021	0.0028	0.0061

1.6 Reading scale at 635.0 nm

Filter S/Ns (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ±(A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5265	0.524	0.0025	0.0030
0.9867	0.983	0.0037	0.0031
1.9145	1.910	0.0045	0.0062

2. Photometric Accuracy

CRMs: Potassium Dichromate in Perchloric acid

Blank Serial Number: 110516

CRMs Serial Number: 109966

Traceability: Traceable to NIST, U.S.A. through crystalline potassium dichromate NIST SRM 935a through Starna certificate report no.113596

Spectral slit width : 2.00 nm

Wavelength (nm)	Filter S/Ns (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ±(A)
235	0.0000	0.000	0.0000	0.0050
	0.7428	0.738	0.0048	0.0056
257	0.0000	0.000	0.0000	0.0050
	0.8605	0.856	0.0045	0.0055
313	0.0000	0.000	0.0000	0.0050
	0.2885	0.288	0.0005	0.0054
350	0.0000	0.000	0.0000	0.0050
	0.8376	0.835	0.0026	0.0056



Certificate No : S2024/033
Page : 4/5

3. Wavelength Accuracy

Spectral slit width : 2.00 nm

3.1 CRMs: Holmium Glass Filter

CRMs Serial Number: 10763

Traceability: Traceable to NIST Holmium oxide filter NIST SRM 2034, through Stama certificate report no. 113607

Filter STD (nm) Certificate	Average Measured Value (nm)	Correction (nm)	Uncertainty ± (nm)
241.74	241.301	0.439	0.12
279.44	279.243	0.197	0.12
287.98	287.555	0.425	0.12
334.10	333.778	0.322	0.12
361.00	360.913	0.087	0.12
418.01	418.457	0.153	0.12
453.63	453.543	0.087	0.12
460.05	459.911	0.139	0.12
536.66	536.327	0.333	0.12
637.98	637.449	0.531	0.12

3.2 CRMs: Didymium Glass Filter

CRMs Serial Number: 10764

Traceability: Traceable to NIST Didymium filter NIST SRM 2034, through Stama certificate report no. 113608

Filter STD (nm) Certificate	Average Measured Value (nm)	Correction (nm)	Uncertainty ± (nm)
585.29	584.949	0.341	0.12
684.49	683.901	0.589	0.12
740.18	739.648	0.534	0.12
748.48	747.844	0.636	0.12
807.03	806.832	0.198	0.12
879.27	878.923	0.347	0.12



Certificate No : S2024/033
Page : 5/5

4. *Stray Light

CRMs: Potassium Chloride aqueous solution

CRMs Serial Number: 14912

Blank Serial Number: 14958

Traceability: Traceable to NIST, U.S.A. potassium chloride NIST SRM2032, through Stama certificate report no.113597

Spectral slit width : 2.00 nm

Wavelength (nm)	Certificate	Average Measured Value (nm)
201.13	>2A	2.0170
201.13	<1%T	0.9818

5. *Spectral Resolution

CRMs: Toluene in Hexane

CRMs Serial Number: 14812

Blank Serial Number: 14803

Traceability: Traceable to toluene in hexane NIST SRM2034, through Stama certificate report no. 113598

Spectral Slit Width (nm)	Resolution
0.5	#N/A
1.0	#N/A
1.5	#N/A
2.0	1.401
3.0	#N/A

Note : * "Not TISI Accredited" in this certificate have been included for completeness

Remark: 1. Calibrate Method

- 1.1 Photometric and Wavelength accuracy: In-house method W-SER-001 based on ASTM E925-02 and ASTM E275-01
- 1.2 Stray light: Measuring the CRMs in both absorbance and transmittance unit at wavelength 201.23 nm. Base on European Pharmacopoeia V.6.19.3 1984
- 1.3 Spectral resolution: Measuring the CRMs. The maximum absorbance values were read at closest to 268.7nm and the minimum absorbance values were read at closest 267.0 nm. Refer to European Pharmacopoeia V.6.19.3 1984
2. N/A = not available.
3. Uncertainty of Measurement: The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.
4. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
5. This report will certify of calibrated equipment only.

- End of Report -

Calibration Certificate

Certificate No.: 2402881-001-01
Client name: SECOT CO., LTD.
Address: 239 Rimdongprapa Road, Bangsue,
Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
Manufacturer: MEMMERT
Model: UF55
Serial No.: B213.0295
ID No.: N/A
Order No.: 2402881
Operation No.: 2402881-001
Date of Receipt: 24 May 2024
Date of Calibration: 24 May 2024

Calibrated by Mr.Pheraphat Tuanjit
Scientist

Approved by *P. Jaenghant*
(Miss Preeyaporn Jaengkarnkit)
Vice President, Department of Laboratory Services
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 30 May 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.



Calibration Report

Certificate No.: 2402881-001-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
Model: UF55 Serial No.: B213.0295
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 24 May 2024

Page 2 of 3

Location: Laboratory, SECOT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (31.0 ± 1) °C
Relative Humidity (68 ± 5) %
Line Voltage (220 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

- 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	MY59003377	TE 670223-01	13 January 2025	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#101-109/ RTD#101-109			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 80.0, 104.0 and 180.0 °C
Fresh air Damper ☐ Open Position ☐
☒ Close Fan 60%
☐ Not Available

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment



Calibration Report

Certificate No.: 2402881-001-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
Model: UF55 Serial No.: B213.0295
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 24 May 2024

Calibration point: 80.0, 104.0 and 180.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	30.7	63.6	217.0
MAX	31.4	73.1	223.0

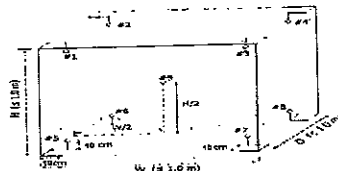


Table 1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
80.0	79.99	79.94	80.08	80.08	80.13	79.95	79.90	80.17	80.13	0.46
104.0	103.86	103.80	104.00	103.99	104.10	103.83	103.81	104.18	104.10	0.53
180.0	179.73	179.73	180.01	180.00	180.44	179.81	180.20	180.56	180.25	0.90

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
80.0	80.0	80.0	80.0	0.05	0.23	0.37
104.0	104.0	104.0	104.0	0.10	0.30	0.53
180.0	180.0	180.0	180.0	0.10	0.52	0.98

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 throughout 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 -----

P. Jaenghantit
30 May 2024



Calibration Certificate

Certificate No.: 2402881-002-01
Client name: SECOT CO., LTD.
Address: 239 RimKlongprapa Road, Bangsue,
Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Manufacturer: MEMMERT

Model: UM 400

Serial No.: B419.1400

ID No.: N/A

Order No.: 2402881

Operation No.: 2402881-002

Date of Receipt: 24 May 2024

Date of Calibration: 24 May 2024

Calibrated by Mr.Pheraphat Tuanjit
Scientist

Approved by *P. Jaenghantit*
(Miss Preeyaporn Jaengkarnkit)

Vice President, Department of Laboratory Services
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 30 May 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.



Calibration Report

Certificate No.: 2402881-002-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
Model: UM 400 Serial No.: B419.1400
Resolution: 1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 24 May 2024 Page 2 of 3

Location: Laboratory, SECOT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (31.3 ± 1) °C
Relative Humidity (68 ± 5) %
Line Voltage (220 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

- 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.
- Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY59003377	TE 670223-01	13 January 2025	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#201-209/ RTD#201-209			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 150 °C
Fresh air Damper - Open Position -
X Close Fan -
- Not Available

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

P. Jenghanlit
30 May 2024



Calibration Report

Certificate No.: 2402881-002-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
Model: UM 400 Serial No.: B419.1400
Resolution: 1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 24 May 2024 Page 3 of 3

Calibration point: 150 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	31.1	64	217.0
MAX	31.6	73	223.0

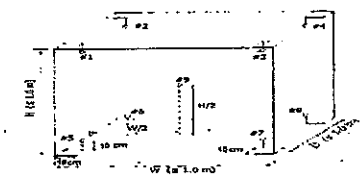


Table 1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
150	150.55	150.90	150.22	150.43	148.88	149.82	149.32	149.81	149.59	1.3

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
As Mark 150	176	176	176	0.87	1.31	3.33

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 throughout 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 -----

P. Jenghanlit
30 May 2024





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.: 24CH1275
Page.: 1 of 3

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : Seven2Go
Serial No. : C033160713
ID No. : ID.20
Condition As-Received: Used item
Received Date : 08 October 2024
Calibration Date : 09 October 2024
Reference : 2410-0258DN-3
Submitted by : Secot Co.,Ltd.
239 Rimklongprapa Road,
Bangsue, Bangkok 10800
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 : Warakom Lerngagtrakul

Approved by :

Saithip
Approved Signatory

() Unnopphol Harachai
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 10 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.



Cert.No.: 24CH1275
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 Through 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	C03145	28 Feb 2026
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 (4,7,10)

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	178	4.00	0.58	2.00
S/N.: C033180713	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-177	10.00	0.58	2.00



Cert.No.: 24CH1275

Page.: 3 of 3

Calibration Results**Function : pH Measurement**

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 3234329	4.008	4.01	163	0.0079	2.00
	6.999	7.00	-12	0.0085	2.00
	9.997	10.00	-183	0.0085	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab®Expert Go-ISM
- Serial No. : 3234329

Dimension of probe

- Length : 120 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (\pm °C)	Coverage factor k
25.0	25.003	25.1	0.097	0.13	2.00
30.0	30.002	30.1	0.098	0.13	2.00
35.0	35.002	35.2	0.198	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 %.

-000-



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.: 24CH1274

Page.: 1 of 2

Equipment : Conductivity Meter
Manufacturer : Hanna
Model : HI98192
Serial No. : 07500007101
ID No. : ID.11
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 08 October 2024
Calibration Date : 09 October 2024
Reference : 2410-0258DN-2
Submitted by : Secot Co.,Ltd.
239 Rimklongprapa Road,
Bangsue, Bangkok 10800

Ambient Temperature : (25 \pm 2.5) °C
Relative Humidity : (50 \pm 15) %
Calibration Procedure: In-house method :
- CP-CH6 by direct measurement
with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Warakorn Lemgagtrakul

Approved by : 
Approved Signatory

() Unnopphol Harachai
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 10 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.



Cert.No.: 24CH1274

Page.: 2 of 2

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
----------------	---------	----------	--------	-------------

- This Certification is traceable to SI Through 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 calibration solution, Thermo Scientific (Traceable to NIST)

Conductivity Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
*100 μ S/cm	Thermo Scientific	134/02	29 Mar 2025
1.4129 mS/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 1.4129, 12.880 mS/cm

Conductivity Electrode Serial No.: 0943040N

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (\pm)	Coverage factor k
*100 μ S/cm	93.81 μ S/cm	105.7 μ S/cm	5.1 μ S/cm	2.00
1.4129 mS/cm	1.251 mS/cm	1.412 mS/cm	0.0092 mS/cm	2.00
12.880 mS/cm	13.42 mS/cm	12.88 mS/cm	0.086 mS/cm	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

- * = Not NSC-ONSC Accredited

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-



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0270

MTC.No.23-66/0270-01

Number of page(s) 2

CALIBRATION CERTIFICATE**Nomenclature : DRYCAL**

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 114069

Model : Defender 520-H

Scale range : 300 ml/min to 30,000 ml/min

Subdivision : (0.0001, 0.001) L/min

Submitted by : SECOT CO.,LTD.

239, Rimklongprapa Road, Bangsue,

Bangkok 10800, Thailand.

Received date : 23 February 2023 **Condition of measured item :** Normal**Calibration date :** 7 March 2023

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 643/65	1-Jun-24	TISTR
Primary Flow Calibrator S/N 119521	MW-0012-21	31-Mar-23	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 119216	MW-0013-21	25-Mar-23	NIMT

Calibrated by : Terasak Panna

(Mr.Terasak Panna)

Approved by : Ms.Kirana Lamonrun

(Ms.Kirana Lamonrun)

Director
TISTR
Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013266022300798001

Issued Date 13 March 2023

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.8L.MTC.002 Rev.4

Head Office35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpal@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th**Office/Laboratory**Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th**Office**196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0270

2/2

MTC.No.23-66/0270-01

Calibration point : (1.5, 5.0, 10, 15, 25) L/min

Ambient condition : Temperature (23 ± 3) °C , Relative humidity (55 ± 15) %

Atmospheric pressure (1010±13) hPa

Calibration method : The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

Measurement data :

UUC Value (L/min)	Standard Value (L/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
1.5038	1.5112	24.852	1008.50	-0.49	0.86
5.0113	5.0314	24.854	1008.82	-0.40	0.86
10.077	10.058	24.851	1009.71	+0.19	0.96
15.071	15.038	24.900	1010.91	+0.22	0.96
25.077	24.983	24.914	1014.55	+0.38	0.96

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor $k=2$, which provides a level of confidence of approximately 95%.

The end of calibration certificate.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0270

MTC.No.23-66/0270-02

Number of page(s) 2

CALIBRATION CERTIFICATE

Nomenclature : DRYCAL

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 160100

Model : Defender 520-L

Scale range : 5 ml/min to 500 ml/min

Subdivision : (0.001, 0.01) ml/min

Submitted by : SECOT CO.,LTD.

239, Rimklongprapa Road, Bangsue,
Bangkok 10800, Thailand.

Received date : 23 February 2023 Condition of measured item : Normal

Calibration date : 8 March 2023

Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 643/65	1-Jun-24	TISTR
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0011-21	8-Apr-23	NIMT

Calibrated by : Terasak Panna
(Mr.Terasak Panna)

Approved by : 
Director
Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013266022300798002

Issued Date 13 March 2023

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0270

2/2

MTC.No.23-66/0270-02

Calibration point : (20, 50, 100, 200, 400) ml/min

Ambient condition : Temperature (23 ± 3) °C , Relative humidity (55 ± 15) %

Atmospheric pressure (1010 ± 13) hPa

Calibration method : The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

Measurement data :

UUC Value (ml/min)	Standard Value (ml/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
20.138	19.883	24.930	1008.44	+1.28	1.17
51.152	50.908	24.920	1008.44	+0.48	1.02
101.04	100.71	24.897	1008.43	+0.33	1.06
200.25	199.64	24.904	1008.54	+0.31	1.01
401.00	396.85	24.837	1008.80	+1.05	1.00

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor $k=2$, which provides a level of confidence of approximately 95%.

The end of calibration certificate.

T.S.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

ภาคผนวก จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอต จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน ผู้ชำนาญการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ ปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ส่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอต จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

- | | | |
|-----------------------------|---------------|--------------|
| ๑) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๒ |
| ๒) นางสมฤดี เกรียงไกรอุดม | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๓ |
| ๓) นางอรุณ ทิพรัักษ์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๔ |
| ๔) นางสาวเมฆสุดา อินทร์พร | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๕ |
| ๕) นางสาวปรีดา สมใจ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๖ |
| ๖) นางสาวอริญญา มาตา | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๗ |
| ๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๘ |
| ๘) นางสาวณัฏฐพร เกตวันดี | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๙ |
| ๙) นางสาวริสา ภูวสวรรค์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๑๐ |
| ๑๐) นางสาวศิริวรรณ นิยมสง่า | ทะเบียนเลขที่ | ว-๒๓๙-ก-๐๐๑๑ |

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ชีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๒๓๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย

- ๑) นางสาวสุภาพร สุนทร
- ๒) นางสาวสุรทิพย์ เทียนเคี้ยว
- ๓) นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์
- ๔) นายบวร ดีชัยยะ
- ๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเชษฐา
- ๖) นายอนิวัฒน์ พิมพ์นา
- ๗) นายชิตพล สมประสงค์
- ๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ
- ๙) นายคิวงษณ์ กุลวงษ์
- ๑๐) นางสาวอลิษา คณิธรานนท์
- ๑๑) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง
- ๑๒) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์
- ๑๓) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ
- ๑๔) นายวิชรภานต์ ประมาคะเต
- ๑๕) นายชอง เสงขลกุล
- ๑๖) นางสาวกฤษณา จันทุม
- ๑๗) นางสาวพรนภา บุตรธรรม
- ๑๘) นางสาวธาริณี อาจปลิว
- ๑๙) นายธนโชติ ช่างลื้อ
- ๒๐) นางสาวพัชรา สมานอันท์
- ๒๑) นางสาวจุฬารัตน์ แจ่มเรือน
- ๒๒) นางสาวณิศา ห้วยอ่อน
- ๒๓) นายกิตติพงศ์ ณะเกิงสุข
- ๒๔) นายจิรวัฒน์ โคตรคำหาญ
- ๒๕) นายชนะพล อัครผล
- ๒๖) นางสาวทิพย์สุดา วรรณการ
- ๒๗) นายสิทธิชัย สว่างวงศ์ไชย
- ๒๘) นายพิษณุ สีนามเพ็ง
- ๒๙) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ
- ๓๐) นายธนาวุฒิ ต่วนแสง
- ๓๑) นายณัฐชัย ไชยโคตร
- ๓๒) นายณัฐดนัย กฤษณะโณ
- ๓๓) นายศุภชัย สุขใหม่
- ๓๔) นายรอมฎอน เหล็กหมาด
- ๓๕) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว
- ๓๖) นางสาวมาริยาณี อาแว
- ๓๗) นางสาววิระยา ปิจมิมบุรณ์
- ๓๘) นางสาวศลิษา อินทรีย์

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๙

3/กพ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ชีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๒๓๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
2	Arsenic	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

3/กพ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method ⁽⁴⁾ 2) Closed Reflux, Colorimetric method ⁽⁴⁾ 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽⁴⁾
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) 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, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ⁽⁴⁾
16	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
24	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4]
		2) DPD Colorimetric Method ^[4]
27	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
		2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass-Spectrometric Method ^[4]
28	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
		2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method ^[4]
		2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
33	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
		2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] <i>เพิ่ม</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4]
		2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
36	pH	Electrometric Method ^[4]
37	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4]
		2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
39	Sulfide	1) Iodometric method ^[4]
		2) Methylene blue method ^[4]
40	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
42	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ^[4]
		2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] <i>เพิ่ม</i>

น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric 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 Method ⁽⁴⁾
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 31mg)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric 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 Spectrometric 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⁾ 31mg)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	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, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ <i>สมย</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
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⁾ <i>สมย</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	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...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	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	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...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] 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	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 Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

87 Methylene chloride...

ลำดับที่	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	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
98	pH	Electrometric method ^[4]

99 Phenanthrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Pyrene	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	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) 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	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21] 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[9,25]
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21] <i>simul</i>

2) Separatory...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[9,25]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
121	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
122	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
123	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4] <i>simul</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) 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	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] <i>วิธีใหม่</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ^[5]
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] <i>วิธีใหม่</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,6,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15]

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,5,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,22) 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,27) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) <i>3) Digestion...</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,6,15,17) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,6,14,17)
10	Chromium (VI)	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)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1,17) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,17)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) <i>3) Digestion...</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]

17 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Lindane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]


24 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 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	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25]
28	pH	Electrometric Method ^[31,32]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20]


4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,26]
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] 

2 Acetone...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) 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 Method ^[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27] 

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
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; Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,15,17) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,14,17)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,17)
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^(28,29,30) 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(28,29,30)
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽²⁴⁾
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,27) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)

54 1,2-Dichloropropane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)

67 Fluoranthene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
71	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]

78 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
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	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method ^[11,21]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]

90 Methyl tert-butyl ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24]
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20]

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
102	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
107	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
108	TPH (C ₉ -C ₁₆)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[10,26]
109	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[10,26]
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]

114 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
115	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
118	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(13,26)
119	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
124	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) <i>สิงห์</i>

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2020.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- 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.
- 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 Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. *สิงห์*

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, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.


22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. 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.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

27. 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. 


28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

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. 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. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004. 

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕ ๐ ๕๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

๑) นายวัชรภรณ์ ประมาคะเด

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๕

๒) นายรัตนชัย ชอบท่ากิจ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรยศ กลิ่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๕๕ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นางสาวพัชรา สมานฉันท์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑

๒) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว

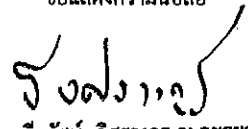
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖

๓) นางสาวมาริยาณี ฮาแว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอบข่าย
การรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบตาม ISO/IEC 17025
จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)



แบบ กข./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 24-L80026
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท ซีคอฟ จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
(239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangsue, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) ISO/IEC 17025: 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔
(Accreditation No. Testing 0394)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
(Issue date : 6 December B.E. 2566 (2023))


(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล่ง)
(Mr. Virasakdi Penglong)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



Signed by สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
Thai Industrial Standards Institute (TISI)
Date: 2023-12-06 08:49:04.476+07:00

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 24-L80026
(Certification No. 24-L80026)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

บริษัท ซีคอฟ จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ทดสอบ 0394
(Testing 0394)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว
(Permanent) (Site) (Temporary)

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

☐เคลื่อนที่ ☐หลายสถานที่
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field) 1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- โลหะหนัก (heavy metals) • สารหนู (Arsenic, As) 0.000 5 mg/L ถึง 0.090 0 mg/L • สารหนู (Arsenic, As) 0.05 mg/L ถึง 4.50 mg/L • แบเรียม (Barium, Ba) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L • แคดเมียม (Cadmium, Cd) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L • โครเมียม (Chromium, Cr) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, Part 3030 F and Part 3114 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้า 1/9

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☐นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- โลหะหนัก (heavy metals)</p> <ul style="list-style-type: none"> ทองแดง (Copper, Cu) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L เหล็ก (Iron, Fe) 0.05 mg/L ถึง 9.00 mg/L ตะกั่ว (Lead, Pb) 0.03 mg/L ถึง 4.50 mg/L แมงกานีส (Manganese, Mn) 0.01 mg/L ถึง 9.00 mg/L นิกเกิล (Nickel, Ni) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L สังกะสี (Zinc, Zn) 0.02 mg/L ถึง 9.00 mg/L 	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☐นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- ซีโอดี (Chemical oxygen demand, COD) 100 mg/L ถึง 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, Part 5220 D</p>
<p>2. บริเวณทำงาน (workplace)</p>	<p>- ฝุ่นละอองรวม (Total dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p> <p>- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p>	<p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0500, 4th edition, 15th August 1994 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0600, 4th edition, 15th January 1998 (Exclude Sampling)</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02 (Issue No.02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (Valid from (30 October B.E.2566 (2023))) ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571 (Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☒ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. บริเวณทำงาน (ต่อ) (workplace) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เบนซีน (Benzene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube - โทลูอีน (Toluene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube - โทไทรไซลีน (Total xylenes) 2.20 µg/tube ถึง 840 µg/tube - เมตา, พารา-ไซลีน (m, p- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube - ออร์โธ-ไซลีน (o- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube 	<ul style="list-style-type: none"> - NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 1501, 4th edition, 15th March 2003 (Exclude Sampling)
<p>3. ปล่องระบายอากาศ (stack)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) 1.00 mg/L ถึง 16 000 mg/L (solution) 	<ul style="list-style-type: none"> - US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, method 6, July 2019 (Exclude Sampling)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02 (Issue No.02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (Valid from (30 October B.E.2566 (2023))) ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571 (Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☒ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. ปล่องระบายอากาศ (ต่อ) (stack) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (Hydrogen fluoride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample - ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample 	<ul style="list-style-type: none"> - WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, method 26, 2019 (Exclude Sampling)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from
(30 October B.E.2566 (2023)))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☒นอกสถานที่
(Site)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ambient air)</p>	<ul style="list-style-type: none"> สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs) คลอโรอีเทน (Chloroethene) 0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 51.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 1,3-บิวทาไดเอน (1,3-butadiene) 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 44.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) โบรมอมีเทน (Bromomethane) 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 77.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) อะครอลีน (Acrolein) 0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 45.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 	<p>WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from
(30 October B.E.2566 (2023)))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☒นอกสถานที่
(Site)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs) อะคริโนไนล์ (Acrylonitrile) 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 43.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) 0.14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 69.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide) 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 62.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) ไตรคลอโรมีเทน (Trichloromethane) 0.20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 97.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-dichloroethane) 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 80.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 	<p>WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☒นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs) <ul style="list-style-type: none"> เบนซีน (Benzene) 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 63.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) 0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) 0.21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 107 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 1,2-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-dichloropropane) 0.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 92.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) 0.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 	<p>WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☒นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs) <ul style="list-style-type: none"> 1,2-ไดโบรมโอเอเทน (1,2-dibromoethane) 0.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 153 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 1,1,2,2-เตตระคลอโรเอทิลีน (1,1,2,2-tetrachloroethane) 0.69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv) เบนซิลคลอไรด์ (Benzyl chloride) 0.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 1,4-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-dichlorobenzene) 0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 	<p>WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์การทำงาน
จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ
บิลิบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๙

อนุญาตให้ บริษัท พีคอส จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๔๖๑๐๐๗๗๖.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนวิมลคงประมาณ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กววงแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

ข-๓๑-๐๒๐๑-๐๔๙-๐๓-๖๕

(ลงนาม)

(นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิษฐ์ ดุลาธร)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ชีคอต จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

๑. นายจิตพล	สมประสงค์
๒. นายอนิวัฒน์	พิมพ์นา
๓. นายวิระนนท์	กุลวงษ์
๔. นายวัชรภานต์	ประมาณะเต
๕. นายธนโชติ	ช่างหล่อ
๖. นายกิตติพงศ์	เกาะกิจสุข
๗. นายจิรวัฒน์	โคตรคำหาญ
๘. นายสุภกิจ	ติงมภา
๙. นางสาวธัญลักษณ์	โยธา
๑๐. นางสาววิทย์สุดา	วรรณการ
๑๑. นางสาวสายธาร	ภูเขียว
๑๒. นายภาคภูมิ	แทนไทย
๑๓. นายธนาวุฒิ	ถ้วนแสง
๑๔. นายรัตนชัย	ชอบทำกิจ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ภ.บ.ญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

อนุญาตให้ บริษัท ชีคอต จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๙๐๙๕๕๖๐๐๐๘๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

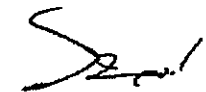
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ซีคอฟ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

๑. นางสาวนริสา	ภูธรเทชะญ์
๒. นางอารยา	ทิพรักษ์
๓. นางสาวศิริวรรณ	ฉิมสง่า
๔. นางสาวสุธาทิพย์	เทียนเตี้ย
๕. นางสาวพรนภา	บุศรธรรม
๖. นางสาวธารีณี	อาจปลิว
๗. นางสาวกฤษณา	จินทุม
๘. นางสาวพัชรา	สมานฉันท
๙. นางสาวจณิสตา	กัญอ่อน
๑๐. นางสาวศศิภา	ใจดี
๑๑. นางสาวจุฑารัตน์	แจ่มเรือน
๑๒. นางสาวณัฐศิริ	เลิศธีรพิพัฒน์
๑๓. นางสาวสัญญาลักษณ์	อินทระสิทธิ์
๑๔. นางสาวสุดาพร	สุนทร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม
๒-๑๑-๐๒๐๒-๐๓๔-๑๑-๖๕

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิลป์ ทุลาธร)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน