

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

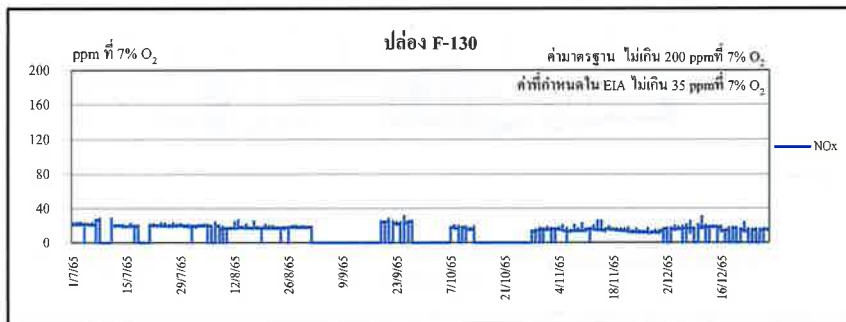
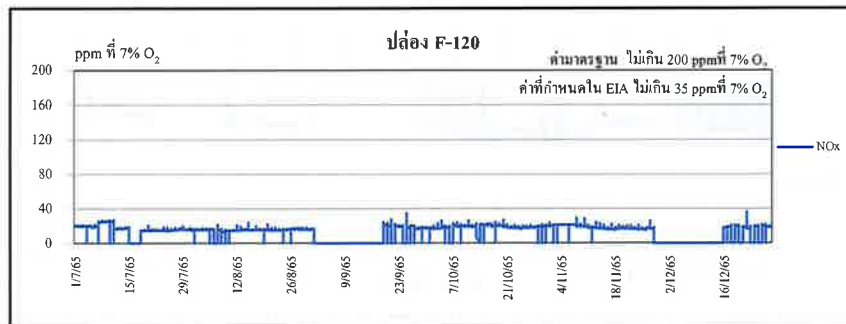
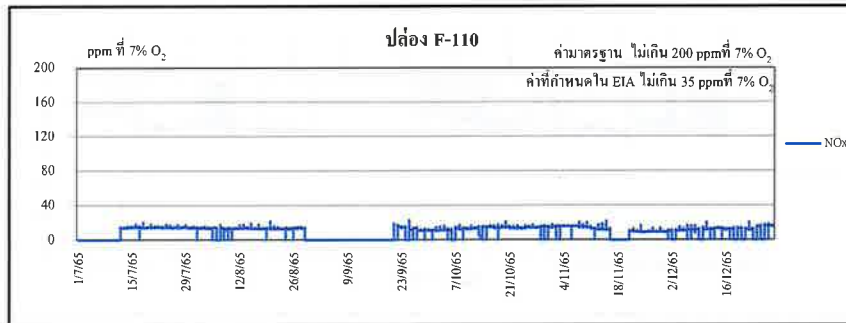
ภาคผนวก ค.1

ผลการตรวจวัด NO_x และ SO₂ ด้วย CEMs Online
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

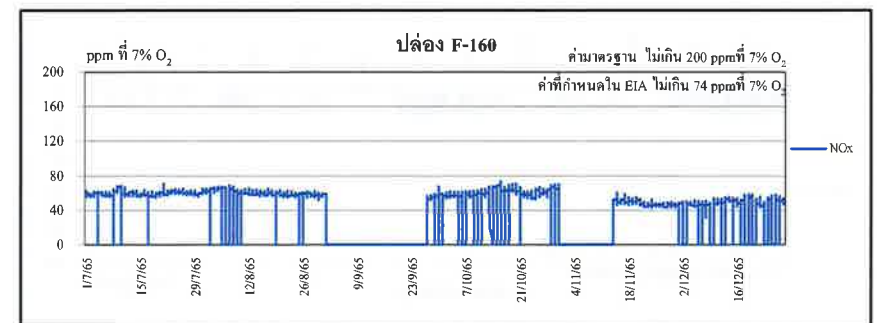
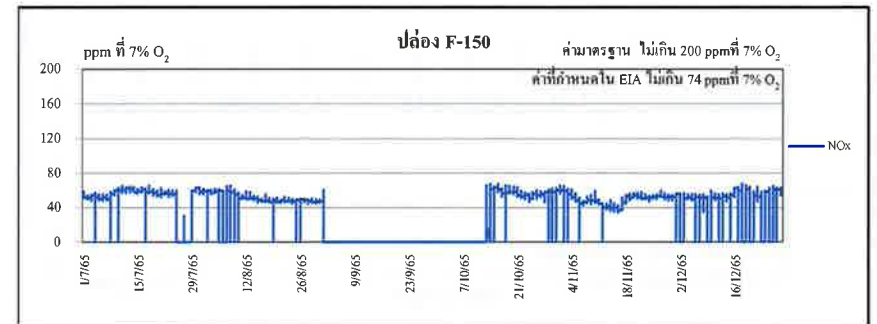
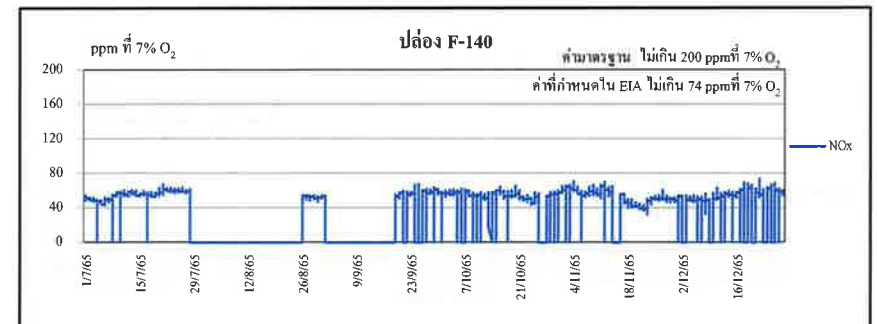


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

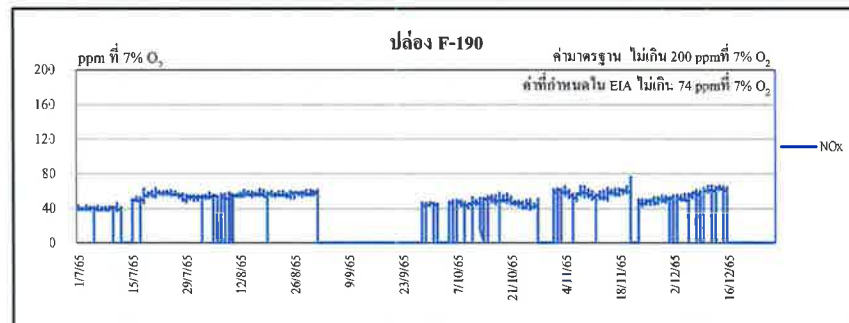
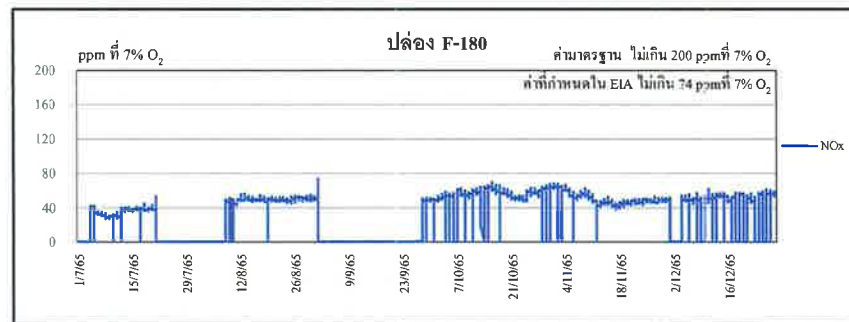
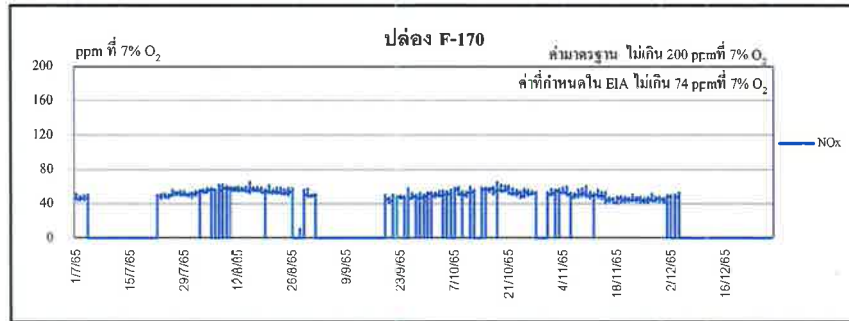


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

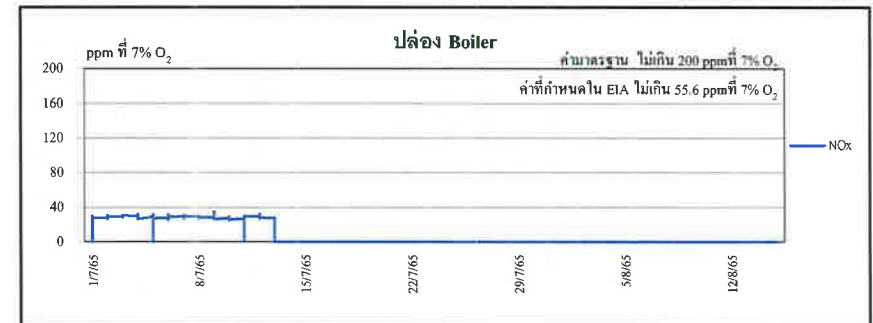
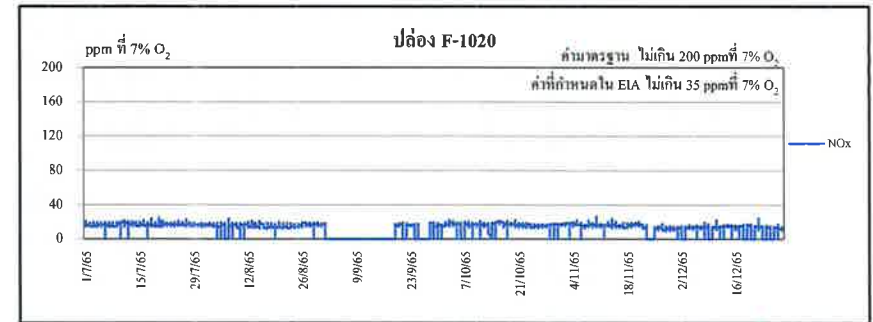
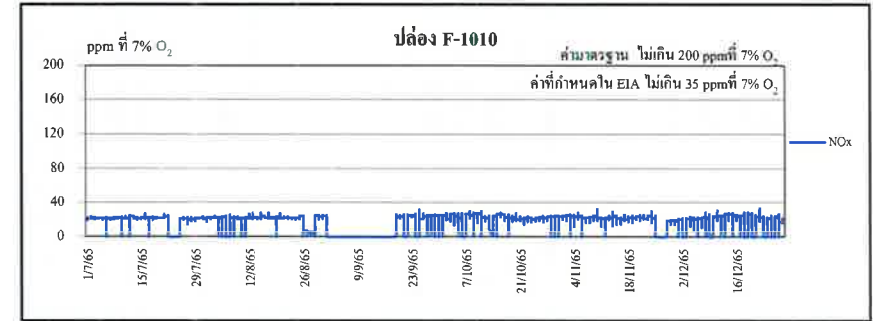


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

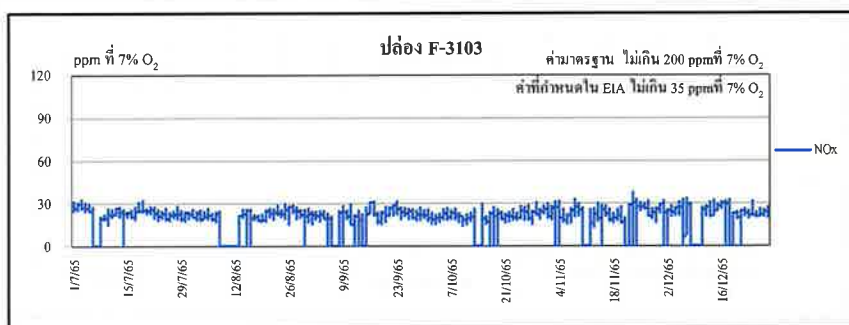
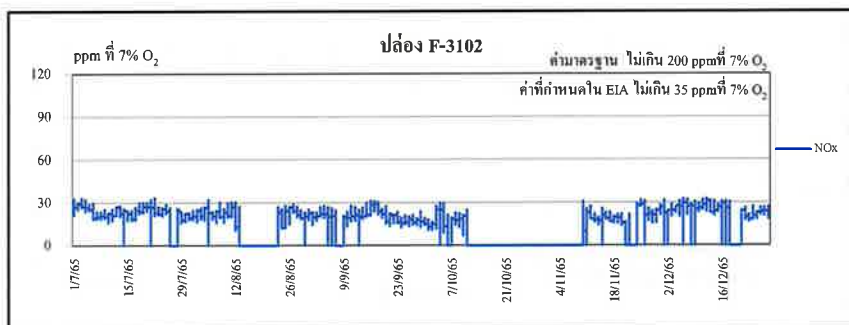
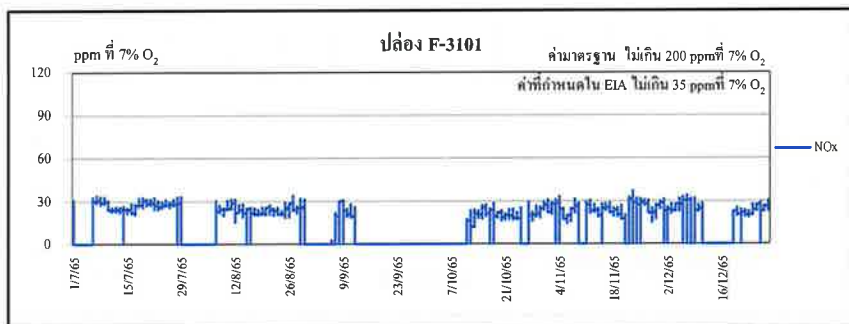


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

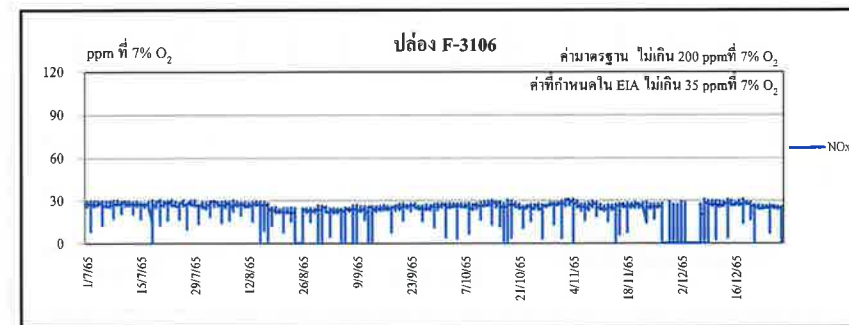
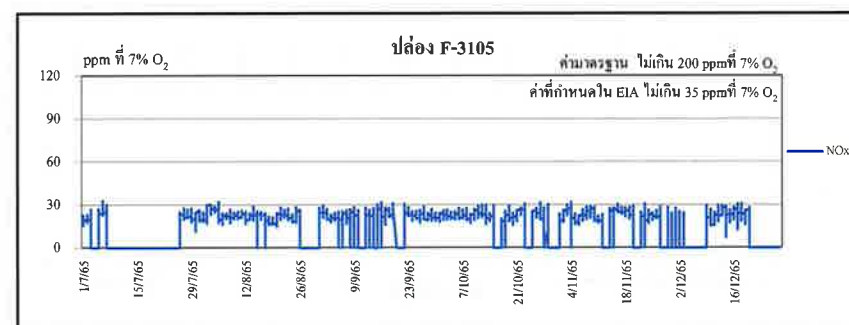
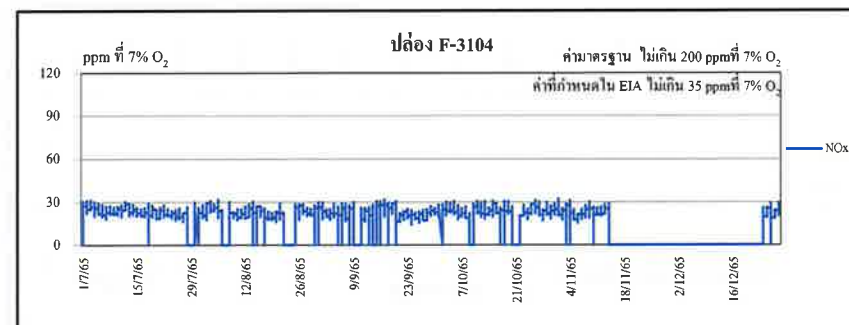


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

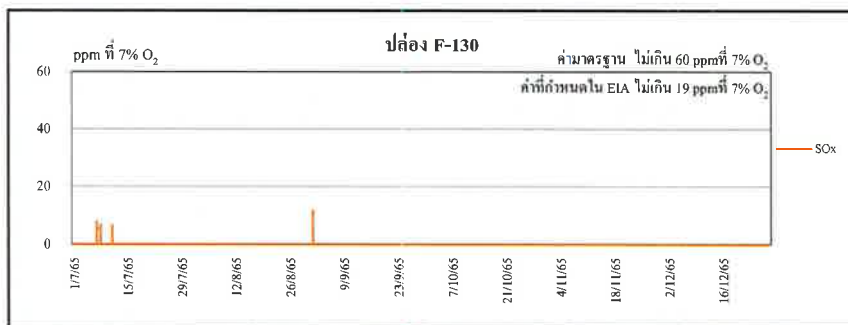
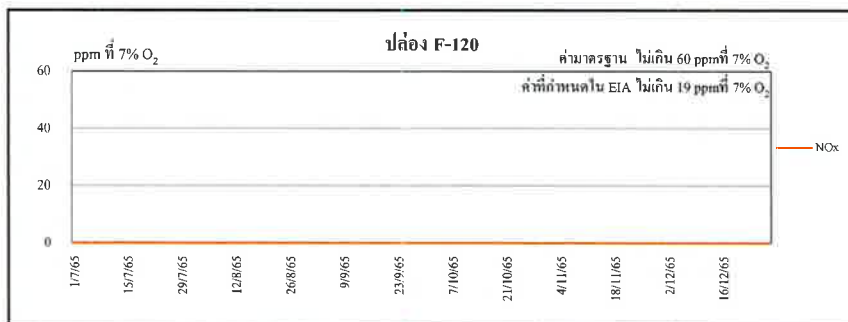
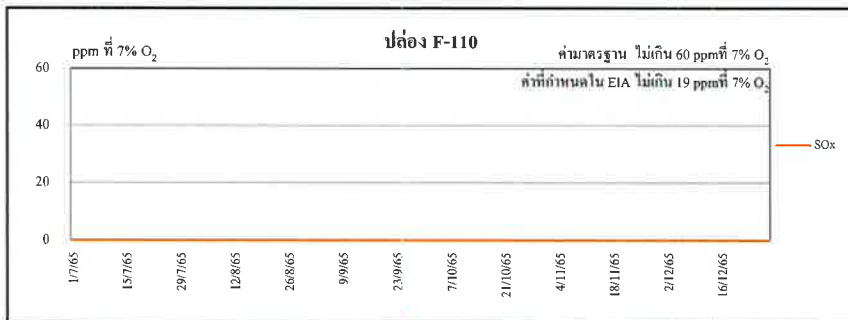


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

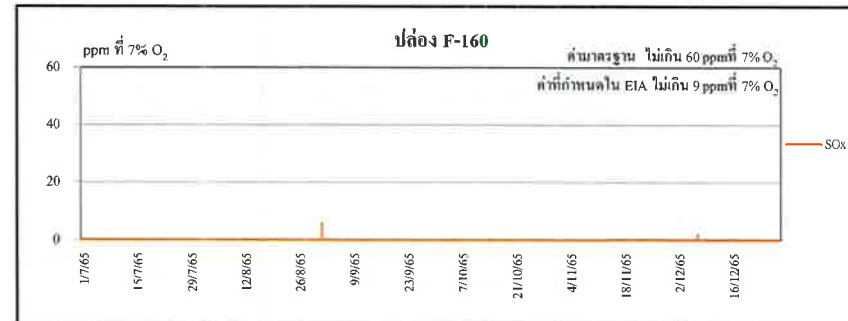
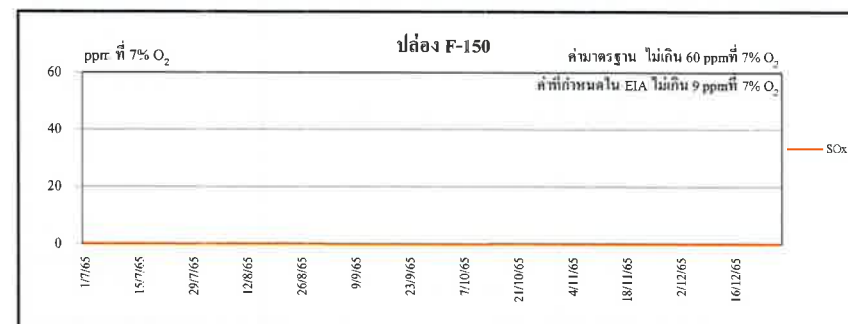
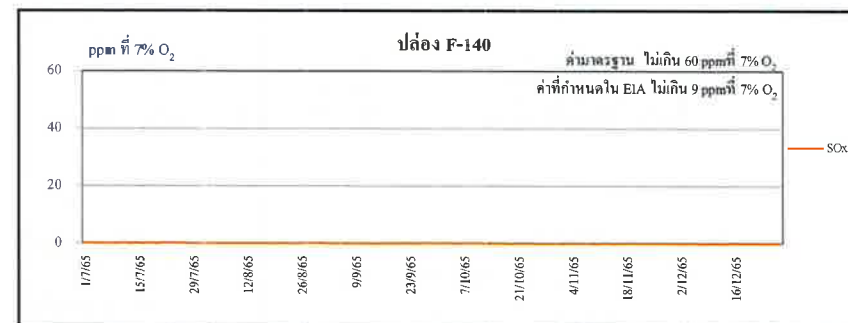


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

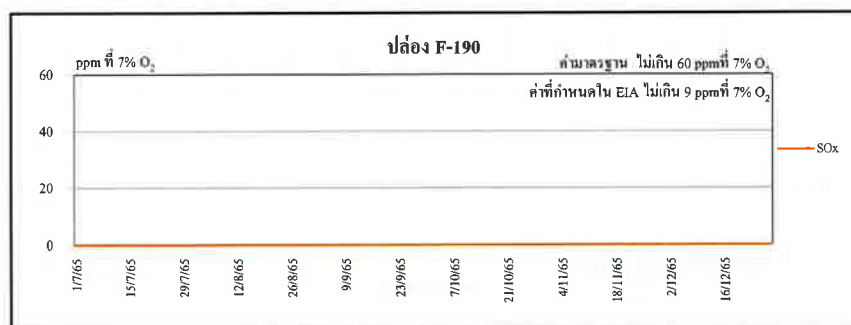
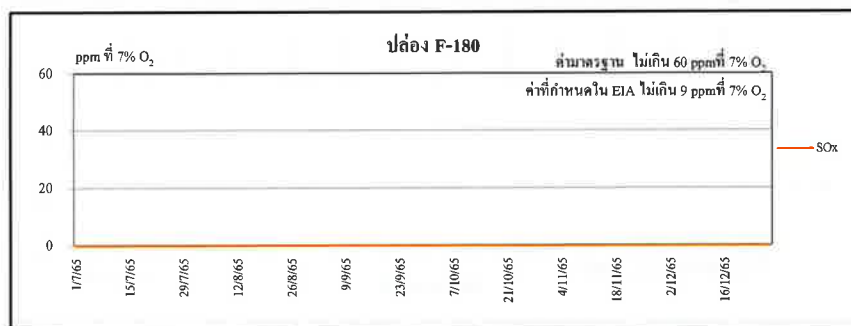
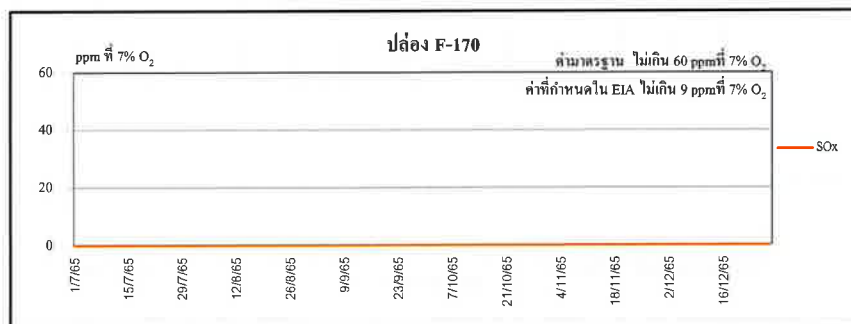


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

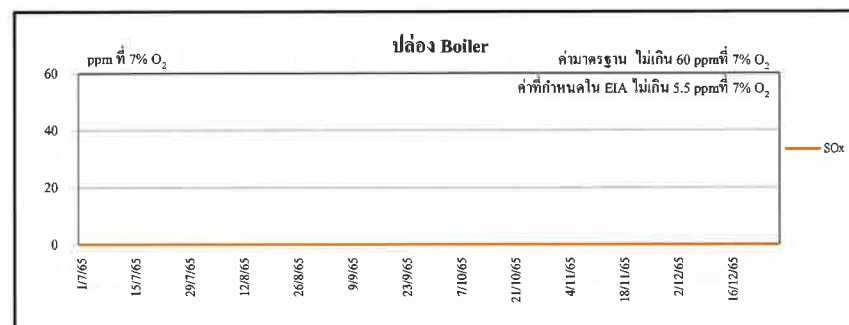
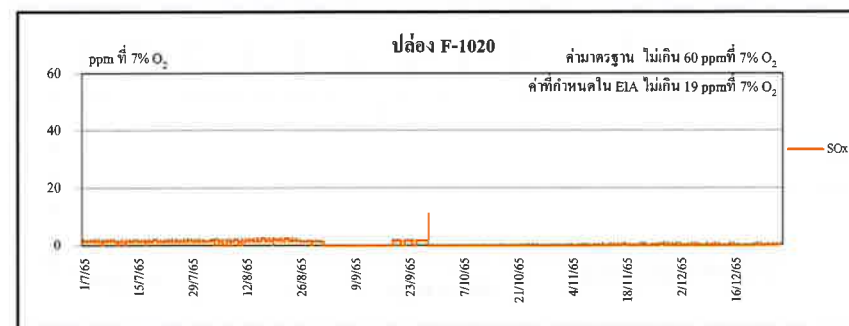
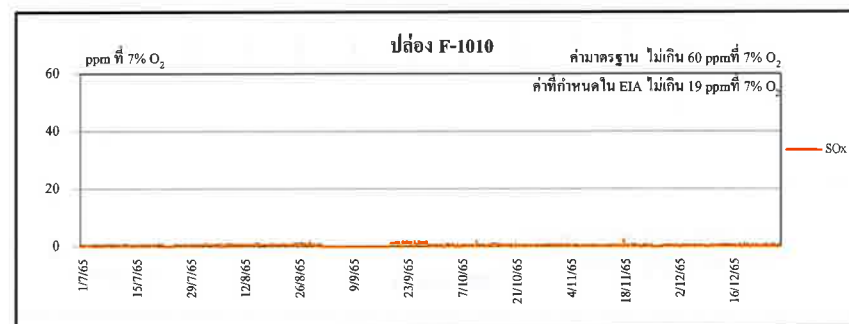


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

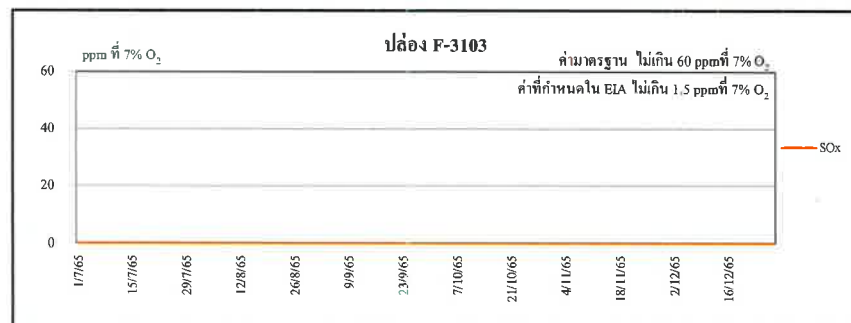
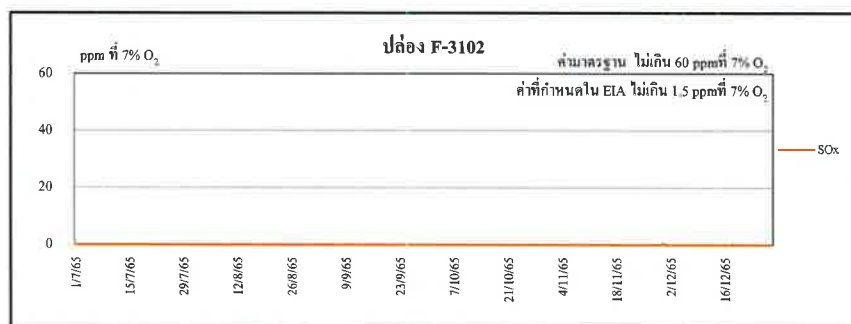
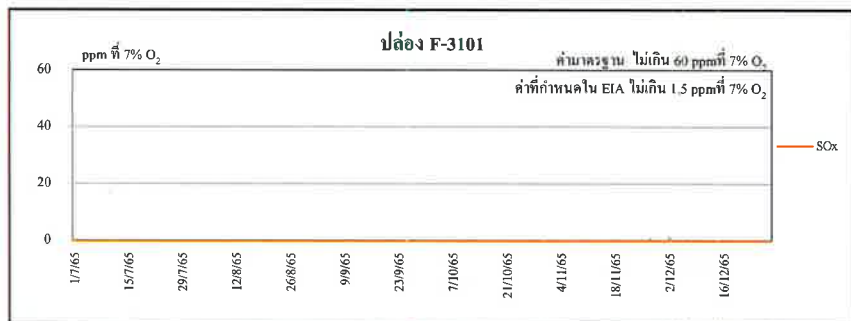


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

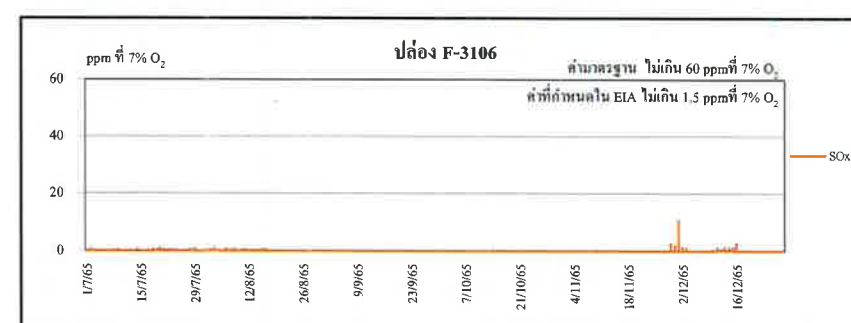
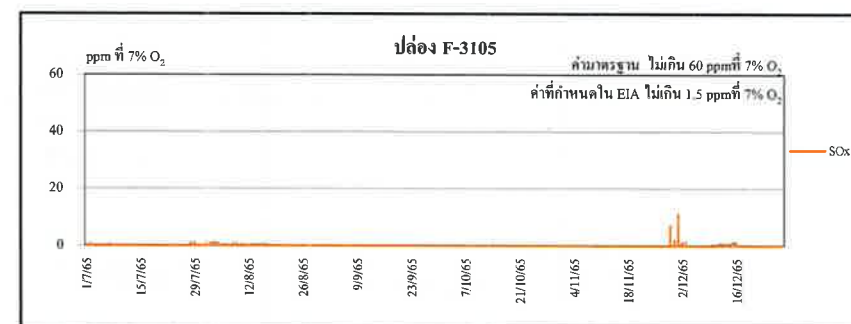
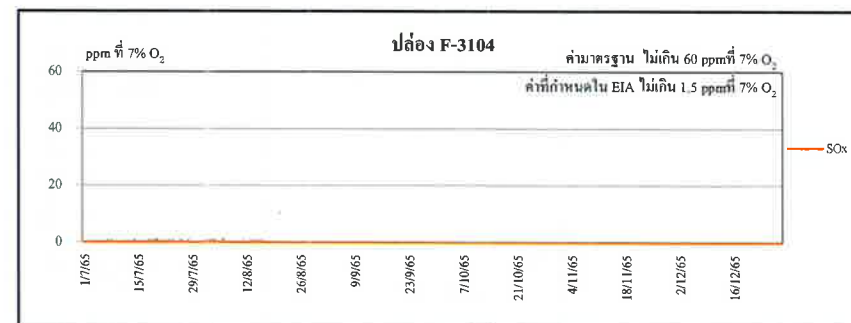


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565



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

ภาคผนวก ค.2

การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs ประจำปี พ.ศ.2565

รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบ
คุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง
(Relative Accuracy Test Audit Report)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สาขา 3 โรงโอดีพินส์ 2

ประจำปี พ.ศ. 2565



หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

วันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission
Monitoring System: CEMS) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโอดีพินส์ 2 ตั้งอยู่ในนิคม
อุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมตรวจวัด และจัดทำรายงาน ดังนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด



สารบัญ

หน้า

สารบัญ	i
สารบัญตาราง	ii
สารบัญรูป	iii
สารบัญภาพ	iii
รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Relative Accuracy Test Audit Report)	
1. วัตถุประสงค์ (Purpose)	1
2. ขอบเขตการดำเนินงาน (Scope)	1
3. บุคลากร	3
4. มาตรฐานอ้างอิง (Reference Work Procedure)	3
5. วิธีการตรวจสอบความถูกต้อง (Procedure of Test)	4
6. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ	6
7. การสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ (Equipment Performance Check)	7
8. ผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง	8
9. สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง	14

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 รายละเอียดวิธีหาค่าทดสอบอ้างอิง (RM)	5
ตารางที่ 3 The t-value	6
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	15
--	----



รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Relative Accuracy Test Audit Report)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโเลห์สัน 2 ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศ (Relative Accuracy Test Audit) จากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMS) จำนวน 3 พื้นที่ รวม 19 ปล่อง ได้แก่ บริเวณ Plant I-4/1 Furnace จำนวน 11 ปล่อง, บริเวณ Plant I-4/2 Furnace จำนวน 6 และ บริเวณ BV Plant Furnace จำนวน 2 ปล่อง ประจำปี พ.ศ. 2565 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 โรงโเลห์สัน 2 ประจำปี พ.ศ. 2565 สามารถสรุปรายละเอียดการดำเนินงานได้ ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 รายละเอียดการดำเนินงานตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

ปล่อง	เลขที่ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด
ปล่อง F-110	21136710-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	27 ก.ย. 65
ปล่อง F-120	21136713-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	26 ก.ย. 65
ปล่อง F-130	21136714-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	2 พ.ย. 65
ปล่อง F-140	21136715-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	26 ก.ย. 65
ปล่อง F-150	21136716-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	18 ต.ค. 65
ปล่อง F-160	21136717-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	30 ก.ย. 65
ปล่อง F-170	21136718-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	30 ก.ย. 65
ปล่อง F-180	21136719-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	29 ก.ย. 65
ปล่อง F-190	21136720-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	28 ก.ย. 65
ปล่อง F-1010	21136729-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	5 ต.ค. 65
ปล่อง F-1020	21136730-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	5 ต.ค. 65
ปล่อง F-3101	21136732-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	19 ต.ค. 65
ปล่อง F-3102	21136733-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	14 ก.ย. 65
ปล่อง F-3103	21136734-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	13 ก.ย. 65
ปล่อง F-3104	21136735-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	12 ก.ย. 65
ปล่อง F-3105	21136736-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	13 ก.ย. 65
ปล่อง F-3106	21136737-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	14 ก.ย. 65
ปล่อง F-4301	21136742-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	4 ต.ค. 65
ปล่อง F-4302	21136743-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	3 ต.ค. 65



3. บุคลากร

การดำเนินงานในครั้งนี้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป จำกัด (ประเทศไทย) ได้จัดสรรบุคลากรผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) การเก็บตัวอย่าง

- นายอัสนี นามบุรี ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง
- นายวรวิษ ทองพุ่ม ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง

2) การรายงานผลตรวจวัด/วิเคราะห์

- นายศุภยุทธ จิตราพันธ์ ตำแหน่ง ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- นายวิชาญ ชุนหรีด ตำแหน่ง ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

3) การจัดทำรายงาน

- นางสาวณิชา ชาดิวันชัย ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

4. 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



คำจำกัดความของการทดสอบมีดังนี้

- Continuous Emission Monitoring System (CEMS) หมายถึง ระบบการติดตามผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง
- 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) กับค่าที่ได้จากวิธีอ้างอิง (Reference Method :RM) บวกด้วยร้อยละ 2.5 ของค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นในการทดสอบ (Confidence Coefficient :CC) ที่หารด้วยค่าเฉลี่ยของวิธีอ้างอิง (RM) หรือมาตรฐานการระบายก๊าซนั้นๆ
- Confidence Coefficient (CC) หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น โดยในการคำนวณค่า RA จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ที่มีความผิดพลาดร้อยละ 2.5 แบบทางเดียว (One-Tailed)

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 และต้องรักษากำหนดการสุ่มตัวอย่าง

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 7E / 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: เลือกข้อมูลที่ดีที่สุด 9 ชุด หรือมากกว่ามาใช้ในการประมวลผล โดยตัดค่าผลการทดสอบที่มีค่าสูง 3 อันดับแรกออก แต่ในรายงานจะต้องรายงานข้อมูลทั้งหมด รวมทั้งข้อมูลที่ตัดออกข้อมูลจากระบบ CEMs และจากวิธีการอ้างอิง (RM) จะต้องเป็นข้อมูลในเวลาเดียวกัน

5.1.6 Calculation: คำนวณค่า mean difference ระหว่างค่าที่ทดสอบได้จาก RM กับ CEM จากนั้นคำนวณค่า Standard deviation, ค่า Confidence coefficient และค่า Relative Accuracy ตามที่กำหนดดังนี้

- ผลการทดสอบทุกข้อมูลของ RM และ CEM จะต้องปรับไปที่สภาวะเดียวกัน เช่น เปรอร์เซ็นต์ออกซิเจน สภาวะแห้ง/เปียก (Dry / Wet Basis) ตามกำหนดของค่ามาตรฐานป้อนระบบ
- Arithmetic Mean (\bar{d}): คำนวณค่าเฉลี่ยของความแตกต่างดังสมการ (1)

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

เมื่อ n = จำนวนข้อมูลของแต่ละจุด

- Standard Deviation (S_d) 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^a	$t_{0.975}$	n^a	$t_{0.975}$	n^a	$t_{0.975}$
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

- 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 : * สำหรับกรณีที่ดำเนินการระบายมลพิษจากการทดสอบ มีค่ามากกว่า 50% ของค่ามาตรฐานการระบายมลพิษ

** สำหรับกรณีที่ดำเนินการระบายมลพิษจากการทดสอบ มีค่าต่ำกว่า 50% ของค่ามาตรฐานการระบายมลพิษ



6. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

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

ตารางที่ 5 รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

เครื่องมือ	ยี่ห้อ	รุ่น
Gas Conditioning	M&C	PSS-5
SO ₂ Analyzer	Teledyne API	100EH
NO _x + O ₂ Analyzer	Teledyne API	200EH
Sampling Probe	M&C	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)
- รายละเอียดใบ Certificate Standard Gas แสดงดังภาคผนวก ค

7. การสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ (Equipment Performance Check)

ขั้นตอนในการสอบเทียบก่อนและหลังตรวจวัดจะประกอบด้วย

7.1 การเตรียมการก่อนทำการตรวจวัด (Pretest Preparation) จะทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด และ 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 $\pm 2\%$ Calibration gases span

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

7.4 การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของระบบตรวจวัดก่อน-หลังการตรวจวิเคราะห์ (Sampling System Drift Check) หลังจากเสร็จสิ้นการตรวจวิเคราะห์ จะทำการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของระบบตรวจวัด โดย Sampling System Drift ก่อนและหลังการตรวจวิเคราะห์ ไม่เกิน $\pm 3\%$ Calibration gases span



8. ผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

จากการตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) บริเวณปล่องระบาย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโเลฟีนส์ 2 ประจำปี พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 6



ตารางที่ 6 Summary of RA Test: Results for CEMs

Unit	Brand	Model	Range				Spill rate (L/min)	Wind direction	RM by ALS	CEM45	Difference	CC	NA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (Percent)									
B-AT-1103 (F-110)	Yokokawa	IR403	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	27 N.L. 65	ppm	14.59	14.77	1.82	0.13	5.58	≤ 10 ^{2U}	Pass
							SO ₂	ppm	0.02	0.00	0.02	0.00	0.10	≤ 10 ^{2U}	Pass
							CO	ppm	0.52	0.17	0.35	0.23	0.08	≤ 5 ^{2U}	Pass
B-AT-1203 (F-120)	Yokokawa	IR403	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	26 N.L. 65	ppm	21.15	20.29	0.86	0.08	4.41	≤ 20 ^{1U}	Pass
							SO ₂	ppm	0.03	0.00	0.03	0.00	0.19	≤ 10 ^{2U}	Pass
							CO	ppm	0.52	0.14	0.38	0.16	0.08	≤ 5 ^{2U}	Pass
B-AT-1303 (F-130)	Yokokawa	IR403	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	27 N.L. 65	ppm	19.12	17.29	1.83	0.21	10.65	≤ 20 ^{1U}	Pass
							SO ₂	ppm	0.19	0.00	0.19	0.00	1.01	≤ 10 ^{2U}	Pass
							CO	ppm	0.07	0.08	-0.01	0.01	0.00	≤ 5 ^{2U}	Pass
B-AT-1403 (F-140)	Yokokawa	IR403	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	26 N.L. 65	ppm	65.27	66.09	-0.82	0.54	2.08	≤ 20 ^{1U}	Pass
							SO ₂	ppm	0.11	0.13	-0.01	0.01	0.22	≤ 10 ^{2U}	Pass
							CO	ppm	0.46	0.01	0.45	0.23	0.10	≤ 5 ^{2U}	Pass
						O ₂	%	6.06	5.69	0.37	0.37	≤ 1	Pass	Pass	

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM
^{2/} Compared with Emission Standard



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

Unit	Brand	Model	Range				Full analysis	Infrared wavenum	RM By:ALS	CEMs	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%vol)									
L41(Furnace)	Yokolava	IR403	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	NOx	68.16	66.39	1.77	0.33	3.07	≤ 20 ^{1/}	Pass	
							SO ₂	0.06	0.12	-0.05	0.01	0.68	≤ 10 ^{2/}	Pass	
							CO	2.99	0.00	2.98	0.27	0.47	≤ 5 ^{3/}	Pass	
							O ₂	%	5.31	4.95	0.37	+	0.37	≤ 1	Pass
B-AT-1603 (F-160)	Yokolava	IR403	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	NOx	56.34	56.86	-0.52	0.17	1.23	≤ 20 ^{1/}	Pass	
							SO ₂	0.10	0.10	0.00	0.01	0.14	≤ 10 ^{2/}	Pass	
							CO	0.29	0.02	0.27	0.13	0.06	≤ 5 ^{3/}	Pass	
							O ₂	%	3.33	2.82	0.50	+	0.50	≤ 1	Pass
B-AT-1703 (F-170)	Yokolava	IR403	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	NOx	50.64	51.19	-0.55	0.12	1.32	≤ 20 ^{1/}	Pass	
							SO ₂	0.05	0.00	0.05	0.00	0.59	≤ 10 ^{2/}	Pass	
							CO	0.31	0.08	0.22	0.12	0.05	≤ 5 ^{3/}	Pass	
							O ₂	%	3.12	2.71	0.41	+	0.41	≤ 1	Pass
B-AT-1803 (F-180)	Yokolava	IR403	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	NOx	56.14	55.34	0.80	0.29	1.95	≤ 20 ^{1/}	Pass	
							SO ₂	0.28	0.00	0.28	0.01	3.24	≤ 10 ^{2/}	Pass	
							CO	0.22	0.06	0.16	0.07	0.03	≤ 5 ^{3/}	Pass	
							O ₂	%	3.19	2.58	0.61	+	0.61	≤ 1	Pass

^{2/} Compared with Emission Standard



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

Unit	Brand	Model	Range				Unit	Parameter	RA by ALS	CEM	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (Vol%)									
BV Plant (L4)	ABB	URAS 14	0-25	0-100	0-2000	0-25	4 Vol. %	NO _x	8.41	7.90	0.50	0.02	0.95	≤ 10 ²	Pass
								SO ₂	0.08	0.04	0.04	0.04	0.41	≤ 10 ²	Pass
								CO	0.94	0.21	0.73	0.13	0.13	≤ 5 ²	Pass
B-AT4301-05A (F-4302)	ABB	URAS 14						O ₂	3.46	3.42	0.04	*	0.04	≤ 1	Pass
			0-25	0-100	0-2000	0-25	3 Vol. %	NO _x	12.05	11.17	0.88	0.08	1.74	≤ 10 ²	Pass
								SO ₂	0.09	0.00	0.09	0.02	0.35	≤ 10 ²	Pass
B-AT4301-05A (F-4302)	ABB	URAS 14						CO	0.35	0.00	0.35	0.23	0.08	≤ 5 ²	Pass
								O ₂	6.30	6.07	0.23	*	≤ 1	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{y/} Compared with RM
^{z/} Compared with Emission Standard

Right Solutions + Right Partner

15 of 24

www.alsglobal.com



Right Solutions + Right Partner

16 of 24

www.alsglobal.com

- สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง
- จากการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) บริเวณปล่องระบาย บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโม่หินที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2565 พบว่า ค่า Relative Accuracy ของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMs) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามเอกสาร Code of Federal Regulations 40 Part 60 Appendix B



F-110



F-120

ภาพที่ 1 แสดงการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



F-130



F-140

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



F-150



F-160

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



F-170



F-180

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



F-190



F-1010

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



F-1020



F-3101

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



F-3102



F-3103

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



F-3104



F-3105

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



F-3106



F-4301

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



F-4302

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

ภาคผนวก

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

ภาคผนวก ก

ใบรับรองผลการวิเคราะห์



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 : S115-10-21470
 Project Name :
 Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136710
 Date Received : Oct 03, 2022
 Date Reported : Dec 26, 2022
 Report Number : 2153899-1

Sample Number : 21136710-1
 Sample Date : Sep 27, 2022
 Sample Description : Emission from Stationary Source
 Location : Plant I-4/1 (Furnace) / F-110
 Parameter : NOx

Page 1 of 4

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	27 Sep 22	10:30	11:10	17.47	18.67	15.68	16.49	1.41
2	27 Sep 22	11:11	11:31	17.13	18.99	14.77	16.70	1.94
3	27 Sep 22	11:32	11:52	16.88	18.65	14.60	16.33	1.72
4	27 Sep 22	11:53	12:13	17.21	18.97	14.87	16.64	1.77
5	27 Sep 22	12:14	12:34	17.20	19.02	14.81	16.64	1.84
6	27 Sep 22	12:35	12:55	17.09	18.86	14.70	16.59	1.90
7*	27 Sep 22	12:56	13:16	16.92	18.90	14.54	16.55	2.01
8	27 Sep 22	13:17	13:37	17.07	19.02	14.69	16.66	1.97
9	27 Sep 22	13:38	13:58	17.08	18.94	14.71	16.58	1.87
10	27 Sep 22	13:59	14:19	17.09	19.01	14.69	16.65	1.96
11*	27 Sep 22	14:20	14:40	16.76	18.84	14.41	16.49	2.09
12*	27 Sep 22	14:41	15:01	16.55	18.65	14.19	16.36	2.18
Average						14.77	16.59	1.82
Confidence Coefficient (CC)								0.13
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 356 ppm) (%)								5.58
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

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) 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 Chokkharat
 Manager
 โทร: 09-204-616112

Approved by
 Tanayaporn Attanasri
 Assistant General Manager
 โทร: 09-204-616122

ALS 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 : S115-10-21470
 Project Name :
 Project Location : Plant I-4/1 (Furnace) / F-110
 Parameter : NOx

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. PROPER. FASTER. CHEAPER.

© 2022 ALS Global Chemical Public Company Limited



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 : S115-10-21470
 Project Name :
 Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136710
 Date Received : Oct 03, 2022
 Date Reported : Dec 26, 2022
 Report Number : 2153899-1

Sample Number : 21136710-1
 Sample Date : Sep 27, 2022
 Sample Description : Emission from Stationary Source
 Location : Plant I-4/1 (Furnace) / F-110
 Parameter : SO2

Page 2 of 4

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*	27 Sep 22	10:50	11:10	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03
2*	27 Sep 22	11:11	11:31	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03
3	27 Sep 22	11:32	11:52	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
4	27 Sep 22	11:53	12:13	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
5	27 Sep 22	12:14	12:34	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02
6	27 Sep 22	12:35	12:55	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02
7	27 Sep 22	12:56	13:16	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
8	27 Sep 22	13:17	13:37	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02
9	27 Sep 22	13:38	13:58	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02
10	27 Sep 22	13:59	14:19	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02
11	27 Sep 22	14:20	14:40	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02
12*	27 Sep 22	14:41	15:01	0.00	0.03	0.00	0.02	0.02
Average						0.00	0.02	0.02
Confidence Coefficient (CC)								0.00
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 19 ppm) (%)								0.10
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

Technical Management
 Wichan Chokkharat
 Manager
 โทร: 09-204-616112

Approved by
 Tanayaporn Attanasri
 Assistant General Manager
 โทร: 09-204-616122

ALS 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 : S115-10-21470
 Project Name :
 Project Location : Plant I-4/1 (Furnace) / F-110
 Parameter : SO2

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. PROPER. FASTER. CHEAPER.

© 2022 ALS Global Chemical Public Company Limited



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136710
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153991-1

Sample Number	21136710-1
Sample Date	Sep 27, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Plant I-4/1 (Furnace) : F-110
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	27 Sep 22	10:50	11:10	0.20	0.81	0.37	0.71	0.54
2	27 Sep 22	11:11	11:31	0.20	0.35	0.18	0.31	0.13
3	27 Sep 22	11:32	11:52	0.21	0.10	0.18	0.09	-0.09
4	27 Sep 22	11:53	12:13	0.21	0.22	0.18	0.19	0.01
5	27 Sep 22	12:14	12:34	0.20	0.46	0.17	0.41	0.23
6	27 Sep 22	12:35	12:55	0.21	0.63	0.18	0.55	0.37
7	27 Sep 22	12:56	13:16	0.19	0.80	0.17	0.70	0.54
8	27 Sep 22	13:17	13:37	0.20	0.93	0.17	0.82	0.65
9	27 Sep 22	13:38	13:58	0.20	1.03	0.17	0.90	0.73
10*	27 Sep 22	13:59	14:19	0.20	1.14	0.17	1.00	0.83
11*	27 Sep 22	14:20	14:40	0.21	1.26	0.18	1.10	0.92
12*	27 Sep 22	14:41	15:01	0.21	1.35	0.18	1.19	1.01
Average						0.17	0.52	0.35
Confidence Coefficient (CC)								0.23
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 890 ppm) (%)								0.08
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 Choonhavan
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-46113

Approved by 
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-4702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136713
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153991-1

Sample Number	21136713-1
Sample Date	Sep 26, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Plant I-4/1 (Furnace) : F-120
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	26 Sep 22	15:00	15:20	23.38	23.70	19.72	20.66	0.94
2*	26 Sep 22	15:21	15:41	23.38	23.70	19.71	20.74	1.03
3	26 Sep 22	15:42	16:02	23.51	23.76	19.84	20.79	0.95
4	26 Sep 22	16:03	16:23	23.56	23.82	19.86	20.79	0.93
5*	26 Sep 22	16:24	16:44	23.35	23.94	19.70	20.66	1.17
6	26 Sep 22	16:45	17:05	23.74	23.93	20.06	20.85	0.79
7	26 Sep 22	17:06	17:26	24.71	24.47	20.57	21.36	0.78
8	26 Sep 22	17:27	17:47	24.61	24.61	20.80	21.48	0.68
9	26 Sep 22	17:48	18:08	24.62	24.62	20.88	21.72	0.84
10	26 Sep 22	18:09	18:29	24.20	24.39	20.46	21.30	0.84
11	26 Sep 22	18:30	18:50	24.16	24.50	20.42	21.39	0.97
12*	26 Sep 22	18:51	19:11	23.62	24.01	19.90	20.90	1.00
Average						20.29	21.15	0.86
Confidence Coefficient (CC)								0.58
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								4.41
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

Technical Management 
Wichan Choonhavan
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-46113

Approved by 
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-4702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136710
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153991-1

Sample Number	21136710-1
Sample Date	Sep 27, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Plant I-4/1 (Furnace) : F-110
Parameter	CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1*	27 Sep 22	10:50	11:10	4.80	5.16	0.37
2*	27 Sep 22	11:11	11:31	4.77	5.10	0.33
3	27 Sep 22	11:32	11:52	4.73	5.01	0.29
4	27 Sep 22	11:53	12:13	4.81	5.05	0.24
5	27 Sep 22	12:14	12:34	4.75	5.01	0.26
6	27 Sep 22	12:35	12:55	4.74	5.02	0.28
7	27 Sep 22	12:56	13:16	4.72	5.03	0.31
8	27 Sep 22	13:17	13:37	4.75	5.04	0.29
9	27 Sep 22	13:38	13:58	4.76	5.02	0.26
10	27 Sep 22	13:59	14:19	4.73	5.03	0.30
11	27 Sep 22	14:20	14:40	4.73	5.02	0.29
12*	27 Sep 22	14:41	15:01	4.68	5.06	0.38
Average				4.75	5.03	0.28
Confidence Coefficient (CC)						0.28
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						≤ 1%
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 : Ussanee Namboon

Technical Management 
Wichan Choonhavan
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-46113

Approved by 
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-4702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136713
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153991-1

Sample Number	21136713-1
Sample Date	Sep 26, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Plant I-4/1 (Furnace) : 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	26 Sep 22	15:00	15:20	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04
2	26 Sep 22	15:21	15:41	0.00	0.04	0.00	0.03	0.03
3	26 Sep 22	15:42	16:02	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03
4	26 Sep 22	16:03	16:23	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03
5*	26 Sep 22	16:24	16:44	0.00	0.06	0.00	0.05	0.05
6*	26 Sep 22	16:45	17:05	0.00	0.05	0.00	0.04	0.04
7	26 Sep 22	17:06	17:26	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04
8	26 Sep 22	17:27	17:47	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04
9	26 Sep 22	17:48	18:08	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04
10*	26 Sep 22	18:09	18:29	0.00	0.05	0.00	0.04	0.04
11	26 Sep 22	18:30	18:50	0.00	0.04	0.00	0.03	0.03
12	26 Sep 22	18:51	19:11	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03
Average						0.00	0.03	0.03
Confidence Coefficient (CC)								0.00
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 19 ppm) (%)								0.19
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

Technical Management 
Wichan Choonhavan
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-46113

Approved by 
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-4702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136713
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153901-1

Page 3 of 4

Sample Number : 21136713-1
Sampled Date : Sep 26, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : 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*	26 Sep 22	15:00	15:20	0.16	1.76	0.14	1.53	1.39
2*	26 Sep 22	15:21	15:41	0.16	1.45	0.14	1.27	1.13
3*	26 Sep 22	15:42	16:02	0.17	1.14	0.14	1.00	0.85
4	26 Sep 22	16:03	16:23	0.17	0.95	0.14	0.83	0.69
5	26 Sep 22	16:24	16:44	0.16	0.84	0.14	0.73	0.59
6	26 Sep 22	16:45	17:05	0.17	0.75	0.15	0.65	0.51
7	26 Sep 22	17:06	17:26	0.18	0.69	0.15	0.60	0.45
8	26 Sep 22	17:27	17:47	0.17	0.61	0.14	0.53	0.39
9	26 Sep 22	17:48	18:08	0.17	0.50	0.15	0.44	0.29
10	26 Sep 22	18:09	18:29	0.16	0.43	0.15	0.38	0.23
11	26 Sep 22	18:30	18:50	0.16	0.34	0.15	0.30	0.15
12	26 Sep 22	18:51	19:11	0.17	0.27	0.14	0.24	0.09
Average						0.14	0.52	0.38
Confidence Coefficient (CC)								0.16
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.08
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 form Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)

RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choochawat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Saraphut Sitmanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-61702

ALS 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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4
Sample Number : 21136713-1
Sampled Date : Nov 02, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-130
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*	02 Nov 22	10:25	10:45	19.86	21.85	16.00	18.37	2.37
2	02 Nov 22	10:46	11:06	21.00	22.64	16.74	18.85	2.12
3	02 Nov 22	11:07	11:27	21.58	23.18	17.16	19.26	2.10
4	02 Nov 22	11:28	11:48	21.59	23.16	17.19	19.27	2.08
5	02 Nov 22	11:49	12:09	21.26	22.92	17.15	19.24	2.09
6*	02 Nov 22	12:10	12:30	20.49	22.41	16.80	19.05	2.25
7*	02 Nov 22	12:31	12:51	20.35	22.18	16.70	18.86	2.16
8	02 Nov 22	12:52	13:12	20.63	22.30	17.04	18.86	1.83
9	02 Nov 22	13:13	13:33	21.42	22.69	17.53	19.16	1.63
10	02 Nov 22	13:34	13:54	21.53	22.77	17.67	19.25	1.58
11	02 Nov 22	13:55	14:15	21.38	22.52	17.69	19.18	1.48
12	02 Nov 22	14:16	14:36	21.03	22.30	17.47	19.09	1.54
Average						17.29	19.12	1.83
Confidence Coefficient (CC)								0.21
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								10.65
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 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 Choochawat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Saraphut Sitmanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-61702

ALS 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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4
Sample Number : 21136713-1
Sampled Date : Nov 02, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-130
Parameter : SO₂

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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136713
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153901-1

Page 4 of 4

Sample Number : 21136713-1
Sampled Date : Sep 26, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-120
Parameter : O₂

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	26 Sep 22	15:00	15:20	4.43	4.96	0.53
2*	26 Sep 22	15:21	15:41	4.42	5.01	0.59
3*	26 Sep 22	15:42	16:02	4.43	5.02	0.58
4*	26 Sep 22	16:03	16:23	4.41	4.99	0.57
5	26 Sep 22	16:24	16:44	4.42	4.95	0.53
6	26 Sep 22	16:45	17:05	4.45	4.95	0.50
7	26 Sep 22	17:06	17:26	4.47	4.97	0.50
8	26 Sep 22	17:27	17:47	4.45	4.97	0.52
9	26 Sep 22	17:48	18:08	4.51	5.01	0.50
10	26 Sep 22	18:09	18:29	4.46	4.98	0.52
11	26 Sep 22	18:30	18:50	4.45	4.98	0.53
12	26 Sep 22	18:51	19:11	4.40	4.93	0.53
Average				4.45	4.97	0.52
Confidence Coefficient (CC)						0.52
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.52
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 : Ussanee Hanburee

Technical Management : Wichan Choochawat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Saraphut Sitmanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-61702

ALS 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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4
Sample Number : 21136713-1
Sampled Date : Nov 02, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-130
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	02 Nov 22	10:25	10:45	0.00	0.22	0.00	0.19	0.19
2	02 Nov 22	10:46	11:06	0.00	0.22	0.00	0.19	0.19
3*	02 Nov 22	11:07	11:27	0.00	0.24	0.00	0.20	0.20
4*	02 Nov 22	11:28	11:48	0.00	0.27	0.00	0.22	0.22
5*	02 Nov 22	11:49	12:09	0.00	0.25	0.00	0.21	0.21
6	02 Nov 22	12:10	12:30	0.00	0.23	0.00	0.19	0.19
7	02 Nov 22	12:31	12:51	0.00	0.22	0.00	0.19	0.19
8	02 Nov 22	12:52	13:12	0.00	0.23	0.00	0.19	0.19
9	02 Nov 22	13:13	13:33	0.00	0.23	0.00	0.19	0.19
10	02 Nov 22	13:34	13:54	0.00	0.23	0.00	0.19	0.19
11	02 Nov 22	13:55	14:15	0.00	0.23	0.00	0.19	0.19
12	02 Nov 22	14:16	14:36	0.00	0.21	0.00	0.18	0.18
Average						0.00	0.19	0.19
Confidence Coefficient (CC)								0.00
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 10 ppm) (%)								1.01
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 (Dilem I-4)

RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choochawat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Saraphut Sitmanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-61702

ALS 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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4
Sample Number : 21136713-1
Sampled Date : Nov 02, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-130
Parameter : SO₂



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136715
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153906-1

Sample Number : 21136715-1
Sampled Date : Sep 26, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-140
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*	26 Sep 22	15:00	15:20	0.02	1.62	0.02	1.53	1.51
2*	26 Sep 22	15:21	15:41	0.01	1.12	0.01	1.05	1.04
3	26 Sep 22	15:42	16:02	0.01	0.73	0.01	0.68	0.67
4	26 Sep 22	16:03	16:23	0.02	0.47	0.02	0.44	0.42
5	26 Sep 22	16:24	16:44	0.02	0.21	0.02	0.20	0.18
6	26 Sep 22	16:45	17:05	0.02	0.12	0.02	0.12	0.10
7	26 Sep 22	17:06	17:26	0.01	0.17	0.01	0.16	0.14
8	26 Sep 22	17:27	17:47	0.01	0.31	0.01	0.29	0.28
9	26 Sep 22	17:48	18:08	0.01	0.55	0.01	0.52	0.51
10	26 Sep 22	18:09	18:29	0.01	0.90	0.01	0.84	0.83
11*	26 Sep 22	18:30	18:50	0.02	1.02	0.02	0.95	0.93
12	26 Sep 22	18:51	19:11	0.01	0.96	0.01	0.91	0.89
Average								0.45
Confidence Coefficient (CC)								0.23
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.10
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 Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by :
Saraphin Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702

The accuracy and reliability of the analytical results are based on the quality of the sample and the quality of the analytical method used. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not representative of the material or if the analytical method is not followed correctly. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly labeled or if the sample is not properly identified. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly documented or if the sample is not properly recorded. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly labeled or if the sample is not properly identified. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly documented or if the sample is not properly recorded.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136715
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153906-1

Sample Number : 21136715-1
Sampled Date : Sep 26, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-140
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1*	26 Sep 22	15:00	15:20	5.69	6.18	0.49
2	26 Sep 22	15:21	15:41	5.68	6.05	0.37
3	26 Sep 22	15:42	16:02	5.69	6.09	0.40
4	26 Sep 22	16:03	16:23	5.68	6.03	0.35
5	26 Sep 22	16:24	16:44	5.63	6.00	0.37
6	26 Sep 22	16:45	17:05	5.69	6.16	0.47
7*	26 Sep 22	17:06	17:26	5.69	6.17	0.48
8	26 Sep 22	17:27	17:47	5.69	6.06	0.37
9	26 Sep 22	17:48	18:08	5.75	6.15	0.41
10	26 Sep 22	18:09	18:29	5.69	5.98	0.29
11	26 Sep 22	18:30	18:50	5.72	6.09	0.27
12*	26 Sep 22	18:51	19:11	5.65	6.15	0.51
Average						0.37
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.37
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 : Ussanee Jitramont

Technical Management :
Wichan Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by :
Saraphin Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702

The accuracy and reliability of the analytical results are based on the quality of the sample and the quality of the analytical method used. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not representative of the material or if the analytical method is not followed correctly. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly labeled or if the sample is not properly identified. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly documented or if the sample is not properly recorded. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly labeled or if the sample is not properly identified. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly documented or if the sample is not properly recorded.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136716
Date Received : Oct 20, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153910-1

Sample Number : 21136716-1
Sampled Date : Oct 18, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-150
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	18 Oct 22	10:40	11:00	77.48	77.02	67.90	69.10	1.21
2	18 Oct 22	11:01	11:21	77.47	77.54	67.96	69.52	1.56
3	18 Oct 22	11:22	11:42	78.54	78.20	68.66	70.16	1.30
4	18 Oct 22	11:43	12:03	79.22	79.36	69.39	71.10	1.71
5*	18 Oct 22	12:04	12:24	77.88	78.97	68.16	70.80	2.64
6*	18 Oct 22	12:25	12:45	76.97	77.95	67.17	69.73	2.56
7	18 Oct 22	12:46	13:06	76.95	77.32	67.12	69.09	1.97
8	18 Oct 22	13:07	13:27	76.51	77.29	66.79	69.09	2.31
9*	18 Oct 22	13:28	13:48	73.62	75.11	63.82	66.78	2.96
10	18 Oct 22	13:49	14:09	72.87	73.97	62.85	65.32	2.47
11	18 Oct 22	14:10	14:30	72.96	73.38	62.95	64.77	1.82
12	18 Oct 22	14:31	14:51	73.78	73.95	63.71	65.29	1.58
Average								1.77
Confidence Coefficient (CC)								0.33
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								3.07
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) compared with

RA Result is within Criteria

Technical Management :
Wichan Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by :
Saraphin Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702

The accuracy and reliability of the analytical results are based on the quality of the sample and the quality of the analytical method used. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not representative of the material or if the analytical method is not followed correctly. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly labeled or if the sample is not properly identified. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly documented or if the sample is not properly recorded. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly labeled or if the sample is not properly identified. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly documented or if the sample is not properly recorded.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136716
Date Received : Oct 20, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153910-1

Sample Number : 21136716-1
Sampled Date : Oct 18, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-150
Parameter : SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	18 Oct 22	10:40	11:00	0.14	0.01	-0.12
2	18 Oct 22	11:01	11:21	0.14	0.05	-0.07
3*	18 Oct 22	11:22	11:42	0.14	0.04	-0.09
4*	18 Oct 22	11:43	12:03	0.14	0.04	-0.09
5	18 Oct 22	12:04	12:24	0.14	0.07	-0.06
6	18 Oct 22	12:25	12:45	0.14	0.08	-0.05
7	18 Oct 22	12:46	13:06	0.14	0.08	-0.05
8	18 Oct 22	13:07	13:27	0.14	0.08	-0.05
9	18 Oct 22	13:28	13:48	0.13	0.07	-0.05
10	18 Oct 22	13:49	14:09	0.13	0.06	-0.06
11	18 Oct 22	14:10	14:30	0.13	0.07	-0.05
12	18 Oct 22	14:31	14:51	0.13	0.07	-0.05
Average						-0.05
Confidence Coefficient (CC)						0.01
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 9 ppm) (%)						0.68
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 Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by :
Saraphin Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702

The accuracy and reliability of the analytical results are based on the quality of the sample and the quality of the analytical method used. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not representative of the material or if the analytical method is not followed correctly. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly labeled or if the sample is not properly identified. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly documented or if the sample is not properly recorded. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly labeled or if the sample is not properly identified. The laboratory is not responsible for the accuracy and reliability of the results if the sample is not properly documented or if the sample is not properly recorded.



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136717
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153913-1

Sample Number : 21136717-1
Sampled Date : Sep 30, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : 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*	30 Sep 22	10:30	10:50	0.03	1.43	0.02	1.12	1.10
2*	30 Sep 22	10:51	11:11	0.02	1.13	0.02	0.90	0.89
3*	30 Sep 22	11:12	11:32	0.03	0.95	0.02	0.75	0.73
4	30 Sep 22	11:33	11:53	0.03	0.76	0.03	0.60	0.58
5	30 Sep 22	11:54	12:14	0.03	0.62	0.03	0.49	0.47
6	30 Sep 22	12:15	12:35	0.01	0.48	0.02	0.38	0.36
7	30 Sep 22	12:36	12:56	0.03	0.35	0.02	0.28	0.26
8	30 Sep 22	12:57	13:17	0.03	0.28	0.02	0.22	0.20
9	30 Sep 22	13:18	13:38	0.02	0.27	0.02	0.22	0.20
10	30 Sep 22	13:39	13:59	0.03	0.23	0.03	0.18	0.16
11	30 Sep 22	14:00	14:20	0.03	0.16	0.02	0.12	0.10
12	30 Sep 22	14:21	14:41	0.03	0.18	0.03	0.14	0.11
Average						0.02	0.29	0.27
Confidence Coefficient (CC)								0.13
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.06
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
wchoonharat@204-n-6113

Approved by

Saryuth Jittanont
Assistant General Manager
s.jittanont@204-n-4702

The data shown on this report is the responsibility of the client. The client is responsible for the accuracy of the data. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client.

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS PTE. LTD.



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136717
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153913-1

Sample Number : 21136717-1
Sampled Date : Sep 30, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-160
Parameter : O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	30 Sep 22	10:30	10:50	2.75	3.21	0.46
2	30 Sep 22	10:51	11:11	2.96	3.46	0.50
3*	30 Sep 22	11:12	11:32	2.84	3.41	0.57
4*	30 Sep 22	11:33	11:53	2.71	3.24	0.54
5	30 Sep 22	11:54	12:14	2.78	3.29	0.51
6	30 Sep 22	12:15	12:35	2.82	3.33	0.51
7*	30 Sep 22	12:36	12:56	2.83	3.35	0.53
8	30 Sep 22	12:57	13:17	2.84	3.36	0.51
9	30 Sep 22	13:18	13:38	2.84	3.34	0.50
10	30 Sep 22	13:39	13:59	2.83	3.33	0.50
11	30 Sep 22	14:00	14:20	2.80	3.32	0.52
12	30 Sep 22	14:21	14:41	2.80	3.30	0.51
Average				2.82	3.33	0.50
Confidence Coefficient (CC)						0.00
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.50
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 : Usanee Nuanbue

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
wchoonharat@204-n-6113

Approved by

Saryuth Jittanont
Assistant General Manager
s.jittanont@204-n-4702

The data shown on this report is the responsibility of the client. The client is responsible for the accuracy of the data. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client.

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS PTE. LTD.



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136718
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153913-1

Sample Number : 21136718-1
Sampled Date : Sep 30, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : 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*	30 Sep 22	10:30	10:50	67.13	62.78	51.10	49.57	-1.53
2*	30 Sep 22	10:51	11:11	68.05	65.41	52.57	51.69	-0.88
3	30 Sep 22	11:12	11:32	66.95	64.92	51.21	50.93	-0.28
4	30 Sep 22	11:33	11:53	66.02	63.61	50.05	49.51	-0.54
5	30 Sep 22	11:54	12:14	67.27	65.19	51.34	50.93	-0.40
6	30 Sep 22	12:15	12:35	66.92	64.56	51.22	50.57	-0.65
7	30 Sep 22	12:36	12:56	66.62	64.22	50.98	50.30	-0.68
8	30 Sep 22	12:57	13:17	67.21	64.80	51.40	50.73	-0.67
9	30 Sep 22	13:18	13:38	66.83	64.76	51.07	50.71	-0.37
10	30 Sep 22	13:39	13:59	66.74	64.37	51.01	50.40	-0.61
11*	30 Sep 22	14:00	14:20	67.31	64.77	51.39	50.64	-0.75
12	30 Sep 22	14:21	14:41	66.63	66.12	52.39	51.68	-0.71
Average						51.19	50.64	-0.55
Confidence Coefficient (CC)								0.12
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								1.12
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
wchoonharat@204-n-6113

Approved by

Saryuth Jittanont
Assistant General Manager
s.jittanont@204-n-4702

The data shown on this report is the responsibility of the client. The client is responsible for the accuracy of the data. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client.

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS PTE. LTD.



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136718
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153913-1

Sample Number : 21136718-1
Sampled Date : Sep 30, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-170
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*	30 Sep 22	10:30	10:50	0.00	0.08	0.00	0.06	0.06
2*	30 Sep 22	10:51	11:11	0.00	0.11	0.00	0.08	0.08
3*	30 Sep 22	11:12	11:32	0.00	0.08	0.00	0.07	0.07
4	30 Sep 22	11:33	11:53	0.00	0.06	0.00	0.05	0.05
5	30 Sep 22	11:54	12:14	0.00	0.07	0.00	0.05	0.05
6	30 Sep 22	12:15	12:35	0.00	0.07	0.00	0.05	0.05
7	30 Sep 22	12:36	12:56	0.00	0.06	0.00	0.05	0.05
8	30 Sep 22	12:57	13:17	0.00	0.05	0.00	0.04	0.04
9	30 Sep 22	13:18	13:38	0.00	0.07	0.00	0.05	0.06
10	30 Sep 22	13:39	13:59	0.00	0.06	0.00	0.05	0.05
11	30 Sep 22	14:00	14:20	0.00	0.06	0.00	0.05	0.05
12	30 Sep 22	14:21	14:41	0.00	0.07	0.00	0.05	0.05
Average						0.00	0.05	0.05
Confidence Coefficient (CC)								0.00
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 9 ppm) (%)								0.59
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
wchoonharat@204-n-6113

Approved by

Saryuth Jittanont
Assistant General Manager
s.jittanont@204-n-4702

The data shown on this report is the responsibility of the client. The client is responsible for the accuracy of the data. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client. The data is not to be used for any other purpose without the written consent of the client.

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS PTE. LTD.

The above results are subject to the usual qualifications regarding the use of the figures, which are not represented as a forecast and are subject to change. All amounts are in Ringgit Malaysia unless otherwise stated. All figures are in thousands of Ringgit Malaysia unless otherwise stated.

ADDRESS: 101, Persiaran 4/1, Mutiara Damansara, 47000 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia. PHONE: 603-2100 1000 FAX: 603-2100 1001
 E-MAIL: info@siglobal.com.sg
 101, Persiaran 4/1, Mutiara Damansara, 47000 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia. PHONE: 603-2100 1000 FAX: 603-2100 1001
 E-MAIL: info@siglobal.com.sg

© 2004 Siglobal Pte. Ltd. All rights reserved.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136719
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153917-1

Page 3 of 4

Sample Number : 21136719-1
Sample Date : Sep 29, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-150
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*	29 Sep 22	10:50	11:10	0.08	1.35	0.06	1.06	1.00
2*	29 Sep 22	11:11	11:31	0.08	0.97	0.06	0.76	0.70
3*	29 Sep 22	11:32	11:52	0.06	0.68	0.05	0.54	0.49
4	29 Sep 22	11:53	12:13	0.07	0.45	0.05	0.36	0.30
5	29 Sep 22	12:14	12:34	0.08	0.35	0.06	0.27	0.21
6	29 Sep 22	12:35	12:55	0.08	0.18	0.06	0.14	0.08
7	29 Sep 22	12:56	13:16	0.07	0.17	0.05	0.13	0.08
8	29 Sep 22	13:17	13:37	0.08	0.13	0.06	0.10	0.04
9	29 Sep 22	13:38	13:58	0.08	0.22	0.06	0.18	0.12
10	29 Sep 22	13:59	14:19	0.08	0.30	0.06	0.23	0.18
11	29 Sep 22	14:20	14:40	0.08	0.31	0.06	0.24	0.18
12	29 Sep 22	14:41	15:01	0.07	0.37	0.06	0.29	0.23
Average						0.05	0.22	0.16
Confidence Coefficient (CC)								0.07
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.03
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 Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136719
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153917-1

Page 4 of 4

Sample Number : 21136719-1
Sample Date : Sep 29, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-150
Parameter : O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	29 Sep 22	10:50	11:10	2.59	3.21	0.62
2	29 Sep 22	11:11	11:31	2.82	3.22	0.60
3	29 Sep 22	11:32	11:52	2.61	3.21	0.60
4*	29 Sep 22	11:53	12:13	2.57	3.23	0.66
5	29 Sep 22	12:14	12:34	2.49	3.13	0.65
6*	29 Sep 22	12:35	12:55	2.52	3.17	0.65
7	29 Sep 22	12:56	13:16	2.52	3.12	0.60
8	29 Sep 22	13:17	13:37	2.57	3.19	0.62
9	29 Sep 22	13:38	13:58	2.71	3.30	0.60
10*	29 Sep 22	13:59	14:19	2.59	3.25	0.67
11	29 Sep 22	14:20	14:40	2.54	3.17	0.63
12	29 Sep 22	14:41	15:01	2.53	3.14	0.61
Average				2.58	3.19	0.61
Confidence Coefficient (CC)						0.61
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						≤ 1%
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 : Usanee Namburee

Technical Management

Wichan Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136720
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153918-1

Page 1 of 4

Sample Number : 21136720-1
Sample Date : Sep 28, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-150
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	28 Sep 22	10:40	11:00	62.84	62.15	51.88	52.70	0.83
2	28 Sep 22	11:01	11:21	61.82	62.03	50.79	52.38	1.59
3	28 Sep 22	11:22	11:42	61.85	62.10	50.77	52.40	1.63
4	28 Sep 22	11:43	12:03	61.99	62.26	50.92	52.47	1.55
5*	28 Sep 22	12:04	12:24	61.57	62.46	50.41	52.58	2.18
6*	28 Sep 22	12:25	12:45	61.36	62.27	50.30	52.45	2.15
7	28 Sep 22	12:46	13:06	61.70	62.57	50.58	52.71	2.13
8*	28 Sep 22	13:07	13:27	61.56	62.69	50.33	52.71	2.38
9	28 Sep 22	13:28	13:48	62.20	63.01	51.01	53.02	2.01
10	28 Sep 22	13:49	14:09	62.47	62.97	51.13	52.90	1.77
11	28 Sep 22	14:10	14:30	62.18	62.89	50.90	52.91	2.01
12	28 Sep 22	14:31	14:51	61.89	61.85	50.61	52.02	1.40
Average						50.95	52.61	1.66
Confidence Coefficient (CC)								0.31
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								3.73
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) 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 Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136720
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153918-1

Page 2 of 4

Sample Number : 21136720-1
Sample Date : Sep 28, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-150
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	28 Sep 22	10:40	11:00	0.00	0.24	0.00	0.21	0.21
2*	28 Sep 22	11:01	11:21	0.00	0.26	0.00	0.22	0.22
3*	28 Sep 22	11:22	11:42	0.00	0.27	0.00	0.22	0.22
4*	28 Sep 22	11:43	12:03	0.00	0.25	0.00	0.21	0.21
5	28 Sep 22	12:04	12:24	0.00	0.24	0.00	0.20	0.20
6	28 Sep 22	12:25	12:45	0.00	0.25	0.00	0.21	0.21
7	28 Sep 22	12:46	13:06	0.00	0.24	0.00	0.20	0.20
8	28 Sep 22	13:07	13:27	0.00	0.23	0.00	0.19	0.19
9	28 Sep 22	13:28	13:48	0.00	0.23	0.00	0.20	0.20
10	28 Sep 22	13:49	14:09	0.00	0.24	0.00	0.20	0.20
11	28 Sep 22	14:10	14:30	0.00	0.24	0.00	0.20	0.20
12	28 Sep 22	14:31	14:51	0.00	0.24	0.00	0.20	0.20
Average						0.00	0.20	0.20
Confidence Coefficient (CC)								0.00
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 9 ppm) (%)								2.28
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

Technical Management

Wichan Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by

Saranyuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702





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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136720
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153925-1

Page 2 of 4

Sample Number : 21136720-1
Sample Date : Sep 28, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-190
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	28 Sep 22	10:40	11:00	0.12	1.14	0.10	0.96	0.86
2	28 Sep 22	11:01	11:21	0.16	0.49	0.13	0.42	0.28
3	28 Sep 22	11:22	11:42	0.18	0.23	0.15	0.19	0.05
4	28 Sep 22	11:43	12:03	0.08	0.19	0.06	0.16	0.10
5	28 Sep 22	12:04	12:24	0.07	0.41	0.06	0.35	0.29
6	28 Sep 22	12:25	12:45	0.08	0.63	0.06	0.53	0.47
7	28 Sep 22	12:46	13:06	0.08	0.78	0.06	0.66	0.60
8	28 Sep 22	13:07	13:27	0.08	0.93	0.06	0.78	0.71
9	28 Sep 22	13:28	13:48	0.08	1.05	0.07	0.88	0.82
10*	28 Sep 22	13:49	14:09	0.09	1.16	0.07	0.98	0.91
11*	28 Sep 22	14:10	14:30	0.08	1.27	0.07	1.07	1.00
12*	28 Sep 22	14:31	14:51	0.08	1.32	0.07	1.11	1.04
Average						0.08	0.55	0.46
Confidence Coefficient (CC)								0.23
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.10
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 : Wichai Choochareat
Manager
โทรศัพท์ : 2-204-6113

Approved by : Saranyuth Jittarant
Assistant General Manager
โทรศัพท์ : 2-204-61702

The test results are provided for the information of the client. The test results are not to be used for any other purpose without the written consent of the laboratory. ALS Laboratory Group.
ALSGLOBAL 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Chongkrong, Bangkok 10110 Thailand. (PHONE) 662 2760 2000 (FAX) 662 2760 2107
ALSGLOBAL 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Chongkrong, Bangkok 10110 Thailand. (PHONE) 662 2760 2000 (FAX) 662 2760 2107
ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Part of the ALS Group.
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERSHIP



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136720
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153925-1

Page 4 of 4

Sample Number : 21136720-1
Sample Date : Sep 28, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-190
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	28 Sep 22	10:40	11:00	4.06	4.46	0.39
2	28 Sep 22	11:01	11:21	3.98	4.44	0.46
3	28 Sep 22	11:22	11:42	3.97	4.43	0.46
4	28 Sep 22	11:43	12:03	3.98	4.41	0.43
5*	28 Sep 22	12:04	12:24	3.92	4.39	0.47
6	28 Sep 22	12:25	12:45	3.94	4.40	0.45
7	28 Sep 22	12:46	13:06	3.94	4.40	0.46
8*	28 Sep 22	13:07	13:27	3.90	4.37	0.47
9	28 Sep 22	13:28	13:48	3.95	4.38	0.43
10	28 Sep 22	13:49	14:09	3.92	4.35	0.44
11	28 Sep 22	14:10	14:30	3.92	4.38	0.46
12*	28 Sep 22	14:31	14:51	3.90	4.37	0.47
Average				3.96	4.40	0.44
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.44
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 : Uppanee Hanburee

Technical Management : Wichai Choochareat
Manager
โทรศัพท์ : 2-204-6113

Approved by : Saranyuth Jittarant
Assistant General Manager
โทรศัพท์ : 2-204-61702

The test results are provided for the information of the client. The test results are not to be used for any other purpose without the written consent of the laboratory. ALS Laboratory Group.
ALSGLOBAL 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Chongkrong, Bangkok 10110 Thailand. (PHONE) 662 2760 2000 (FAX) 662 2760 2107
ALSGLOBAL 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Chongkrong, Bangkok 10110 Thailand. (PHONE) 662 2760 2000 (FAX) 662 2760 2107
ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Part of the ALS Group.
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERSHIP



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136729
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153925-1

Page 1 of 1

Sample Number : 21136729-1
Sample Date : Oct 05, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-1010
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	05 Oct 22	10:35	10:55	11.93	29.28	29.01	26.61	-2.40
2	05 Oct 22	10:56	11:16	31.38	29.26	28.61	26.68	-1.93
3	05 Oct 22	11:17	11:37	30.63	29.34	27.91	26.74	-1.17
4	05 Oct 22	11:38	11:58	11.21	29.56	28.42	26.92	-1.50
5	05 Oct 22	11:59	12:19	30.81	29.54	28.09	26.92	-1.16
6	05 Oct 22	12:20	12:40	28.18	29.49	25.63	26.83	-1.20
7	05 Oct 22	12:41	13:01	26.34	29.40	23.97	26.75	-2.78
8	05 Oct 22	13:02	13:22	25.48	29.52	23.29	26.98	-3.69
9*	05 Oct 22	13:23	13:43	23.99	28.80	21.89	26.29	-4.40
10	05 Oct 22	13:44	14:04	23.37	27.62	21.31	25.19	-3.88
11*	05 Oct 22	14:05	14:25	21.54	26.81	19.67	24.48	-4.81
12*	05 Oct 22	14:26	14:46	20.49	25.30	18.69	23.08	-4.39
Average						26.25	26.62	0.37
Confidence Coefficient (CC)								1.94
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								8.70
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

Technical Management : Wichai Choochareat
Manager
โทรศัพท์ : 2-204-6113

Approved by : Saranyuth Jittarant
Assistant General Manager
โทรศัพท์ : 2-204-61702

The test results are provided for the information of the client. The test results are not to be used for any other purpose without the written consent of the laboratory. ALS Laboratory Group.
ALSGLOBAL 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Chongkrong, Bangkok 10110 Thailand. (PHONE) 662 2760 2000 (FAX) 662 2760 2107
ALSGLOBAL 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Chongkrong, Bangkok 10110 Thailand. (PHONE) 662 2760 2000 (FAX) 662 2760 2107
ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Part of the ALS Group.
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERSHIP



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136729
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153925-1

Page 2 of 1

Sample Number : 21136729-1
Sample Date : Oct 05, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-1010
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	05 Oct 22	10:35	10:55	0.43	0.19	0.39	0.17	-0.22
2	05 Oct 22	10:56	11:16	0.36	0.30	0.32	0.27	-0.05
3	05 Oct 22	11:17	11:37	0.33	0.36	0.30	0.33	0.03
4	05 Oct 22	11:38	11:58	0.31	0.44	0.28	0.40	0.12
5	05 Oct 22	11:59	12:19	0.15	0.36	0.13	0.33	0.19
6	05 Oct 22	12:20	12:40	0.00	0.39	0.00	0.35	0.35
7	05 Oct 22	12:41	13:01	0.00	0.40	0.00	0.36	0.36
8	05 Oct 22	13:02	13:22	0.00	0.43	0.00	0.40	0.40
9*	05 Oct 22	13:23	13:43	0.00	0.45	0.00	0.41	0.41
10	05 Oct 22	13:44	14:04	0.00	0.44	0.00	0.40	0.40
11*	05 Oct 22	14:05	14:25	0.00	0.45	0.00	0.41	0.41
12*	05 Oct 22	14:26	14:46	0.00	0.48	0.00	0.44	0.44
Average						0.16	0.34	0.18
Confidence Coefficient (CC)								0.17
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 19 ppm) (%)								1.83
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 (Offsite I-4)
RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichai Choochareat
Manager
โทรศัพท์ : 2-204-6113

Approved by : Saranyuth Jittarant
Assistant General Manager
โทรศัพท์ : 2-204-61702

The test results are provided for the information of the client. The test results are not to be used for any other purpose without the written consent of the laboratory. ALS Laboratory Group.
ALSGLOBAL 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Chongkrong, Bangkok 10110 Thailand. (PHONE) 662 2760 2000 (FAX) 662 2760 2107
ALSGLOBAL 104 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Chongkrong, Bangkok 10110 Thailand. (PHONE) 662 2760 2000 (FAX) 662 2760 2107
ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Part of the ALS Group.
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERSHIP



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4
Sample Number : 21136729-1
Sample Date : Oct 05, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-1010
Parameter : CO

Lot ID: 21136729
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153925-1

Page 2 of 3

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*	05 Oct 22	10:35	10:55	0.00	2.71	0.00	2.47	2.47
2*	05 Oct 22	10:56	11:16	0.00	2.15	0.00	1.96	1.96
3*	05 Oct 22	11:17	11:37	0.00	1.76	0.00	1.60	1.60
4	05 Oct 22	11:38	11:58	0.00	1.47	0.00	1.34	1.34
5	05 Oct 22	11:59	12:19	0.00	1.24	0.00	1.13	1.13
6	05 Oct 22	12:20	12:40	0.00	1.02	0.00	0.93	0.93
7	05 Oct 22	12:41	13:01	0.00	0.82	0.00	0.75	0.75
8	05 Oct 22	13:02	13:22	0.00	0.65	0.00	0.60	0.60
9	05 Oct 22	13:23	13:43	0.00	0.55	0.00	0.50	0.50
10	05 Oct 22	13:44	14:04	0.00	0.45	0.00	0.41	0.41
11	05 Oct 22	14:05	14:25	0.00	0.28	0.00	0.25	0.25
12	05 Oct 22	14:26	14:46	0.00	0.21	0.00	0.19	0.19
Average						0.00	0.68	0.68
Confidence Coefficient (CC)								0.30
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.14
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 form Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)
RA Result is within Criteria

Sampled By : Usasree Namburo

Technical Management :
Wichan Choncharut
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-6113

Approved by :
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-61702

The above results are strictly for the specified sample(s) and test(s) only. No part of the report or results may be reproduced or used without written permission from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is not responsible for any use of the results for purposes other than those specified in the report.

ห้องปฏิบัติการ : 401 ถนนพหลโยธิน 401, กรุงเทพมหานคร 10110, ประเทศไทย : โทรศัพท์ : 02-2780-3000 : โทรสาร : 02-2780-3100
ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. Part of the ALS Group.

Life Sciences : www.alsglobal.com
Right Solutions. Right Partners.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4
Sample Number : 21136730-1
Sample Date : Oct 05, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-1010
Parameter : NOx

Lot ID: 21136730
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153930-1

Page 2 of 3

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	05 Oct 22	10:35	10:55	22.78	24.75	20.39	22.23	1.84
2	05 Oct 22	10:56	11:16	22.30	24.84	20.00	22.27	2.28
3	05 Oct 22	11:17	11:37	22.43	25.01	20.13	22.45	2.32
4	05 Oct 22	11:38	11:58	22.38	25.13	20.09	22.57	2.47
5	05 Oct 22	11:59	12:19	22.17	25.28	19.92	22.71	2.80
6*	05 Oct 22	12:20	12:40	21.99	25.50	19.68	22.82	3.14
7*	05 Oct 22	12:41	13:01	21.51	25.50	19.20	22.74	3.54
8*	05 Oct 22	13:02	13:22	21.84	25.78	19.51	23.03	3.52
9	05 Oct 22	13:23	13:43	22.10	24.61	19.78	22.02	2.25
10	05 Oct 22	13:44	14:04	22.35	24.55	19.90	21.95	2.05
11	05 Oct 22	14:05	14:25	22.14	24.49	19.80	21.90	2.10
12	05 Oct 22	14:26	14:46	22.31	24.32	19.92	21.72	1.80
Average						19.99	22.20	2.21
Confidence Coefficient (CC)								0.24
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								11.04
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

Technical Management :
Wichan Choncharut
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-6113

Approved by :
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-61702

The above results are strictly for the specified sample(s) and test(s) only. No part of the report or results may be reproduced or used without written permission from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is not responsible for any use of the results for purposes other than those specified in the report.

ห้องปฏิบัติการ : 401 ถนนพหลโยธิน 401, กรุงเทพมหานคร 10110, ประเทศไทย : โทรศัพท์ : 02-2780-3000 : โทรสาร : 02-2780-3100
ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. Part of the ALS Group.

Life Sciences : www.alsglobal.com
Right Solutions. Right Partners.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4
Sample Number : 21136730-1
Sample Date : Oct 05, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-1010
Parameter : SO2

Lot ID: 21136730
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153930-1

Page 2 of 3

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	05 Oct 22	10:35	10:55	0.00	0.16	0.00	0.14	0.14
2	05 Oct 22	10:56	11:16	0.00	0.14	0.00	0.13	0.13
3	05 Oct 22	11:17	11:37	0.00	0.20	0.00	0.19	0.18
4	05 Oct 22	11:38	11:58	0.00	0.17	0.00	0.15	0.15
5	05 Oct 22	11:59	12:19	0.00	0.25	0.00	0.22	0.22
6	05 Oct 22	12:20	12:40	0.00	0.23	0.00	0.21	0.21
7	05 Oct 22	12:41	13:01	0.00	0.25	0.00	0.22	0.22
8	05 Oct 22	13:02	13:22	0.00	0.24	0.00	0.21	0.21
9	05 Oct 22	13:23	13:43	0.00	0.22	0.00	0.20	0.20
10*	05 Oct 22	13:44	14:04	0.00	0.26	0.00	0.23	0.23
11*	05 Oct 22	14:05	14:25	0.00	0.28	0.00	0.25	0.25
12*	05 Oct 22	14:26	14:46	0.00	0.29	0.00	0.26	0.26
Average						0.00	0.19	0.19
Confidence Coefficient (CC)								0.03
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 19 ppm) (%)								1.12
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 (Offsite I-4)
RA Result is within Criteria

Technical Management :
Wichan Choncharut
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-6113

Approved by :
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-61702

The above results are strictly for the specified sample(s) and test(s) only. No part of the report or results may be reproduced or used without written permission from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is not responsible for any use of the results for purposes other than those specified in the report.

ห้องปฏิบัติการ : 401 ถนนพหลโยธิน 401, กรุงเทพมหานคร 10110, ประเทศไทย : โทรศัพท์ : 02-2780-3000 : โทรสาร : 02-2780-3100
ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. Part of the ALS Group.

Life Sciences : www.alsglobal.com
Right Solutions. Right Partners.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4
Sample Number : 21136730-1
Sample Date : Oct 05, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/1 (Furnace) : F-1010
Parameter : CO

Lot ID: 21136730
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153930-1

Page 2 of 3

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*	05 Oct 22	10:35	10:55	0.02	2.06	0.02	1.85	1.83
2*	05 Oct 22	10:56	11:16	0.02	1.70	0.02	1.52	1.51
3*	05 Oct 22	11:17	11:37	0.02	1.43	0.02	1.28	1.27
4	05 Oct 22	11:38	11:58	0.02	1.22	0.02	1.09	1.07
5	05 Oct 22	11:59	12:19	0.03	1.16	0.03	1.04	1.01
6	05 Oct 22	12:20	12:40	0.02	1.00	0.02	0.89	0.87
7	05 Oct 22	12:41	13:01	0.03	0.88	0.02	0.79	0.76
8	05 Oct 22	13:02	13:22	0.02	0.74	0.02	0.66	0.64
9	05 Oct 22	13:23	13:43	0.02	0.70	0.02	0.62	0.61
10	05 Oct 22	13:44	14:04	0.02	0.65	0.02	0.58	0.56
11	05 Oct 22	14:05	14:25	0.02	0.57	0.02	0.51	0.49
12	05 Oct 22	14:26	14:46	0.02	0.49	0.02	0.43	0.42
Average						0.02	0.74	0.72
Confidence Coefficient (CC)								0.18
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.13
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 form Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)
RA Result is within Criteria

Sampled By : Usasree Namburo

Technical Management :
Wichan Choncharut
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-6113

Approved by :
Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-61702

The above results are strictly for the specified sample(s) and test(s) only. No part of the report or results may be reproduced or used without written permission from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is not responsible for any use of the results for purposes other than those specified in the report.

ห้องปฏิบัติการ : 401 ถนนพหลโยธิน 401, กรุงเทพมหานคร 10110, ประเทศไทย : โทรศัพท์ : 02-2780-3000 : โทรสาร : 02-2780-3100
ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. Part of the ALS Group.

Life Sciences : www.alsglobal.com
Right Solutions. Right Partners.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136732
Date Received : Oct 20, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153943-1

Sample Number : 21136732-1
Sampled Date : Oct 19, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/2 (Furnace) : F-3101
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	19 Oct 22	10:30	10:50	27.84	28.44	25.33	24.06	-1.27
2	19 Oct 22	10:51	11:11	28.04	28.74	25.47	24.28	-1.18
3	19 Oct 22	11:12	11:32	27.59	28.39	25.07	23.98	-1.09
4	19 Oct 22	11:33	11:53	28.18	28.58	25.61	24.16	-1.46
5	19 Oct 22	11:54	12:14	28.40	28.52	25.77	24.06	-1.71
6*	19 Oct 22	12:15	12:35	28.59	28.46	25.90	23.98	-1.92
7	19 Oct 22	12:36	12:56	28.76	27.24	26.00	24.62	-1.37
8	19 Oct 22	12:57	13:17	28.45	27.29	25.72	24.68	-1.05
9	19 Oct 22	13:18	13:38	28.79	26.88	26.01	24.28	-1.73
10*	19 Oct 22	13:39	13:59	28.84	26.88	26.02	24.25	-1.77
11*	19 Oct 22	14:00	14:20	28.10	25.62	25.24	23.02	-2.23
12	19 Oct 22	14:21	14:41	27.99	26.30	25.21	23.69	-1.53
Average						25.58	24.29	-1.38
Confidence Coefficient (CC)								0.19
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								6.49
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

Technical Management : Wichan Chomchaisri
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 204-n-6113

Approved by : Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 204-n-4702

The data hereby are certified to be the actual test results as recorded in the report. To certify the report, the signatories have signed and stamped their names on the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is a company registered in Thailand under the name of "ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd." and is a member of the ALS Group. The data hereby are certified to be the actual test results as recorded in the report. To certify the report, the signatories have signed and stamped their names on the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is a company registered in Thailand under the name of "ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd." and is a member of the ALS Group.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136732
Date Received : Oct 20, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153943-1

Sample Number : 21136732-1
Sampled Date : Oct 19, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/2 (Furnace) : F-3101
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*	19 Oct 22	10:30	10:50	0.32	1.55	0.29	1.41	1.12
2*	19 Oct 22	10:51	11:11	0.32	1.01	0.29	0.92	0.62
3	19 Oct 22	11:12	11:32	0.31	0.60	0.28	0.55	0.27
4	19 Oct 22	11:33	11:53	0.34	0.30	0.31	0.27	-0.03
5	19 Oct 22	11:54	12:14	0.35	0.10	0.31	0.09	-0.22
6	19 Oct 22	12:15	12:35	0.34	0.18	0.31	0.16	-0.15
7	19 Oct 22	12:36	12:56	0.34	0.24	0.31	0.23	-0.07
8	19 Oct 22	12:57	13:17	0.35	0.40	0.32	0.36	0.04
9	19 Oct 22	13:18	13:38	0.36	0.53	0.33	0.48	0.15
10	19 Oct 22	13:39	13:59	0.35	0.66	0.31	0.60	0.28
11	19 Oct 22	14:00	14:20	0.35	0.79	0.31	0.71	0.40
12*	19 Oct 22	14:21	14:41	0.36	0.86	0.33	0.77	0.45
Average						0.31	0.38	0.07
Confidence Coefficient (CC)								0.16
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.03
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

Sampled By : Emission Management

Technical Management : Wichan Chomchaisri
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 204-n-6113

Approved by : Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 204-n-4702

The data hereby are certified to be the actual test results as recorded in the report. To certify the report, the signatories have signed and stamped their names on the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is a company registered in Thailand under the name of "ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd." and is a member of the ALS Group. The data hereby are certified to be the actual test results as recorded in the report. To certify the report, the signatories have signed and stamped their names on the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is a company registered in Thailand under the name of "ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd." and is a member of the ALS Group.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136732
Date Received : Oct 20, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153943-1

Sample Number : 21136732-1
Sampled Date : Oct 19, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Plant I-4/2 (Furnace) : F-3101
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	19 Oct 22	10:30	10:50	0.00	0.05	0.00	0.00	0.04
2*	19 Oct 22	10:51	11:11	0.00	0.09	0.00	0.00	0.08
3	19 Oct 22	11:12	11:32	0.00	0.08	0.00	0.00	0.07
4	19 Oct 22	11:33	11:53	0.00	0.08	0.00	0.00	0.07
5	19 Oct 22	11:54	12:14	0.00	0.08	0.00	0.00	0.07
6*	19 Oct 22	12:15	12:35	0.00	0.09	0.00	0.00	0.08
7	19 Oct 22	12:36	12:56	0.00	0.08	0.00	0.00	0.07
8	19 Oct 22	12:57	13:17	0.00	0.08	0.00	0.00	0.07
9*	19 Oct 22	13:18	13:38	0.00	0.09	0.00	0.00	0.08
10	19 Oct 22	13:39	13:59	0.00	0.09	0.00	0.00	0.08
11	19 Oct 22	14:00	14:20	0.00	0.07	0.00	0.00	0.06
12	19 Oct 22	14:21	14:41	0.00	0.07	0.00	0.00	0.06
Average						0.00	0.07	0.05
Confidence Coefficient (CC)								0.01
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 15 ppm) (%)								4.87
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

Technical Management : Wichan Chomchaisri
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 204-n-6113

Approved by : Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 204-n-4702

The data hereby are certified to be the actual test results as recorded in the report. To certify the report, the signatories have signed and stamped their names on the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is a company registered in Thailand under the name of "ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd." and is a member of the ALS Group. The data hereby are certified to be the actual test results as recorded in the report. To certify the report, the signatories have signed and stamped their names on the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is a company registered in Thailand under the name of "ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd." and is a member of the ALS Group.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136733
Date Received : Sep 15, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153945-1

Sample Number : 21136733-1
Sampled Date : Sep 14, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3102
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	14 Sep 22	10:50	11:10	31.79	32.62	31.38	32.20	0.82
2*	14 Sep 22	11:11	11:31	30.62	31.86	30.19	31.42	1.23
3	14 Sep 22	11:32	11:52	30.32	30.90	29.86	30.43	0.57
4*	14 Sep 22	11:53	12:13	29.98	30.96	29.21	30.16	0.95
5	14 Sep 22	12:14	12:34	30.79	30.61	30.09	29.91	-0.18
6	14 Sep 22	12:35	12:55	30.29	30.18	29.63	29.61	-0.02
7*	14 Sep 22	12:56	13:16	31.60	30.50	30.94	29.86	-1.08
8	14 Sep 22	13:17	13:37	30.43	30.47	29.73	29.77	0.04
9	14 Sep 22	13:38	13:58	30.89	30.21	30.23	29.56	-0.67
10	14 Sep 22	13:59	14:19	30.04	30.56	29.34	29.86	0.51
11	14 Sep 22	14:20	14:40	29.78	29.36	29.15	28.75	-0.41
12	14 Sep 22	14:41	15:01	28.81	29.47	28.37	29.02	0.64
Average						29.75	29.90	0.15
Confidence Coefficient (CC)								0.40
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								1.81
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

Technical Management : Wichan Chomchaisri
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 204-n-6113

Approved by : Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 204-n-4702

The data hereby are certified to be the actual test results as recorded in the report. To certify the report, the signatories have signed and stamped their names on the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is a company registered in Thailand under the name of "ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd." and is a member of the ALS Group. The data hereby are certified to be the actual test results as recorded in the report. To certify the report, the signatories have signed and stamped their names on the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. (hereinafter referred to as "ALS") is a company registered in Thailand under the name of "ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd." and is a member of the ALS Group.



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136733
Date Received : Sep 15, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153949-1

Sample Number : 21136733-1
Sampled Date : Sep 14, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-1102
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 ₅ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	
1	14 Sep 22	10:50	11:10	0.00	0.07	0.00	0.07	0.07
2	14 Sep 22	11:11	11:31	0.00	0.07	0.00	0.07	0.07
3*	14 Sep 22	11:32	11:52	0.00	0.14	0.00	0.14	0.13
4	14 Sep 22	11:53	12:13	0.00	0.08	0.00	0.08	0.08
5*	14 Sep 22	12:14	12:34	0.00	0.13	0.00	0.13	0.13
6	14 Sep 22	12:35	12:55	0.00	0.09	0.00	0.09	0.09
7	14 Sep 22	12:56	13:16	0.00	0.04	0.00	0.03	0.03
8	14 Sep 22	13:17	13:37	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05
9	14 Sep 22	13:38	13:58	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
10	14 Sep 22	13:59	14:19	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
11	14 Sep 22	14:20	14:40	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05
12*	14 Sep 22	14:41	15:01	0.00	0.14	0.00	0.14	0.14
Average								0.05
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 1.5 ppm) (%)								4.82
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

Technical Management : Wichan Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-4702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136733
Date Received : Sep 15, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153949-1

Sample Number : 21136733-1
Sampled Date : Sep 14, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-1102
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 ₅ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	
1*	14 Sep 22	10:50	11:10	0.31	2.85	0.31	2.81	2.50
2*	14 Sep 22	11:11	11:31	0.32	2.22	0.32	2.19	1.87
3*	14 Sep 22	11:32	11:52	0.33	1.76	0.33	1.74	1.41
4	14 Sep 22	11:53	12:13	0.33	1.43	0.32	1.39	1.08
5	14 Sep 22	12:14	12:34	0.34	1.18	0.33	1.16	0.83
6	14 Sep 22	12:35	12:55	0.32	0.99	0.31	0.97	0.65
7	14 Sep 22	12:56	13:16	0.32	0.83	0.31	0.82	0.50
8	14 Sep 22	13:17	13:37	0.30	0.72	0.30	0.71	0.41
9	14 Sep 22	13:38	13:58	0.31	0.59	0.30	0.58	0.27
10	14 Sep 22	13:59	14:19	0.33	0.52	0.33	0.50	0.18
11	14 Sep 22	14:20	14:40	0.69	0.46	0.67	0.45	-0.22
12	14 Sep 22	14:41	15:01	0.95	1.61	0.94	1.59	0.85
Average								0.48
Confidence Coefficient (CC)								0.29
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

Sampled by : Ussanee Niamboon

Technical Management : Wichan Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-4702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136734
Date Received : Sep 15, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153948-1

Sample Number : 21136734-1
Sampled Date : Sep 13, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-1103
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 ₅ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	
1*	13 Sep 22	11:00	11:40	30.78	29.87	28.96	27.91	-1.05
2	13 Sep 22	11:41	12:21	30.61	30.32	28.74	28.47	-0.27
3*	13 Sep 22	12:22	13:02	31.06	30.31	28.96	28.25	-0.71
4	13 Sep 22	13:03	13:43	30.48	30.00	28.38	27.94	-0.44
5	13 Sep 22	13:44	14:24	29.91	30.12	27.93	28.14	0.20
6	13 Sep 22	14:25	15:05	29.45	29.12	27.45	27.14	-0.31
7	13 Sep 22	15:06	15:46	28.16	28.35	26.22	26.39	0.17
8	13 Sep 22	15:47	16:27	28.18	27.85	26.37	26.06	-0.31
9	13 Sep 22	16:28	17:08	27.34	27.04	25.60	25.32	-0.28
10*	13 Sep 22	17:09	17:49	26.88	26.12	25.03	24.32	-0.79
11	13 Sep 22	17:50	18:30	26.16	26.42	24.35	24.60	0.25
12	13 Sep 22	18:31	19:11	26.12	26.49	24.18	24.52	0.34
Average								-0.07
Confidence Coefficient (CC)								0.23
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								1.15
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 Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-4702



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 : 5115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136734
Date Received : Sep 15, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153948-1

Sample Number : 21136734-1
Sampled Date : Sep 13, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-1103
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 ₅ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	
1	13 Sep 22	11:00	11:40	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03
2*	13 Sep 22	11:41	12:21	0.00	0.08	0.00	0.07	0.07
3*	13 Sep 22	12:22	13:02	0.00	0.10	0.00	0.09	0.09
4	13 Sep 22	13:03	13:43	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
5*	13 Sep 22	13:44	14:24	0.00	0.08	0.00	0.07	0.07
6	13 Sep 22	14:25	15:05	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
7	13 Sep 22	15:06	15:46	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
8	13 Sep 22	15:47	16:27	0.00	0.05	0.00	0.04	0.04
9	13 Sep 22	16:28	17:08	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03
10	13 Sep 22	17:09	17:49	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04
11	13 Sep 22	17:50	18:30	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05
12	13 Sep 22	18:31	19:11	0.00	0.07	0.00	0.07	0.07
Average								0.04
Confidence Coefficient (CC)								0.01
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 1.5 ppm) (%)								3.65
Relative Accuracy Criteria ¹⁾ (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

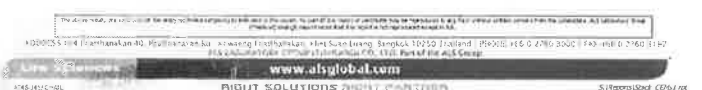
Reference Method : US EPA Method 6C

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

Technical Management : Wichan Choncharat
Manager
โทรศัพท์ 02-204-6113

Approved by : Sarayuth Jitramont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 02-204-4702





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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136736
Date Received : Sep 13, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153953-1

Page 1 of 1

Sample Number : 21136736-1
Sampled Date : Sep 13, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-1105
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 Sep 22	11:00	11:20	32.69	32.44	31.69	31.45	-0.24
2	13 Sep 22	11:21	11:41	32.79	32.68	31.70	31.61	-0.10
3	13 Sep 22	11:42	12:02	33.12	33.20	32.12	32.00	-0.12
4	13 Sep 22	12:03	12:23	33.95	34.28	32.86	33.18	0.32
5	13 Sep 22	12:24	12:44	33.17	33.68	32.23	32.72	0.49
6*	13 Sep 22	12:45	13:05	32.86	33.87	31.78	32.77	0.98
7	13 Sep 22	13:06	13:26	32.75	32.18	31.67	31.12	-0.55
8*	13 Sep 22	13:27	13:47	32.17	30.49	31.18	29.55	-1.63
9*	13 Sep 22	13:48	14:08	31.18	28.72	30.27	28.84	-1.43
10	13 Sep 22	14:09	14:29	30.51	29.57	29.65	28.74	-0.91
11	13 Sep 22	14:30	14:50	29.05	29.34	28.34	28.63	0.29
12	13 Sep 22	14:51	15:11	28.89	28.93	27.99	28.23	0.24
Average						30.92	30.85	-0.07
Confidence Coefficient (CC)								0.35
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								1.35
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

Technical Management : Wichai Choochareat
Manager
โทรศัพท์ 2-204-6113

Approved by : Sarayuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 2-204-4702



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-1

Lot ID: 21136736
Date Received : Sep 15, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153953-1

Page 1 of 1

Sample Number : 21136736-1
Sampled Date : Sep 13, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : 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	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	13 Sep 22	11:00	11:20	-0.01	1.19	-0.01	1.15	1.16
2*	13 Sep 22	11:21	11:41	0.00	0.75	0.00	0.73	0.73
3	13 Sep 22	11:42	12:02	-0.01	0.37	-0.01	0.36	0.36
4	13 Sep 22	12:03	12:23	-0.01	0.14	-0.01	0.14	0.15
5	13 Sep 22	12:24	12:44	-0.01	0.12	-0.01	0.12	0.12
6	13 Sep 22	12:45	13:05	-0.01	0.25	-0.01	0.24	0.25
7	13 Sep 22	13:06	13:26	0.00	0.37	0.00	0.36	0.36
8	13 Sep 22	13:27	13:47	-0.01	0.46	-0.01	0.45	0.45
9	13 Sep 22	13:48	14:08	-0.01	0.53	-0.01	0.51	0.52
10	13 Sep 22	14:09	14:29	0.00	0.61	0.00	0.59	0.59
11	13 Sep 22	14:30	14:50	-0.01	0.69	-0.01	0.67	0.68
12*	13 Sep 22	14:51	15:11	-0.01	0.77	-0.01	0.75	0.76
Average						-0.01	0.38	0.39
Confidence Coefficient (CC)								0.15
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.08
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 form Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)

RA Result is within Criteria

Sampled By : Sittasri Numbun

Technical Management : Wichai Choochareat
Manager
โทรศัพท์ 2-204-6113

Approved by : Sarayuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 2-204-4702



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136736
Date Received : Sep 15, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153953-1

Page 2 of 1

Sample Number : 21136736-1
Sampled Date : Sep 13, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-1105
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*	13 Sep 22	11:00	11:20	0.00	0.08	0.00	0.08	0.08
2	13 Sep 22	11:21	11:41	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
3	13 Sep 22	11:42	12:02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	13 Sep 22	12:03	12:23	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
5	13 Sep 22	12:24	12:44	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05
6	13 Sep 22	12:45	13:05	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03
7	13 Sep 22	13:06	13:26	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
8	13 Sep 22	13:27	13:47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	13 Sep 22	13:48	14:08	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05
10*	13 Sep 22	14:09	14:29	0.00	0.10	0.00	0.10	0.10
11*	13 Sep 22	14:30	14:50	0.00	0.14	0.00	0.14	0.14
12	13 Sep 22	14:51	15:11	0.00	0.08	0.00	0.08	0.08
Average							0.03	0.03
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 1.5 ppm) (%)								3.67
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 (OLEIN I-4)

RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichai Choochareat
Manager
โทรศัพท์ 2-204-6113

Approved by : Sarayuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 2-204-4702



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136737
Date Received : Sep 15, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153954-1

Page 1 of 1

Sample Number : 21136737-1
Sampled Date : Sep 14, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3106
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	14 Sep 22	10:50	11:10	30.85	30.15	25.17	24.60	-0.57
2*	14 Sep 22	11:11	11:31	31.43	30.39	25.62	24.77	-0.85
3	14 Sep 22	11:32	11:52	31.00	30.38	25.26	24.75	-0.51
4	14 Sep 22	11:53	12:13	30.20	30.26	24.55	24.60	0.05
5	14 Sep 22	12:14	12:34	31.28	30.35	25.43	24.67	-0.76
6	14 Sep 22	12:35	12:55	31.35	30.36	25.41	24.61	-0.80
7	14 Sep 22	12:56	13:16	31.15	30.54	25.31	24.82	-0.49
8	14 Sep 22	13:17	13:37	31.11	30.59	25.28	24.86	-0.42
9*	14 Sep 22	13:38	13:58	31.90	30.64	25.92	24.89	-1.02
10	14 Sep 22	13:59	14:19	30.87	30.71	25.17	24.96	-0.21
11*	14 Sep 22	14:20	14:40	32.48	30.71	26.46	25.02	-1.44
12	14 Sep 22	14:41	15:01	32.04	31.02	26.10	25.27	-0.83
Average						25.30	24.79	-0.50
Confidence Coefficient (CC)								0.22
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								2.92
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with RM)								≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

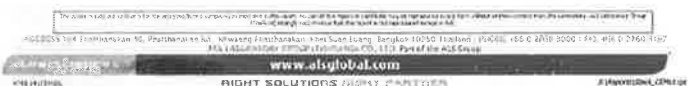
Remark : * Sample with * is a rejected data

^{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

Technical Management : Wichai Choochareat
Manager
โทรศัพท์ 2-204-6113

Approved by : Sarayuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 2-204-4702



[illegible]



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136742
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153962-1

Page 1 of 4

Sample Number : 21136742-1
Sample Date : Oct 04, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : BV Plant (I-4) / F-4301
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*	04 Oct 22	12:15	12:35	0.35	2.33	0.27	1.84	1.57
2*	04 Oct 22	12:36	12:56	0.19	2.12	0.15	1.68	1.53
3	04 Oct 22	12:57	13:17	0.93	2.05	0.73	1.82	0.89
4*	04 Oct 22	13:18	13:38	0.50	2.18	0.39	1.72	1.32
5	04 Oct 22	13:39	13:59	0.54	1.91	0.43	1.51	1.08
6	04 Oct 22	14:00	14:20	0.67	1.46	0.53	1.18	0.63
7	04 Oct 22	14:21	14:41	0.08	1.15	0.07	0.92	0.85
8	04 Oct 22	14:42	15:02	0.02	0.92	0.02	0.74	0.72
9	04 Oct 22	15:03	15:23	0.01	0.81	0.01	0.65	0.84
10	04 Oct 22	15:24	15:44	0.08	1.09	0.06	0.88	0.81
11	04 Oct 22	15:45	16:05	0.00	0.68	0.00	0.55	0.55
12	04 Oct 22	16:06	16:26	0.00	0.53	0.00	0.41	0.41
Average						0.21	0.94	0.73
Confidence Coefficient (CC)								0.15
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.13
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 Chomchuan
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by

Saranyuth Sitmanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136742
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153962-1

Page 1 of 4

Sample Number : 21136742-1
Sample Date : Oct 04, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : BV Plant (I-4) / F-4301
Parameter : O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	CEMs (%)	RM (%)	
1*	04 Oct 22	12:15	12:35	3.27	3.35			0.08
2	04 Oct 22	12:36	12:56	3.27	3.33			-0.06
3	04 Oct 22	12:57	13:17	3.24	3.29			0.05
4	04 Oct 22	13:18	13:38	3.25	3.28			0.04
5	04 Oct 22	13:39	13:59	3.28	3.31			0.04
6	04 Oct 22	14:00	14:20	3.35	3.38			0.03
7	04 Oct 22	14:21	14:41	3.49	3.50			0.01
8*	04 Oct 22	14:42	15:02	3.54	3.62			0.07
9	04 Oct 22	15:03	15:23	3.56	3.58			0.02
10	04 Oct 22	15:24	15:44	3.59	3.63			0.04
11*	04 Oct 22	15:45	16:05	4.20	3.76			-0.45
12	04 Oct 22	16:06	16:26	3.73	3.79			0.05
Average				3.42	3.48			0.04
Confidence Coefficient (CC)								-
Relative Accuracy (Compared In Actual) (%)								0.04
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 : Wichan Chomchuan

Technical Management

Wichan Chomchuan
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by

Saranyuth Sitmanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136743
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153965-1

Page 1 of 4

Sample Number : 21136743-1
Sample Date : Oct 03, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : BV Plant (I-4) / F-4302
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*	03 Oct 22	10:40	11:00	11.87	12.83	11.31	12.31	1.00
2	03 Oct 22	11:01	11:21	11.93	12.74	11.23	12.22	0.99
3	03 Oct 22	11:22	11:42	12.10	12.80	11.36	12.23	0.87
4	03 Oct 22	11:43	12:03	12.06	12.79	11.31	12.17	0.86
5*	03 Oct 22	12:04	12:24	12.08	12.97	11.27	12.32	1.06
6	03 Oct 22	12:25	12:45	11.95	12.65	11.27	12.09	0.82
7*	03 Oct 22	12:46	13:06	11.81	12.76	11.21	12.30	1.09
8	03 Oct 22	13:07	13:27	11.78	12.60	11.04	12.01	0.97
9	03 Oct 22	13:28	13:48	11.88	12.67	11.10	12.06	0.96
10	03 Oct 22	13:49	14:09	11.96	12.76	11.09	12.07	0.87
11	03 Oct 22	14:10	14:30	11.99	12.61	11.05	11.78	0.73
12	03 Oct 22	14:31	14:51	12.06	12.61	11.11	11.82	0.71
Average						11.17	12.05	0.88
Confidence Coefficient (CC)								0.08
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 55 ppm) (%)								1.74
Relative Accuracy Criteria ¹⁾ (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark : * Sample with * is a rejected data

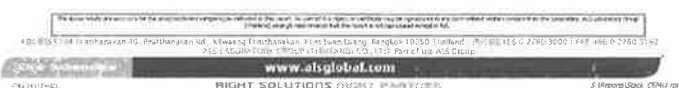
¹⁾ Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard from Environmental Impact Assessment Report of PTT Global Chemical Public Company Limited (Olefin I-4)
RA Result is within Criteria

Technical Management

Wichan Chomchuan
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by

Saranyuth Sitmanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702



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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136743
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153965-1

Page 1 of 4

Sample Number : 21136743-1
Sample Date : Oct 03, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : BV Plant (I-4) / F-4302
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*	03 Oct 22	10:40	11:00	0.20	0.05	0.19	0.05	-0.14
2	03 Oct 22	11:01	11:21	0.04	0.07	0.04	0.07	0.03
3	03 Oct 22	11:22	11:42	0.00	0.08	0.00	0.08	0.05
4	03 Oct 22	11:43	12:03	0.00	0.10	0.00	0.09	0.09
5	03 Oct 22	12:04	12:24	0.00	0.10	0.00	0.10	0.10
6	03 Oct 22	12:25	12:45	0.00	0.09	0.00	0.09	0.09
7	03 Oct 22	12:46	13:06	0.00	0.10	0.00	0.10	0.10
8*	03 Oct 22	13:07	13:27	0.00	0.12	0.00	0.12	0.12
9*	03 Oct 22	13:28	13:48	0.00	0.12	0.00	0.12	0.12
10	03 Oct 22	13:49	14:09	0.00	0.11	0.00	0.10	0.10
11	03 Oct 22	14:10	14:30	0.00	0.11	0.00	0.10	0.10
12	03 Oct 22	14:31	14:51	0.00	0.10	0.00	0.10	0.10
Average								0.09
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 19 ppm) (%)								0.55
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

Technical Management

Wichan Chomchuan
Manager
โทรศัพท์ 0-204-6113

Approved by

Saranyuth Sitmanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 0-204-61702





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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136743
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153965-1

Sample Number : 21136743-1
Sample Date : Oct 03, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : BV Plant (I-4) : F-4302
Parameter : CO

Page 3 of 4

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*	03 Oct 22	10:40	11:00	0.00	2.47	0.00	2.38	2.38
2*	03 Oct 22	11:01	11:21	0.00	1.85	0.00	1.77	1.77
3*	03 Oct 22	11:22	11:42	0.00	1.40	0.00	1.33	1.33
4	03 Oct 22	11:43	12:03	0.00	1.01	0.00	0.96	0.96
5	03 Oct 22	12:04	12:24	0.00	0.71	0.00	0.67	0.67
6	03 Oct 22	12:25	12:45	0.00	0.49	0.00	0.47	0.47
7	03 Oct 22	12:46	13:06	0.00	0.27	0.00	0.26	0.26
8	03 Oct 22	13:07	13:27	0.00	0.14	0.00	0.14	0.14
9	03 Oct 22	13:28	13:48	0.00	0.10	0.00	0.10	0.10
10	03 Oct 22	13:49	14:09	0.00	0.09	0.00	0.09	0.09
11	03 Oct 22	14:10	14:30	0.00	0.14	0.00	0.13	0.13
12	03 Oct 22	14:31	14:51	0.00	0.41	0.00	0.38	0.38
Average						0.00	0.35	0.35
Confidence Coefficient (CC)								0.23
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.08
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 form Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)

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 : S115-10-21-070
Project Name :
Project Location : Plant I-4

Lot ID: 21136743
Date Received : Oct 05, 2022
Date Reported : Dec 26, 2022
Report Number : 2153965-1

Sample Number : 21136743-1
Sample Date : Oct 03, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : BV Plant (I-4) : F-4302
Parameter : CO

Page 4 of 4

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	03 Oct 22	10:40	11:00	6.20	6.42	0.22
2	03 Oct 22	11:01	11:21	6.14	6.40	0.26
3	03 Oct 22	11:22	11:42	6.10	6.36	0.26
4	03 Oct 22	11:43	12:03	6.09	6.29	0.20
5*	03 Oct 22	12:04	12:24	6.00	6.28	0.28
6	03 Oct 22	12:25	12:45	6.16	6.36	0.20
7	03 Oct 22	12:46	13:06	6.25	6.48	0.23
8	03 Oct 22	13:07	13:27	6.07	6.32	0.25
9*	03 Oct 22	13:28	13:48	6.02	6.29	0.28
10*	03 Oct 22	13:49	14:09	5.91	6.20	0.29
11	03 Oct 22	14:10	14:30	5.82	6.03	0.21
12	03 Oct 22	14:31	14:51	5.81	6.07	0.26
Average					6.07	0.23
Confidence Coefficient (CC)						0.23
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 : Upasree Namburee

Technical Management

Wichan Chomcharat
Manager
โทรศัพท์ 2-204-6113

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 2-204-61702

Technical Management

Wichan Chomcharat
Manager
โทรศัพท์ 2-204-6113

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 2-204-61702

ภาคผนวก ค.3

แบบบันทึกปริมาณรถเข้า-ออก

รายงานจำนวนรถเดือนกรกฎาคม			รายงานจำนวนรถเดือนสิงหาคม			รายงานจำนวนรถเดือนกันยายน		
วันที่	รถเข้าประตู Gate1	รถออกประตู Gate1	วันที่	รถเข้าประตู Gate1	รถออกประตู Gate1	วันที่	รถเข้าประตู Gate1	รถออกประตู Gate1
1/7/2022	294	268	1/8/2022	280	110	1/9/2022	290	233
2/7/2022	144	135	2/8/2022	153	66	2/9/2022	291	265
3/7/2022	122	105	3/8/2022	221	206	3/9/2022	Reader เสีย	105
4/7/2022	281	249	4/8/2022	269	246	4/9/2022	Reader เสีย	61
5/7/2022	292	252	5/8/2022	293	278	5/9/2022	Reader เสีย	119
6/7/2022	286	277	6/8/2022	175	266	6/9/2022	Reader เสีย	85
7/7/2022	287	263	7/8/2022	115	235	7/9/2022	89	108
8/7/2022	293	253	8/8/2022	272	138	8/9/2022	204	117
9/7/2022	146	115	9/8/2022	283	Reeader เสีย	9/9/2022	267	137
10/7/2022	84	70	10/8/2022	284	236	10/9/2022	153	81
11/7/2022	266	242	11/8/2022	276	260	11/9/2022	122	59
12/7/2022	300	262	12/8/2022	138	129	12/9/2022	285	151
13/7/2022	127	113	13/8/2022	150	130	13/9/2022	305	159
14/7/2022	298	268	14/8/2022	114	101	14/9/2022	271	161
15/7/2022	287	271	15/8/2022	291	251	15/9/2022	270	167
16/7/2022	149	127	16/8/2022	291	262	16/9/2022	301	170
17/7/2022	111	82	17/8/2022	291	260	17/9/2022	201	115
18/7/2022	277	247	18/8/2022	304	239	18/9/2022	170	105
19/7/2022	291	263	19/8/2022	292	259	19/9/2022	336	183
20/7/2022	305	247	20/8/2022	161	141	20/9/2022	294	187
21/7/2022	225	245	21/8/2022	101	86	21/9/2022	303	176
22/7/2022	294	248	22/8/2022	288	240	22/9/2022	279	170
23/7/2022	156	125	23/8/2022	307	225	23/9/2022	261	122
24/7/2022	93	79	24/8/2022	298	243	24/9/2022	144	82
25/7/2022	293	264	25/8/2022	227	Controller No Record	25/9/2022	83	50
26/7/2022	292	248	26/8/2022	262	Controller No Record	26/9/2022	150	138
27/7/2022	306	264	27/8/2022	118	Controller No Record	27/9/2022	288	193
28/7/2022	111	86	28/8/2022	93	Controller No Record	28/9/2022	295	245
29/7/2022	230	184	29/8/2022	245	Controller No Record	29/9/2022	256	222
30/7/2022	143	119	30/8/2022	273	Controller No Record	30/9/2022	273	234
31/7/2022	83	75	31/8/2022	287	Controller No Record			

รายงานจำนวนรถเดือนตุลาคม			รายงานจำนวนรถเดือนพฤศจิกายน			รายงานจำนวนรถเดือนธันวาคม		
วันที่	รถเข้าประตู Gate1	รถออกประตู Gate1	วันที่	รถเข้าประตู Gate1	รถออกประตู Gate1	วันที่	รถเข้าประตู Gate1	รถออกประตู Gate1
1/10/2022	140	110	1/11/2022	297	256	1/12/2022	313	277
2/10/2022	79	66	2/11/2022	316	266	2/12/2022	293	223
3/10/2022	269	206	3/11/2022	325	268	3/12/2022	185	155
4/10/2022	279	246	4/11/2022	317	246	4/12/2022	113	90
5/10/2022	317	278	5/11/2022	171	137	5/12/2022	110	92
6/10/2022	320	266	6/11/2022	126	79	6/12/2022	340	266
7/10/2022	275	235	7/11/2022	309	263	7/12/2022	325	258
8/10/2022	166	138	8/11/2022	307	242	8/12/2022	339	288
9/10/2022	114	87	9/11/2022	336	263	9/12/2022	322	251
10/10/2022	248	240	10/11/2022	321	275	10/12/2022	163	129
11/10/2022	169	226	11/11/2022	325	265	11/12/2022	104	65
12/10/2022	286	241	12/11/2022	165	127	12/12/2022	302	248
13/10/2022	112	99	13/11/2022	118	Controller No Record	13/12/2022	318	258
14/10/2022	243	208	14/11/2022	306	Controller No Record	14/12/2022	340	272
15/10/2022	147	138	15/11/2022	321	Controller No Record	15/12/2022	333	280
16/10/2022	95	81	16/11/2022	328	260	16/12/2022	331	254
17/10/2022	293	251	17/11/2022	319	256	17/12/2022	155	118
18/10/2022	315	259	18/11/2022	300	257	18/12/2022	92	71
19/12/2022	320	254	19/11/2022	170	118	19/12/2022	312	258
20/12/2022	330	279	20/11/2022	133	96	20/12/2022	320	259
21/12/2022	327	254	21/11/2022	339	266	21/12/2022	303	236
22/12/2022	172	144	22/11/2022	336	259	22/12/2022	269	215
23/12/2022	134	106	23/11/2022	301	266	23/12/2022	244	186
24/12/2022	150	107	24/11/2022	182	223	24/12/2022	127	98
25/12/2022	328	284	25/11/2022	265	234	25/12/2022	102	72
26/12/2022	327	269	26/11/2022	193	143	26/12/2022	229	188
27/12/2022	329	269	27/11/2022	130	102	27/12/2022	233	188
28/12/2022	315	246	28/11/2022	318	273	28/12/2022	196	158
29/12/2022	180	142	29/11/2022	353	269	29/12/2022	170	135
30/12/2022	136	82	30/11/2022	274	274	30/12/2022	145	122
31/12/2022	316	264				31/12/2022	82	60

ภาคผนวก ก.4

สถิติอุบัติเหตุ

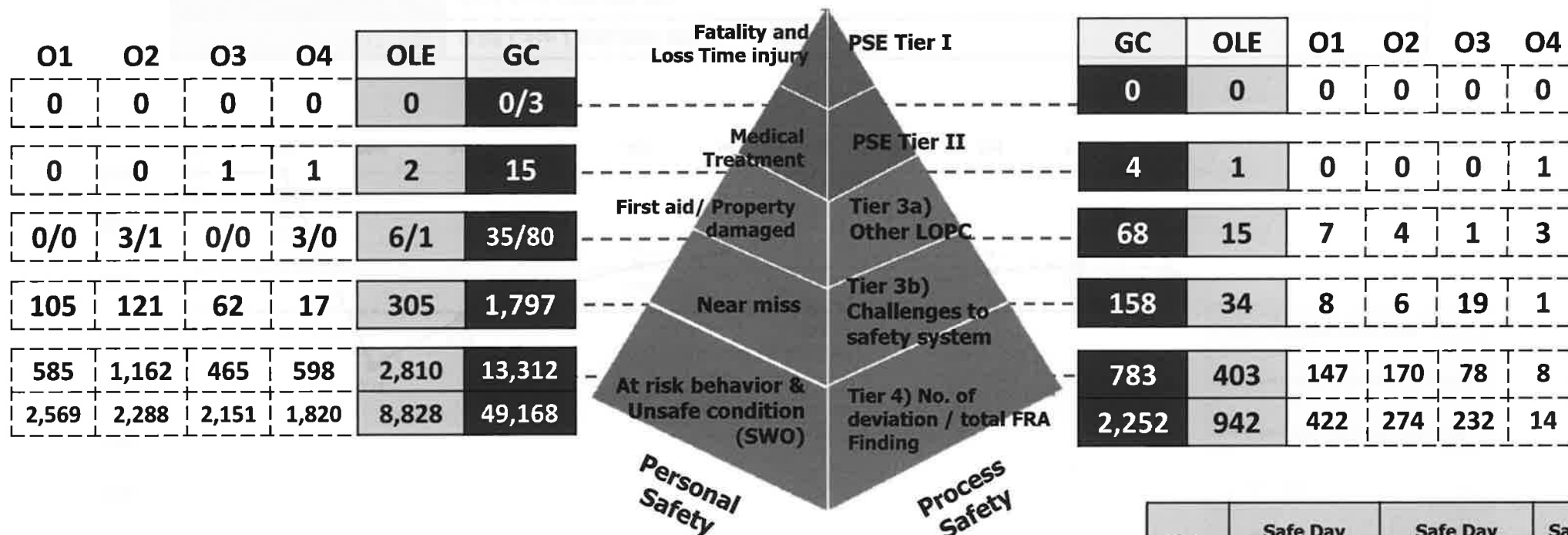
OLE SHE Key Performance Indicators (Data as of 31/12/2021)



GC



Zero Accident Organization



External Complaint	รวม	ในเขตนิคม		ชุมชน	
	PTTGC	PTTGC	OLE	PTTGC	OLE
	0	0	0	0	0

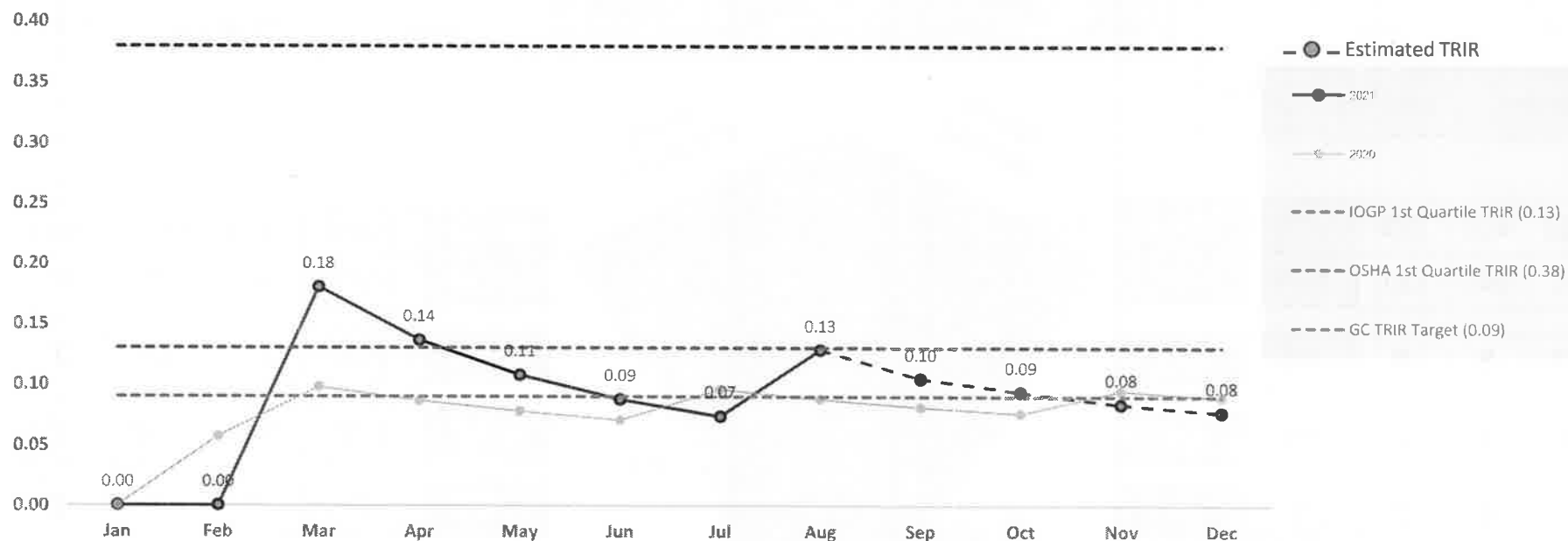
Safe Day	PTTGC (Best Record)	PTTGC (Accumulate)	PTTGC (YTD)
TRIR	150	55	55
PSE T1	1,586	1,586	325

Plant	Safe Day Best Record	Safe Day Accumulate	Safe Day YTD
O1	569	787	365
O2	947	405	365
O3	1,832	277	277
O4	246	133	133

* O4 From 1 Nov. 2020



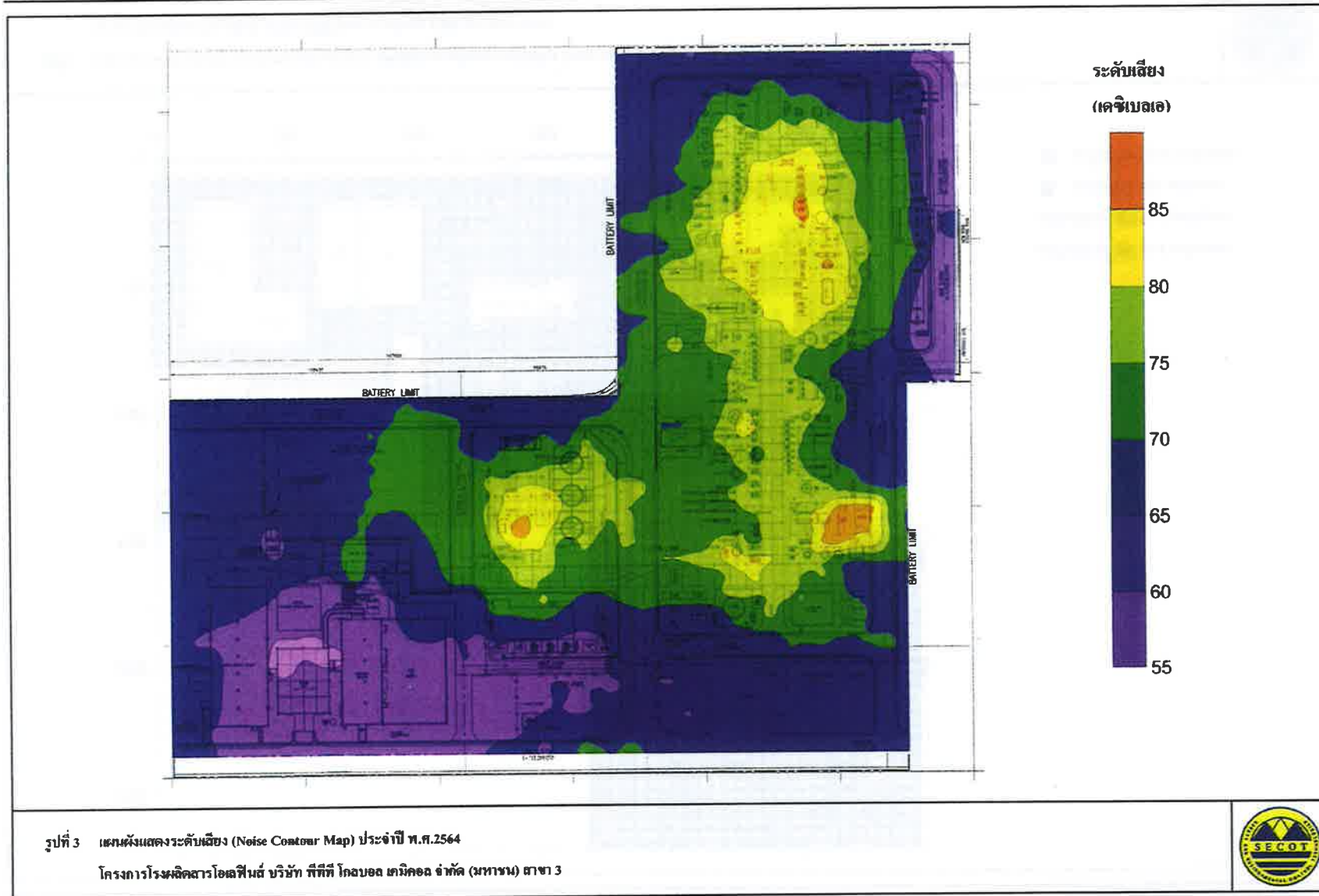
OLE TRIR (cases/200,000 MH) Year 2021

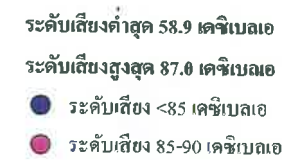


OLE TRIR	0.08 Case / 200,000 MH
PTTGC TRIR	0.12 Case / 200,000 MH

ภาคผนวก ค.5

แผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)

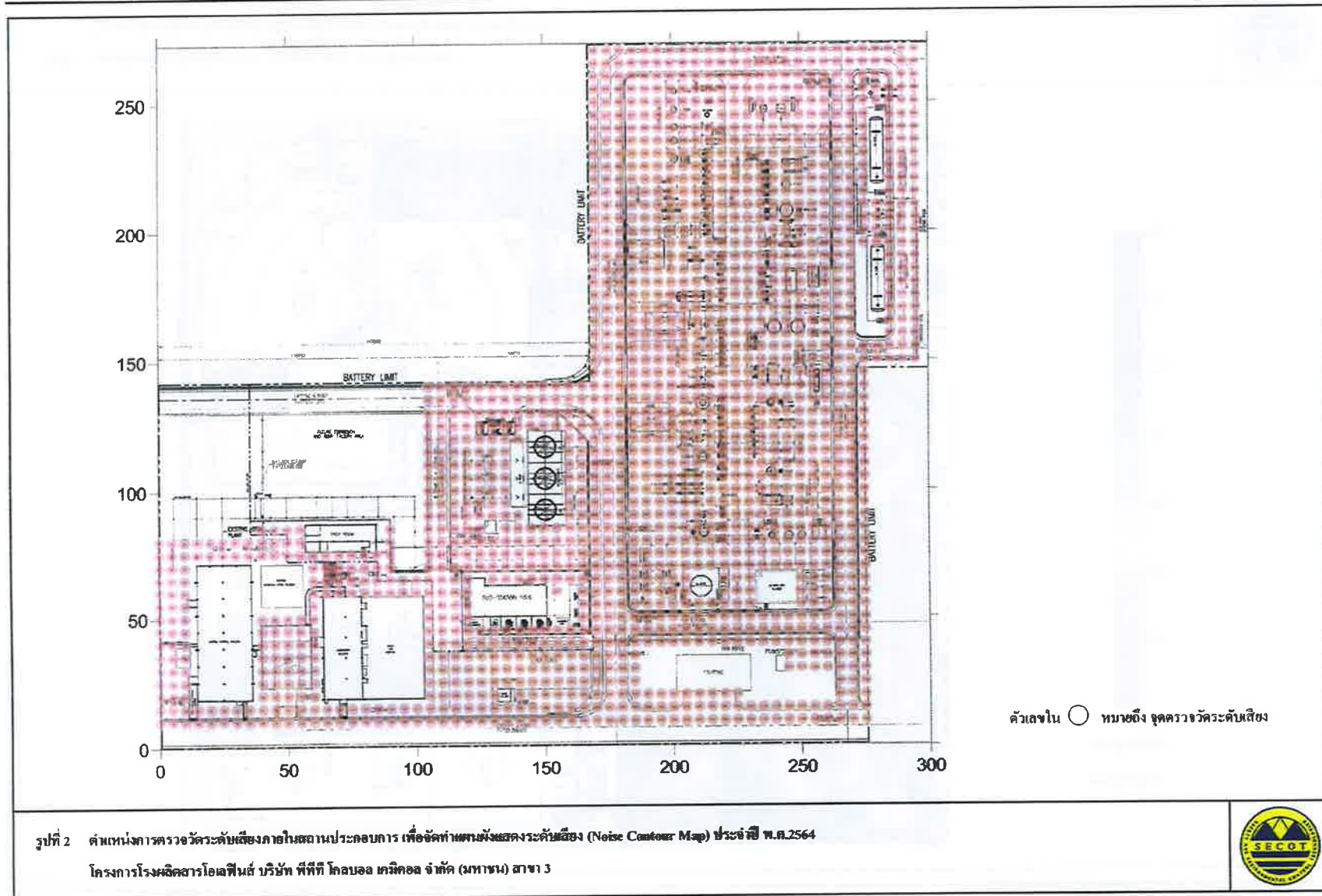


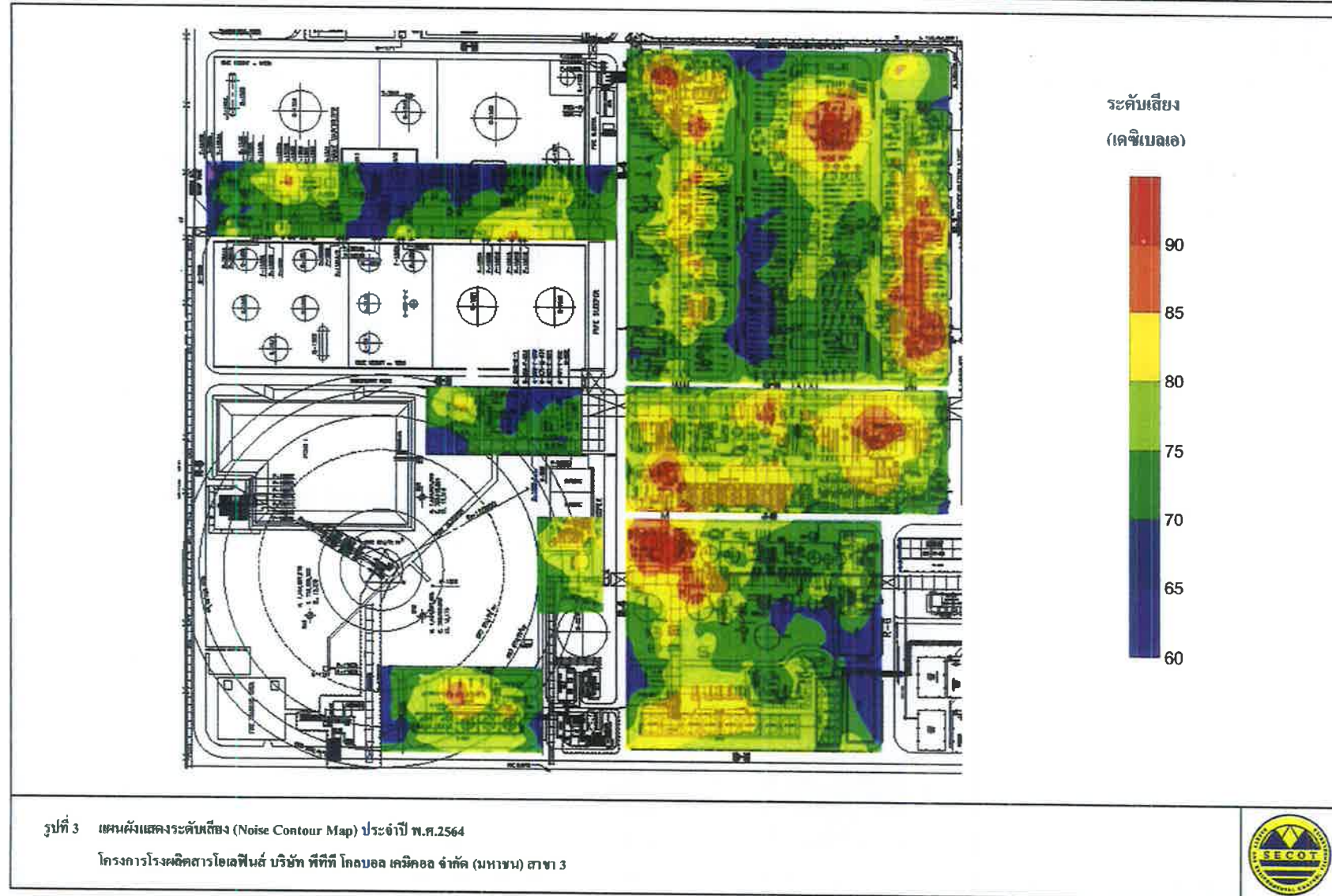


รูปที่ 2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ เพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ประจำปี พ.ศ.2564

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3



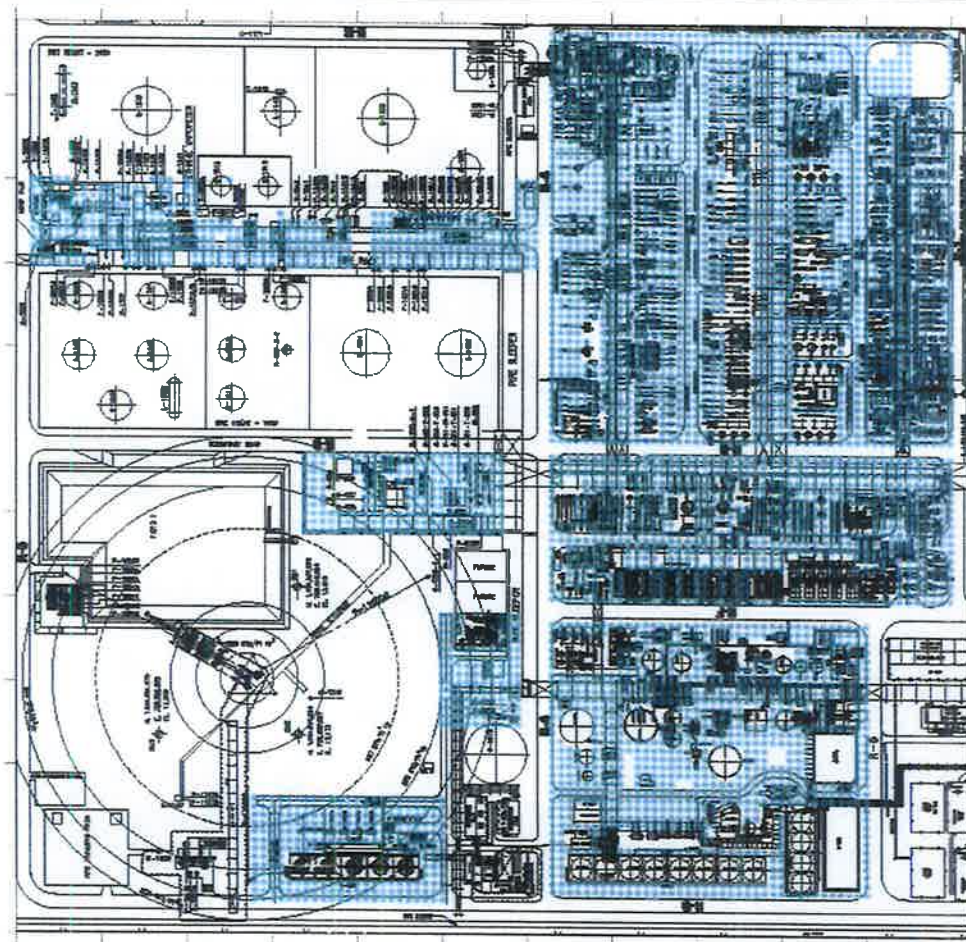






โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3





ตัวเลขใน ○ หมายถึง จุดตรวจวัดระดับเสียง

รูปที่ ๑ ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ เพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ประจำปี พ.ศ.2564

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3



ภาคผนวก ค.6

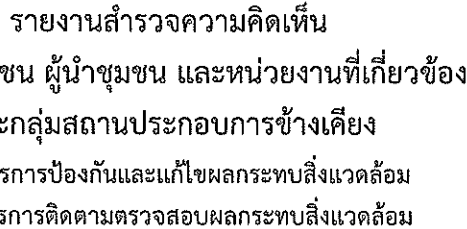
ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน

Occ Health Statistic FA 2022								All
No	Disease	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
		Staff GC	Staff GC	Staff GC	Staff GC	Staff GC	Staff GC	Staff GC
1	ระบบทางเดินหายใจ	43	32	36	44	52	46	253
2 (1)	ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ(ทั่วไป)	16	27	19	21	28	15	126
2 (2)	ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ(เกิดจากงาน)	0	0	0	1	0	1	2
3	ระบบทางเดินอาหาร	21	21	21	10	19	21	113
4	ระบบผิวหนัง	6	4	5	2	5	7	29
5	ระบบ ตา หู คอ จมูก	4	4	3	6	4	2	23
6	ระบบประสาท สมอง	3	6	1	3	3	3	19
7	ระบบต่อไธ่ท่อ	0	0	0	0	0	0	0
8	ระบบสืบพันธุ์	0	0	0	2	0	0	2
9	ระบบทางเดินปัสสาวะ	0	0	0	0	0	0	0
10	ระบบหัวใจและหลอดเลือด	0	0	0	0	0	0	0
11	อุบัติเหตุในบริษัท PTTGC2	1	0	0	0	0	0	1
12	ระบบภูมิคุ้มกัน / ติดวัคซััน	0	0	1	20	34	13	68
13	อื่น ๆ เบิกขา ล้างแผลต่อเนื่อง	78	97	80	88	92	78	513
All		172	191	166	197	237	186	1149

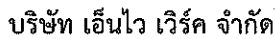
ภาคผนวก ค.7

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 ประจำปี 2565



ประจำปี 2565



บริษัท เอ็มไอ เวิร์ค จำกัด

บริษัท เติมไว เวิร์ค จำกัด

បរិមាណ ប្រើប្រាស់ រ៉ែក ថាមពល

ตารางบัญชีรายชื่อ (ต่อ)		หน้า
3.2.2-6	ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการโรงผลิตสารไอเลพีนส์เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	62
กลุ่มผู้นำชุมชนในภาพรวม 5 กิโลเมตร		
3.2.3-1	ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา	64
3.2.3-2	ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการดำเนินการด้านต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา	65
3.2.3-3	ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา	66
3.2.3-4	ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการรับรู้ทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา	67
3.2.3-5	ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆ ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา	69
3.2.3-6	ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการโรงผลิตสารไอเลพีนส์เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	70
3.3-1	ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการ	73
3.3-2	ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวเกี่ยวกับการรับรู้ทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	73
3.3-3	ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆ ของโครงการ	76
3.3-4	ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวเกี่ยวกับดัชนีชี้วัดของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	76
4.1-1	ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา	81
4.2-1	ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน	88
4.3-1	ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	95
5-1	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตัวแทนครัวเรือนจากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2561-2565	99
5-2	รายชื่อชุมชนในพื้นที่ศึกษาในการสำรวจฯ	118
5-3	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2561-2565	120
5-4	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ประจำปี พ.ศ. 2561-2565	137

1.2 วัตถุประสงค์

(1) สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ของชุมชนรอบที่ตั้งแต่ละโครงการ รวมถึงสำรวจความคิดเห็นต่อปัญหาสภาพแวดล้อมของพื้นที่โดยรอบของแต่ละโครงการในปัจจุบัน

(2) สำรวจความพึงพอใจของชุมชน ผู้นำชุมชน และผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมง กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ต่อการดำเนินการตามมาตรการฯ ของโครงการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการดำเนินการกิจกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมสีเขียว TQA และรายงานข้อผูกพันชุมชน (Human Right) เป็นต้น รวมถึงการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมของแต่ละโครงการ

(3) จัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมง กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการที่อยู่ระยะประชิดโดยรอบโครงการเพื่อประกอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องดำเนินการและเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) รวมถึงหน่วยงานราชการอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและใช้ข้อมูลประกอบการดำเนินการกิจกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมสีเขียว TQA และรายงานข้อผูกพันชุมชน (Human Right) เป็นต้น

(4) ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นจะถูกนำไปประเมินผลเพื่อหาแนวทางปรับปรุง ป้องกัน และ/หรือแก้ไข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มบริษัทฯ ที่ผ่านมา ตลอดจนการจัดเตรียมแผนงานสำหรับการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ด้านชุมชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ต่อไป

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

โครงการโรงผลิตสารไอเลพีนส์ ของบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งโครงการมีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อขอความเห็นชอบก่อนการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ตามมาตรการในรายงาน EIA ได้กำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย และนำเสนอข้อมูลต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุกปี ประกอบกับปัจจุบันสภาพสังคมและวิถีชีวิตของชุมชนที่อยู่รอบโครงการมีการเปลี่ยนแปลงเป็นพลวัตอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการดำเนินกิจการของโครงการก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน ดังนั้นการสำรวจความคิดเห็นจึงถือเป็นเครื่องมือในการประเมินทัศนคติและความพึงพอใจของชุมชนที่อยู่รอบโครงการที่มีต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการดำเนินงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคมของโครงการเนื่องจากโครงการมีแนวคิดในการดำเนินกิจการด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตามเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น โครงการจึงได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด เป็นผู้ศึกษาและดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมง กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการข้างเคียง ทั้งนี้เพื่อนำผลการสำรวจความคิดเห็นมาใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการต่อไป

บทที่ 2

ขอบเขตและวิธีการศึกษา

2.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

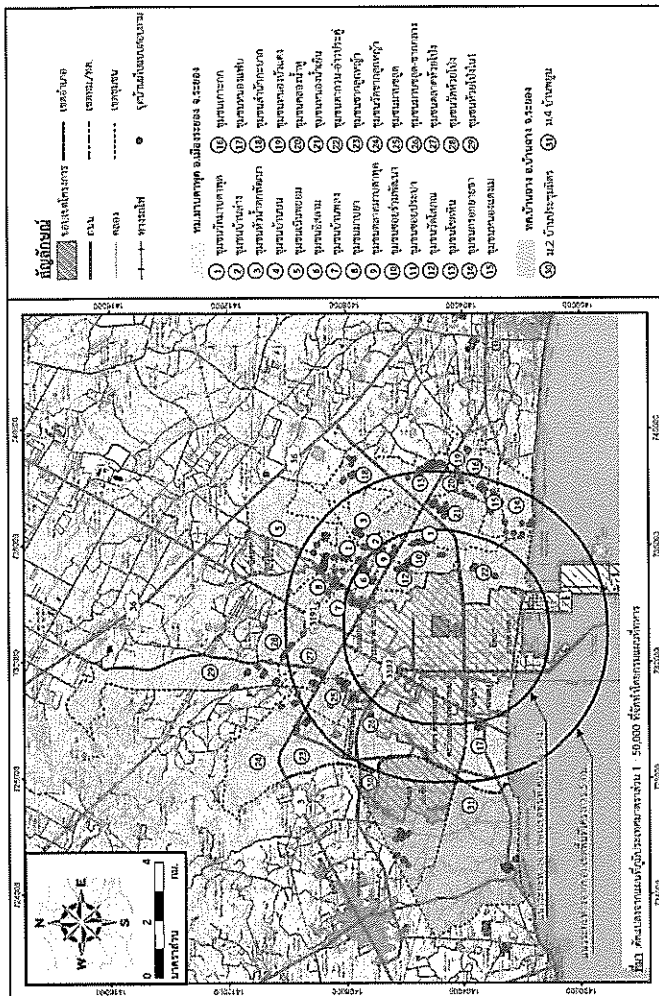
ขอบเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนและผู้นำชุมชนจะครอบคลุมชุมชนที่มีพื้นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่รอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบแนวรั้วของพื้นที่โครงการและชุมชนที่กำหนดไว้ในมาตรการของโครงการ (แสดงดังรูปที่ 2.1-1) พบว่าครอบคลุมชุมชนที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษารวมจำนวน 31 ชุมชน

2.2 กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเพื่อสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาจะมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน (2) กลุ่มผู้นำชุมชน (3) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4) กลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เป็นประชาชนตัวแทนครัวเรือน

1) การศึกษาจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลจำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษาจะอ้างอิงข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าพื้นที่ศึกษาในภาพรวมของโครงการจะครอบคลุมชุมชนที่อยู่ในเขตการปกครองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 2 แห่ง (อ้างอิงรูปที่ 2.1-1) ได้แก่ เทศบาลเมืองมาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง) และเทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) สำหรับจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2.1-1



รูปที่ 2.2.1-1 ที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการโรงเรียนศึกษาระดับมัธยมศึกษา จังหวัด โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

-4-

ตารางที่ 2.2.1-1 (ต่อ)

No.	ชุมชน	จำนวนหลังคาเรือนในพื้นที่ศึกษา	จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างที่เก็บจริง (ตัวอย่าง)
	ชุมชนวัดหัวไผ่	1,154	8.4	9
	ชุมชนสามัคคี	1,318	9.6	10
	ชุมชนหนองแดง	1,541	11.2	12
	ชุมชนหนองน้ำเย็น	2,455	17.9	18
	ชุมชนหัวไผ่ใหม่	2,127	15.5	16
	ชุมชนหัวไผ่กลาง	1,088	7.9	8
	ชุมชนหนองบัวแดง	1,014	7.4	8
2.2 เทศบาลตำบลบ้านดง อำเภอบ้านดง จังหวัดระยอง ^{2/}				
	ชุมชนประจักษ์	2,482	18.1	19
	ชุมชนพูน 1	4,079	29.7	30
รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริง (3-5 กิโลเมตร)				303
รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริงทั้งหมด				312

ที่มา : ^{1/} จำนวนครัวเรือนในเทศบาลเมืองมาบตาพุด อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด (ข้อมูล ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2565)

^{2/} จำนวนครัวเรือนในเทศบาลตำบลบ้านดง อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลตำบลบ้านดง (ข้อมูล ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565)

-6-

ตารางที่ 2.2.1-1				
จำนวนครัวเรือนและจำนวนตัวอย่างครัวเรือน				
ที่ทำการสำรวจในภาคสนามของกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา				
No.	ชุมชน	จำนวนหลังคาเรือนในพื้นที่ศึกษา	จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างที่เก็บจริง (ตัวอย่าง)
1. กลุ่มหลังคาเรือนที่มีระยะห่าง 0-3 กิโลเมตร				
1.1 เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ^{1/}				
	ชุมชนชอชประปา	1,205	8.8	9
	ชุมชนชอชร่วมพัฒนา	2,863	20.8	21
	ชุมชนตลาดมาบตาพุด	1,987	14.5	15
	ชุมชนสวนกวน-อ่าวประดู่	1,365	9.9	10
	ชุมชนบ้านทอง	1,391	10.1	11
	ชุมชนบ้านล่าง	1,980	14.4	15
	ชุมชนวัดโคกนก	1,225	8.9	9
	ชุมชนหนองแฟบ	1,172	8.5	9
	ชุมชนอ้งถาม	1,249	9.1	10
รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริง (0-3 กิโลเมตร)				109
2. กลุ่มหลังคาเรือนที่มีระยะห่าง 3-5 กิโลเมตร				
2.1 เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง				
	ชุมชนกรอกยายชา	1,576	11.5	12
	ชุมชนเกาะกอก	764	5.6	6
	ชุมชนโคกหิน 2	3,131	22.8	23
	ชุมชนคลองน้ำ	1,000	7.3	8
	ชุมชนจากลูกหญ้า	2,190	15.9	16
	ชุมชนวัดจากลูกหญ้า	852	6.2	7
	ชุมชนตลาดหัวไผ่	2,170	15.8	16
	ชุมชนเนินพยอม	1,484	10.8	11
	ชุมชนบ้านบน	2,231	16.2	17
	ชุมชนนาขลุ่ย	3,071	22.4	23
	ชุมชนนาขลุ่ย-จากกลาง	453	3.3	4
	ชุมชนนาขลุ่ย	1,623	11.8	12
	ชุมชนวัดมาบตาพุด	2,425	17.7	18

-5-

2) การกำหนดจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสม

(ก) สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างครัวเรือนที่เหมาะสม การกำหนดขนาดหรือจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมต่อการสำรวจความคิดเห็นของแต่ละโครงการจะอ้างอิงตามหลักการของสังคมศาสตร์โดยจะอ้างอิงสูตรคำนวณของ Taro Yamane (Yamane, Taro, Statistics: An Introductory Analysis, 3rd ed. Tokyo: Harper International Edition, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณขนาดตัวอย่างในกรณีที่มีการทราบจำนวนประชากรแน่นอน 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

$$\begin{aligned} n &= \frac{54,665}{1 + [54,665 \times (0.05)^2]} \\ n &= 397.09 \\ n &\sim 398 \text{ ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีความเหมาะสมและเป็นตัวแทนที่ดีจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 398 ตัวอย่าง โดยโครงการมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่เก็บตัวอย่างจริง 412 ตัวอย่าง (ตำแหน่งครัวเรือนที่มีการลงพื้นที่ทำการสำรวจความคิดเห็นอ้างอิงรูปที่ 2.1-1) อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนของครัวเรือนสามารถกระจายอย่างทั่วถึงและมีโอกาสเท่าเทียมกันของแต่ละชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของแต่ละโครงการ จึงมีการกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ควรกระจายไปยังแต่ละชุมชนด้วยการคำนวณสัดส่วนดังสมการที่ (2)

-7-

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

เมื่อ $n_{\text{cluster } A}$ คือ ขนาดตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่เหมาะสม
 $N_{\text{cluster } A}$ คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของชุมชน
 N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมด
 A คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่เหมาะสมของครัวเรือนที่ได้จากการคำนวณในสมการ (1)

กล่าวคือหากชุมชนใดมีจำนวนครัวเรือนปริมาณมากก็จะมีโอกาสที่จะกำหนดจำนวนตัวอย่างที่จะสำรวจความคิดเห็นมากเช่นเดียวกัน สำหรับการคำนวณจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมที่กระจายตัวไปยังชุมชนของพื้นที่ศึกษา อ้างอิงตารางที่ 2.2.1-1 ซึ่งสรุปได้ว่าจำนวนที่คำนวณจากพหุคูณมีปริมาณมากกว่าจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่คำนวณได้จากสมการที่ (1) เนื่องจากเมื่อได้จำนวนที่เหมาะสมแล้วจะมีการทำให้เป็นจำนวนเต็ม ยกตัวอย่างการคำนวณขนาดตัวอย่างของชุมชนกรอกยายชา จำนวนที่คำนวณได้คือ 11.5 หลังแต่จะมีการเก็บจริง 12 หลัง ดังนี้

$$n = \frac{1,576 \times 398}{54,665}$$

$$n = 11.5$$

3) วิธีการสุ่มตัวอย่าง

เมื่อมีการกำหนดจำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่จะสำรวจความคิดเห็นของแต่ละชุมชนแล้ว (อ้างถึงหัวข้อ 2) ขั้นตอนต่อไปคือการสุ่มตัวอย่างซึ่งจะใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) อย่างไรก็ดี เพื่อให้การสุ่มตัวอย่างสามารถกระจายไปยังกลุ่มบ้านต่างๆ ภายในชุมชน จึงจะมีการสุ่มตำแหน่งครัวเรือนที่จะลงสำรวจความคิดเห็นลงในแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมโดยพยายามให้ตำแหน่งครัวเรือนกระจายไปทั่วทุกกลุ่มบ้าน นอกจากนี้ มีการกำหนดเกณฑ์การสุ่มภายใต้ตัวแทนครัวเรือนที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และไม่เกิน 60 ปี และต้องอาศัยอยู่ในชุมชนมากกว่า 5 ปีขึ้นไป

2.2.2 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เป็นตัวแทนผู้นำ กลุ่มนี้ถือว่าเป็นตัวแทนของชุมชนที่ถูกคัดเลือกมาเพื่อำเนินการปกครองดูแลและให้บริการแก่ประชาชนในชุมชน ดังนั้น กลุ่มผู้นำชุมชน จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่จำเป็นต้องสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ซึ่งจะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง

ตารางที่ 2.2.3-1 (ต่อ)

กลุ่มหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง (ปี)
15) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา	- ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	-
16) เทศบาลตำบลมาบตาพุด	- เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน	ประสงค์ไม่ระบุ
17) เทศบาลตำบลนิคมพัฒนา	- พนักงานจ้างทั่วไป	3
3. หน่วยงานด้านสาธารณสุข (20 หน่วยงาน)		
18) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง	- นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	11
19) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองระยอง	- ประสงค์ไม่ระบุ	ประสงค์ไม่ระบุ
20) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านฉาง	- เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน	ประสงค์ไม่ระบุ
21) โรงพยาบาลระยอง	- นักวิชาการสาธารณสุข	10
22) โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ สยามบรมราชกุมารี จังหวัดระยอง	- นักวิชาการสุขภาพจิตปฏิบัติการ	12
23) โรงพยาบาลบ้านฉาง	- พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	26
24) ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสธร (เดิมชื่อ รพ.ส.มาบตาพุด)	- หัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุข	ประสงค์ไม่ระบุ
25) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนอง	- วิชาการผู้อำนวยการ	9
26) ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน	- หัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุข	20
27) ศูนย์บริการสาธารณสุขเนินขอม	- หัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุข	20
28) ศูนย์บริการสาธารณสุขโคกหิน	- หัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุข	15
29) ศูนย์บริการสาธารณสุขเกาะกอก	- พนักงานทั่วไป	ประสงค์ไม่ระบุ
30) ศูนย์บริการสาธารณสุขห้วยโป่ง	- พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	14
31) ศูนย์บริการสาธารณสุขมาบตาพุด	- หัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุข	15
32) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกระแต	- นักวิชาการสาธารณสุข	9
33) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบอน	- พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประสงค์ไม่ระบุ
34) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมพัฒนา	- เจ้าพนักงานสาธารณสุข	6
35) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอัมพนา	- พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	10
36) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนินพระ	- ประสงค์ไม่ระบุ	16
37) โรงพยาบาลนิคมพัฒนา	- นักวิชาการสุขภาพจิตปฏิบัติการ	ประสงค์ไม่ระบุ
4. พื้นที่อื่นนอกเหนือ (หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษาและศาสนา) (23 หน่วยงาน)		
38) โรงเรียนวัดมาบตาพุด	- รองผู้อำนวยการ	ประสงค์ไม่ระบุ

2.2.3 กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ ตัวแทนของกลุ่มนี้ถือว่าเป็นบุคคลที่อยู่ในระดับบริหารซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการและบริหารงานด้านต่างๆ รวมถึงเป็นตัวแทนของพื้นที่อื่นนอกเหนือ ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากพื้นที่โครงการ สำหรับการเลือกตัวอย่างจะเป็นแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้มีความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยกำหนดกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ จำนวน 92 หน่วยงาน ทั้งนี้มีหน่วยงาน 13 แห่ง คือ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานจังหวัดระยอง ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา โรงเรียนโศกนิคมวิทย์ 42 โรงเรียนวัดมาบตาพุด (มาบตาพุด) วัดมาบตาพุด สถานีตำรวจภูธรจังหวัดระยอง สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ที่แสดงความจำนงค์ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น ดังนั้น จึงเหลือหน่วยงานที่ทำการสัมภาษณ์จำนวน 79 แห่ง จำแนกได้เป็น 9 กลุ่ม ซึ่งรายละเอียดของหน่วยงานที่สัมภาษณ์ดังตารางที่ 2.2.3-1

ตารางที่ 2.2.3-1

รายละเอียดของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ

กลุ่มหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง (ปี)
1. หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกักกันโรค (5 หน่วยงาน)		
1) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมค่าเงินบาท	- นักวิทยาศาสตร์ 7	6
2) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	- นักวิทยาศาสตร์ 7	ประสงค์ไม่ระบุ
3) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	- ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	-
4) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง	- วิศวกร	2
5) ศูนย์พัฒนาการอาชีพอาชีวศึกษาและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	- นักวิชาการสาธารณสุข	3 เดือน
2. หน่วยงานด้านการปกครอง (12 หน่วยงาน)		
6) สำนักงานจังหวัดระยอง	- ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	-
7) ที่ว่าการอำเภอนิคมพัฒนา	- ปลัดอำเภอ	ประสงค์ไม่ระบุ
8) ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง	- ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	-
9) ที่ว่าการอำเภอบ้านฉาง	- ประสงค์ไม่ระบุ	ประสงค์ไม่ระบุ
10) เทศบาลเมืองมาบตาพุด	- นักวิชาการสุขภาพจิตปฏิบัติการ	ประสงค์ไม่ระบุ
11) เทศบาลตำบลบ้านฉาง	- ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	11
12) เทศบาลเมืองบ้านฉาง	- นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	ประสงค์ไม่ระบุ
13) เทศบาลตำบลมาบตาพุด	- นักวิชาการสาธารณสุข	2
14) เทศบาลตำบลบ้านฉาง	- ผู้อำนวยการสุขภาพจิต	2

ตารางที่ 2.2.3-1 (ต่อ)

กลุ่มหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง (ปี)
39) โรงเรียนวัดตากวน	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	ประสงค์ไม่ระบุ
40) โรงเรียนบ้านมาบตาพุด (โรงเรียนวัดตากวน)	- รองผู้อำนวยการ	ประสงค์ไม่ระบุ
41) โรงเรียนมาบตาพุดวิทยาคาร	- ครู	ประสงค์ไม่ระบุ
42) โรงเรียนวัดกรกชวิทยาคาร	- หัวหน้ากลุ่มบริหารทั่วไป	ประสงค์ไม่ระบุ
43) โรงเรียนวัดมาบตาพุด	- รองผู้อำนวยการ	ประสงค์ไม่ระบุ
44) โรงเรียนวัดห้วยโป่ง	- รองผู้อำนวยการ	ประสงค์ไม่ระบุ
45) โรงเรียนโศกนิคมวิทย์ 42	- ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	-
46) โรงเรียนวัดมาบตาพุด (มาบตาพุด)	- ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	-
47) โรงเรียนบ้านหนองแฟบ	- ครู	ประสงค์ไม่ระบุ
48) โรงเรียนเทศบาลมาบตาพุด	- ครู	16
49) โรงเรียนอนุบาลมาบตาพุด	- ครู	ประสงค์ไม่ระบุ
50) วัดหนองแฟบทักษิณาราม	- เจ้าอาวาส	30
51) วัดสวนคงคาราม	- พระลูกวัด	8
52) วัดกรกชวิทยาคาร	- รองเจ้าอาวาส	38
53) วัดมาบตาพุด	- พระลูกวัด	7
54) วัดโคกหิน	- เจ้าอาวาส	10
55) วัดโคกหินนิคมพัฒนา	- เจ้าอาวาส	14
56) วัดมาบตาพุด	- รองเจ้าอาวาส	14
57) วัดมาบตาพุด	- ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	-
58) วัดหนองผกนิคมพัฒนา	- เจ้าอาวาส	6
59) วัดห้วยโป่ง	- พระลูกวัด	ประสงค์ไม่ระบุ
60) วัดมาบตาพุด	- พระลูกวัด	ประสงค์ไม่ระบุ
5. หน่วยงานด้านความปลอดภัย (7 หน่วยงาน)		
61) สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง	- นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการ	ประสงค์ไม่ระบุ
62) สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด	- สารวัตรป้องกันปราบปราม	7
63) สถานีตำรวจภูธรจังหวัดระยอง	- ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	-
64) สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง	- รองสารวัตรป้องกันปราบปราม	15
65) สถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง	- รองสารวัตรปราบปราม	17
66) สถานีตำรวจภูธรเมืองระยอง	- สารวัตร	ประสงค์ไม่ระบุ
67) สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง	- ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	-

ตารางที่ 2.2.3-1 (ต่อ)

กลุ่มหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง (ปี)
6. หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ (1 หน่วยงาน)		
68) สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง	- ไม่ประสงค์แสดงความเห็น	-
7. หน่วยงานด้านเกษตร (5 หน่วยงาน)		
69) สำนักงานประมงจังหวัดระยอง	- เจ้าหน้าที่งานอาวุโส	10
70) สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดระยอง	- เจ้าหน้าที่งานปฏิบัติการ	ประสงค์ไม่ระบุ
71) สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง	- นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	ประสงค์ไม่ระบุ
72) สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านฉาง	- นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	15
73) ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง	- ไม่ประสงค์แสดงความเห็น	-
8. หน่วยงานด้านสาธารณสุข (9 หน่วยงาน)		
74) สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง	- นายช่างโยธาชำนาญการ	20
75) การประปาส่วนภูมิภาคบ้านฉาง	- หัวหน้างานผลิต 8	20
76) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง	- ไม่ประสงค์แสดงความเห็น	-
77) แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดระยอง	- นายช่างโยธาปฏิบัติงาน	6
78) สำนักงานขนส่งจังหวัดระยอง	- นักวิชาการขนส่งชำนาญการ	6
79) โครงการชลประทานระยอง	- นายช่างชลประทานชำนาญการ	ประสงค์ไม่ระบุ
80) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด	- ไม่ประสงค์แสดงความเห็น	-
81) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบ้านฉาง	- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	ประสงค์ไม่ระบุ
82) แขวงทางหลวงระยอง	- พนักงาน	ประสงค์ไม่ระบุ
9. กลุ่มประมง (10 กลุ่ม)		
83) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพูน	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	15
84) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดหนองแฟบ	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	25
85) กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประตู่	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	11
86) กลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	22
87) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	12
88) กลุ่มประมงเรือเล็กสุชาติดา	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	19
89) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพลาง	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	25
90) กลุ่มประมงเรือเล็กพลา-อู่ตะเภาสามัคคี	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	10
91) กลุ่มประมงเรือเล็กท้ายอด	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	5
92) กลุ่มประมงเรือเล็กกันปัก	- ประธานกลุ่มประมงเรือเล็ก	11

2.3 เครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น

การสำรวจความคิดเห็นใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเครื่องมือที่จัดทำขึ้นและมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยคำถามที่ใช้มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างครอบคลุมมากที่สุด (ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ดังภาคผนวกที่ 1) ทั้งนี้แบบสอบถามสำหรับกลุ่มครัวเรือนและผู้นำชุมชนแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็น ประกอบด้วย 4 ส่วน และแบบสัมภาษณ์สำหรับกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ และสถานประกอบการข้างเคียงประกอบไปด้วย 3 ส่วน โดยมีประเด็นคำถามดังนี้

- แบบสอบถามสำหรับกลุ่มครัวเรือนและผู้นำชุมชน
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
 - ส่วนที่ 2 สภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน
 - ส่วนที่ 3 การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
 - ส่วนที่ 4 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม
- แบบสอบถามสำหรับกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ และสถานประกอบการข้างเคียง
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
 - ส่วนที่ 2 การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
 - ส่วนที่ 3 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาได้จัดทำเอกสารในรูปแบบ Flip Chart เพื่อชี้แจงและอธิบายรายละเอียดโครงการต่อผู้ตอบแบบสอบถามด้วย โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการและเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเข้าใจและทราบข้อมูลของโครงการดำเนินโครงการ

2.2.4 กลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุดและคาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง จึงเลือกใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งกำหนดให้มีการสำรวจสถานประกอบการที่อยู่ข้างเคียงโดยรอบโครงการ โดยทำการสัมภาษณ์ 2 บริษัท รายละเอียดของสถานประกอบการที่ทำการสัมภาษณ์ดังตารางที่ 2.2.4-1

ตารางที่ 2.2.4-1

รายละเอียดของสถานประกอบการที่ทำการสัมภาษณ์

ชื่อสถานประกอบการ	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่สถานที่แห่งนี้ (ปี)
1. บริษัท วิมิโอย จำกัด (มหาชน) ประเภทโรงงาน : ปิโตรเคมีภัณฑ์	ตำแหน่ง : Environment Engineering ฝ่าย/แผนก : HSE	2
2. บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) ประเภทโรงงาน : ปิโตรเคมีภัณฑ์	ตำแหน่ง : Section Mng. ฝ่าย/แผนก : ผลิต	26

2.4 ขั้นตอนการดำเนินงานในการสำรวจความคิดเห็น

2.4.1 ตรวจสอบแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามแต่ละชุดทั้งในส่วนของผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ และสถานประกอบการข้างเคียง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนตัวอย่าง

2.4.2 การประสานงานก่อนลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็น การสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในส่วนของผู้ครัวเรือนและผู้นำชุมชนจะมีการประสานงานเพื่อแจ้งให้ทราบถึงกำหนดการและขอความร่วมมือในการสำรวจความคิดเห็นให้ทราบล่วงหน้า และการสำรวจความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ และสถานประกอบการข้างเคียง บริษัทที่ปรึกษาจะยื่นหนังสือขอสำรวจความคิดเห็นที่ออกโดยโครงการไปยังผู้รับผิดชอบ/ผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานดังกล่าวล่วงหน้าโดยตรง ซึ่งผู้รับผิดชอบ/ผู้บังคับบัญชาจะพิจารณาถึงความสะดวกในการให้ความคิดเห็น หากไม่สามารถให้ความคิดเห็นได้จะมอบหมายให้ตัวแทนเป็นผู้แสดงความคิดเห็นแทน เพื่อให้ความเห็นในการสำรวจความคิดเห็นครั้งนี้เป็นตัวแทนของหน่วยงานของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยได้ดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

2.4.3 การฝึกอบรมผู้สัมภาษณ์ ในการสำรวจความคิดเห็น จะมีการจัดให้มีหัวหน้าทีมพนักงานสัมภาษณ์ที่มีหน้าที่วางแผนการลงพื้นที่สัมภาษณ์หรือสอบถามความคิดเห็น ควบคุมการดำเนินงานของทีมงาน และตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนสมบูรณ์ของการตอบแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม นอกจากนี้ จะมีการอบรมพนักงานสัมภาษณ์ทั้งหมดก่อนลงพื้นที่และดำเนินการสำรวจความคิดเห็น มีจุดประสงค์เพื่อให้มีความเข้าใจในเอกสารต่างๆ ทั้งในส่วนของผู้ Flip Chart และแบบสัมภาษณ์ ขอบเขตพื้นที่ศึกษา จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

2.4.4 การลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็น คณะผู้ศึกษาได้ลงพื้นที่เพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาในช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 (ดังรูปที่ 2.4.4-1)



รูปที่ 2.4.4-1 ภาพรายการภาพการสังเกตเห็นที่สำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่ง
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

จากนั้นจึงแปลความหมายโดยแบ่งระดับความกังวลใจตามเกณฑ์เป็น 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

สำหรับการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินการที่สามารถลดความกังวลและแบ่งค่าถ่วงน้ำหนัก
(W_i) 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

2.5 การวิเคราะห์และการจัดทำรายงาน

สำหรับการวิเคราะห์และประเมินผลจากแบบสอบถามจะเป็นการสรุปข้อมูลในเชิงสถิติในรูปแบบของ
ร้อยละในแต่ละความคิดเห็นของแต่ละด้าน ยกเว้นในส่วนของการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อผลกระทบ
ต่อสภาพแวดล้อมที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน ความคิดเห็นต่อการดำเนินการที่สามารถลดความกังวล ความคิดเห็น
ต่อความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชน และความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจในกลุ่มบริษัท ทีทีที
โกลบอล เทคโนโลยี จะมีการแปลผลเป็นค่าระดับผลกระทบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Mean) และค่า
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ถ้าวัดการสำรวจความคิดเห็นต่อผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่มีอยู่เดิมในปัจจุบันจะแบ่งค่าถ่วง
น้ำหนัก (W_i) 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_i = 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

สำหรับการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมจะแบ่ง
ค่าถ่วงน้ำหนัก (W_i) ดังนี้

- มีความกังวลใจมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
- มีความกังวลใจมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
- ค่อนข้างกังวลใจ	ให้คะแนน 3 คะแนน
- ค่อนข้างไม่กังวลใจ	ให้คะแนน 2 คะแนน
- ไม่กังวลใจ	ให้คะแนน 1 คะแนน

จากนั้นจึงแปลความหมายโดยแบ่งระดับความคิดเห็นตามเกณฑ์เป็น 4 ระดับ ดังนี้

3.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 4.00 คะแนน	หมายถึง ลดความกังวลได้มาก
2.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 3.50 คะแนน	หมายถึง ลดความกังวลได้บ้าง
1.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 2.50 คะแนน	หมายถึง ลดความกังวลได้น้อย
1.00 ≤ คะแนนเฉลี่ย ≤ 1.50 คะแนน	หมายถึง ลดความกังวลไม่ได้เลย

สำหรับการสำรวจความคิดเห็นต่อความเชื่อมั่นในเรื่องความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการ
และระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการจะแบ่งค่าถ่วงน้ำหนัก (W_i) ดังนี้

- ระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
- ระดับความเชื่อมั่นมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
- ระดับความเชื่อมั่นปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
- ระดับความเชื่อมั่นน้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
- ระดับความเชื่อมั่นน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อความเชื่อมั่นในเรื่องความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
รวมถึงมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการจะนำคะแนนความคิดเห็นที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย
ถ่วงน้ำหนัก (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

สำหรับการสำรวจความคิดเห็นต่อความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและดัชนีความพึงพอใจโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จะแบ่งค่าถ่วงน้ำหนัก (Wt) 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	Wt	=	ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละระดับพึงพอใจ
	Xi	=	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

-20-

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่อยู่อาศัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 79.8-100.0) หากพิจารณาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานอันดับต้นๆ ได้แก่ ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 20.2) รองลงมาด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 9.2) และด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 2.8)
- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคม พบว่าปัจจุบันในชุมชนส่วนมากไม่มีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 32.1) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าปัญหาในลำดับต้นๆ ได้แก่ ปัญหาเสพติด (ร้อยละ 20.6) รองลงมา ปัญหาการลักลอบ (ร้อยละ 17.6) และปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามา (ร้อยละ 17.0) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อยละ 85.3)

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1.1-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 42.2-100.0) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในอันดับต้นๆ ระบุว่าได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 57.8) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.65, S.D.=0.600$) รองลงมาได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 33.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.81, S.D.=0.577$) และได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 25.7) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.96, S.D.=0.576$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1.1-1

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา

ปัญหา/ผลกระทบ (n=109)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ¹	ความถี่ที่ได้รับผลกระทบ
	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ				
1. ฝุ่นละออง, เขม่าควัน	46 (42.2)	63 (57.8)	1.65	0.600	ปานกลาง	บ่อยๆ
2. กลิ่นรบกวน	73 (67.0)	36 (33.0)	1.81	0.577	ปานกลาง	นานาครั้ง
3. เสียงดังรบกวน	81 (74.3)	28 (25.7)	1.96	0.576	ปานกลาง	บ่อยๆ
4. น้ำมาเสีย	108 (99.1)	1 (0.9)	2.00	0.000	ปานกลาง	บ่อยๆ
5. การก่อสร้างหักการของเสีย	109 (100.0)	0 (0.0)	0.00	0.000	-	-

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเฉลี่ยรายข้อเป็น 3 ระดับ ดังนี้ $2.50 < \bar{X} \leq 3.00$ คะแนน หมายถึง ระดับมาก, $1.50 < \bar{X} \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, $1.00 < \bar{X} \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

-22-

บทที่ 3

ผลการสำรวจความคิดเห็น

3.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน

การดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ของประชาชนในครั้งนี้ได้ทำการสำรวจกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 412 ตัวอย่าง โดยมีการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามระดับผลกระทบที่อาจจะได้รับตามระยะห่างจากพื้นที่โครงการ คือ (1) กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร จำนวน 109 ตัวอย่าง และ (2) กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร จำนวน 303 ตัวอย่าง สำหรับตารางรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน แสดงดังภาพผนวกที่ 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

3.1.1 กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัว

- ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.5) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 31.2) รองลงมามีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 29.4) และมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 26.6) โดยส่วนมากมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 38.5) รองลงมาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 23.9) และระดับอาชีวศึกษา/ปวส (ร้อยละ 17.4) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาทางพุทธ (ร้อยละ 97.2)

- อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบันส่วนมากประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 45.9) รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/โรงงาน (ร้อยละ 29.4) และประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 24.7) ส่วนรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนส่วนมากมีรายได้มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 39.5) รองลงมารายได้ในช่วง 10,000-20,000 บาท (ร้อยละ 30.3) และมีรายได้ในช่วง 20,000-30,000 บาท (ร้อยละ 28.4) โดยส่วนมากระบุว่ามีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเหลือเก็บ (ร้อยละ 45.0) รองลงมาระบุว่ารายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บ (ร้อยละ 44.0) และระบุว่ามีรายได้ไม่เพียงพอแต่ไม่มีหนี้สิน (ร้อยละ 10.1)

- ลักษณะการถือครองบ้านที่อยู่อาศัยโดยส่วนมากมีสภาพการถือครองเป็นของผู้เช่า (ร้อยละ 49.6) รองลงมาถือครองเป็นของตนเอง/ญาติ/ครอบครัว (ร้อยละ 48.6) ซึ่งโดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 67.9) รองลงมาไม่มีผู้เช่า/เป็นเจ้าของในชุมชนนี้ (ร้อยละ 24.8) และมีภูมิสาเนาจากพื้นที่อื่นในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 7.3) สำหรับผู้ที่ระบุว่าย้ายมาจากจังหวัดอื่นโดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออก/เชียงใหม่ (ร้อยละ 63.5) และส่วนใหญ่ย้ายมาเป็นระยะเวลา 5-10 ปี (ร้อยละ 52.7) ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.1) ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น

-21-

- ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ (ร้อยละ 59.6) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าไม่กังวลใจ ($\bar{X}=1.49, S.D.=0.899$) สำหรับบางส่วนที่มีความกังวลใจมักจะไม่มีความกังวลใจในด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 37.9) รองลงมาด้านสุขภาพ (ร้อยละ 34.5) และด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 27.6) ตามลำดับ

- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1.1-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจได้บ้าง

ตารางที่ 3.1.1-2

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับการดำเนินการด้านต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=109)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการลดความกังวล ¹
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรม	3.27	0.633	ลดความกังวลได้บ้าง
2. การดำเนินการผลิตด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามด้วยความรับผิดชอบสูงในด้านความปลอดภัย	3.15	0.650	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงในโรงงาน	3.11	0.724	ลดความกังวลได้บ้าง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ่อมแซมฉุกเฉิน	3.09	0.646	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.11	0.614	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	3.13	0.654	ลดความกังวลได้บ้าง
7. การให้ข้อมูลชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	3.16	0.626	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การพบปะเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.23	0.603	ลดความกังวลได้บ้าง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.20	0.557	ลดความกังวลได้บ้าง

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับการลดความกังวลเฉลี่ยรายข้อเป็น 4 ระดับ ดังนี้ $3.50 < \bar{X} \leq 4.00$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้มาก, $2.50 < \bar{X} \leq 3.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้บ้าง, $1.50 < \bar{X} \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้น้อย, $1.00 < \bar{X} \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลไม่ได้เลย

-23-

- สำหรับความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านบวก พบว่าส่วนมากระบุว่าทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 26.3) รองลงมาคือมีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 24.2) และมีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 9.1) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากมีความคิดเห็นว่ามีปัญหาเรื่องประชากรแฝงเพิ่มขึ้น ผลกระทบด้านสุขภาพ และมลพิษทางอากาศ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 18.8) รองลงมาคือมีค่าครองชีพสูงขึ้น (ร้อยละ 13.0) และปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติด และมลพิษทางเสียง ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 8.8)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 59.6) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการ/บริษัทฯ (ร้อยละ 55.0)
- สำหรับด้านความเชื่อมั่นถูกเฝ้าภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีการเชื่อมั่นถูกเฝ้าภายในชุมชน (ร้อยละ 52.3) เมื่อสอบถามถึงช่องทางการร้องเรียนของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล พบว่าส่วนใหญ่ระบุว่าไม่รู้จัก (ร้อยละ 56.6) และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนที่เคยแจ้ง พบว่าทั้งหมดไม่เคยร้องเรียน ทั้งนี้พบว่าส่วนใหญ่พอใจต่อช่องทางการร้องเรียนของกลุ่มบริษัทฯ และการเข้าแจ้งชุมชน (ร้อยละ 55.6)
- ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 99.1) มีเพียง ร้อยละ 0.9 ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง ($R=3.43, S.D.=0.599$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง ($R=3.28, S.D.=0.492$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.1-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 54.1-86.2) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากสื่อตามตลาด/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 42.3) รองลงมาทราบจากผู้ชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 30.9) และทราบจากญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 22.8)

ตารางที่ 3.1.1-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=109)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและข้าวกล้าแก่เกษตรกรในพื้นที่ปลูกข้าว	33	30.3	76	69.7
7. โครงการ Community Waste Model มอบตะกร้าขยะแยกขยะร่วมกับกลุ่มประมงโรงเรียนเด็กคาเว-ข้าวประดู และมอบเครื่องย่อยเศษอาหารในโครงการเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการขยะให้แก่วิสาหกิจชุมชนเกษตร	33	30.3	76	69.7
8. โครงการป้าชายเถน มอบสนับสนุนทุนวิจัยการพัฒนาระบบนิเวศบริหารจัดการน้ำประปาและถังเก็บน้ำดื่ม (ถังเก็บน้ำดื่ม)	34	31.2	75	68.8
9. โครงการ Think Cycle Bank กิจกรรมรับฝากขยะโดยดำเนินการจัดการร่วมกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่	31	28.4	78	71.6
10. โครงการชุมชนน้อย คู่ใจกับน้ำประปาโรงเรียนการทอผ้า EM และปลูกผักจากเมล็ดพันธุ์ Think cycle bank	40	36.7	69	63.3
ด้านการศึกษา				
11. โครงการแนะแนวการศึกษาสายอาชีพ (ร.ร.วัดนาบ่อ/ร.ร.วัดหัวขี้เป้ง)	55	50.5	54	49.5
12. โครงการเสริมสร้างความปลอดภัยและวินัยจราจร (ร.ร.วัดนาบ่อ/ศูนย์บริการสาธารณสุขเขต)	49	45.0	60	55.0
13. โครงการสนับสนุนทุนการศึกษาแก่บุตรหลานของชุมชน	69	63.3	40	36.7
14. โครงการ อบรม บ่มเพาะ เพื่อเป็นกำลังเสริมความรู้เรื่องการผลิตอาหารปลอดภัย	46	42.2	63	57.8
ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา				
15. โครงการสอนทำเจลแอลกอฮอล์ (ร.ร.วัดประเจ็ด/ร.ร.มาบตาพุด พันศึกษา/ร.ร.วัดหัวขี้เป้ง/ร.ร.วัดนาบ่อ/ร.ร.วัดนาบ่อ/ร.ร.วัดนาบ่อ)	53	48.6	56	51.4
16. โครงการจัดทำ wall shield (ร.ร.มาบตาพุด/พันศึกษา)	29	26.6	80	73.4
17. โครงการเดินเล่นออกกำลังกาย กิจกรรมปลูกผักปลูกใจ	30	27.5	79	72.5
18. สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ และชุมชนในพื้นที่	38	34.9	71	65.1
19. สนับสนุนชุด PE gown และถุงมือใช้แทนที่หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่	34	31.2	75	68.8
20. โครงการอบรมสารเคมีในโรงเรียน	32	29.4	77	70.6
21. โครงการสุขภาพร่วมใจ อสม. และ อพป. โดยมอบหมอน้ำจากอนามัยและคู่มือวิถีชีวิต	44	40.4	65	59.6
ด้านความสะอาดและสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กับชุมชน				
22. โครงการเดินเล่นออกกำลังกาย (เทศบาลเมืองมาบตาพุด)	38	34.9	71	65.1
23. สนับสนุนงบประมาณให้กับชุมชนและกลุ่มประมงในพื้นที่ เช่น สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาชีพประมง	40	36.7	69	63.3

ตารางที่ 3.1.1-3 ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=109)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	82	75.2	27	24.8
2. การชี้แจงแผนดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	59	54.1	50	45.9
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	59	54.1	50	45.9
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	70	64.2	39	35.8
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	94	86.2	15	13.8

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และด้านเศรษฐกิจ/ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.1-4

ตารางที่ 3.1.1-4

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=109)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านสิ่งแวดล้อม				
1. โครงการร่วมมือร่วมใจดูแลป่า (สวนป่าบริเวณระยองธรรมชาติ)	40	36.7	69	63.3
2. โครงการพัฒนาศูนย์บำบัดน้ำเสีย (สร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล)	37	33.9	72	66.1
3. โครงการ Thresh Trapper Project ทำลายสัตว์ป่าและป้องกันชุมชนจากสัตว์ป่า (ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานด้านป่าไม้)	30	27.5	79	72.5
4. โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน (พื้นที่สวนมะม่วงและทุเรียนชุมชนเกษตร)	23	21.1	86	78.9
5. โครงการธนาคารขยะ "ทิ้ง-ใช้-คิด" (ดำเนินการร่วมกับบริษัทกำจัดขยะอินทรีย์และโรงเรือนหมักปุ๋ย)	39	35.8	70	64.2

ตารางที่ 3.1.1-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=109)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดี				
24. โครงการตลาดนัดโรงเรียนออนไลน์	20	18.3	89	81.7
25. โครงการ Functional Green house film (สร้างโรงเรือนปลูกเมล่อน) (พื้นที่ตลาดนัดหัวขี้เป้ง/โรงเรียน ร.ร.วัดนาบ่อ/ศูนย์บริการสาธารณสุขเขต)	34	31.2	75	68.8
26. โครงการ Fit Fun Film กิจกรรมเปลี่ยนพฤติกรรมและปรับปรุงสภาพโรงเรียนวัดนาบ่อ	30	27.5	79	72.5
27. กิจกรรมบริจาคของบริโภค-อุปโภคให้แก่ศาสนสถานและชุมชนต่างๆ ในพื้นที่เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อย	38	34.9	71	65.1
28. โครงการ Light For The Better Living เปลี่ยนหลอดไฟ LED แสงสว่างเพียงหนึ่ง ณ โรงเรียนบ้านหนองจอก	18	16.5	91	83.5
29. โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) บริเวณกลุ่มประมงหรือตลาดคาเว-ข้าวประดู	26	23.9	83	76.1
30. โครงการรถจักรยานไฟฟ้า	38	34.9	71	65.1

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ในพื้นที่ (ร้อยละ 99.1) ซึ่งส่วนใหญ่มีจัดในช่วงเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 60.6) รองลงมาไม่แน่ใจ (ร้อยละ 31.2) และจัดทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 4.6)

- สำหรับการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการดำเนินการจัดกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน ในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน มีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมากซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.1-5

ตารางที่ 3.1.1-5

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชนและสิ่งของ
ในครัวเรือนของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=109)	การจัดกิจกรรม (จำนวนตัวอย่างร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{1/}
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	97 (89.0)	12 (11.0)	3.82	0.791	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	88 (80.7)	21 (19.3)	3.69	0.717	มาก
3. ด้านความปลอดภัย	73 (67.0)	36 (33.0)	3.68	0.705	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	86 (78.9)	23 (21.1)	3.62	0.672	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	79 (72.5)	30 (27.5)	3.66	0.714	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีกับชุมชน	90 (82.6)	19 (17.4)	3.62	0.773	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับดีมาก
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

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าการให้กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 28.5) รองลงมาต้องการให้การพัฒนาการศึกษาและ
เยาวชน (ร้อยละ 25.7) และการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 13.8)
- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจ
ของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการเป็นองค์กรที่ให้ทุนค่าและประโยชน์
ต่อสังคม ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล
เคมิคอล การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
และการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1.1-6

- ลักษณะการมีเครื่องบ้านที่ปลอดภัยโดยส่วนใหญ่มีสภาพการดีเครื่องเป็นของตนเอง/ญาติ/
ครอบครัว (ร้อยละ 53.1) รองลงมาไม่มีสภาพการดีเครื่องเป็นของตนเอง/ญาติ/
ครอบครัว (ร้อยละ 46.2) ซึ่งโดยส่วนใหญ่ย้ายมาจาก
จังหวัดอื่น (ร้อยละ 62.7) รองลงมาไม่มีภูมิลำเนาเป็นถิ่นเดิม (ร้อยละ 34.7) และมีภูมิลำเนาจากพื้นที่อื่นใน
จังหวัดระยอง (ร้อยละ 2.6) สำหรับผู้ที่ระบุว่าย้ายมาจากจังหวัดอื่นโดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 55.0) และส่วนมากย้ายมาในระยะเวลา 5-10 ปี (ร้อยละ 37.6) ทั้งนี้ผู้ตอบ
แบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.1) ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่ปลอดภัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 73.9-100.0) หากพิจารณาความคิดเห็น
ของผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานอันดับต้นๆ ได้แก่ ด้าน
น้ำประปา (ร้อยละ 26.1) รองลงมาด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 10.6) และด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 2.3)
- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคม พบว่าปัจจุบันในชุมชนส่วนมากไม่มีปัญหาด้านสังคม
(ร้อยละ 34.3) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าปัญหาด้านสังคม ได้แก่ ปัญหายาเสพติด (ร้อยละ 22.6) รองลงมา
ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 18.2) และปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามา (ร้อยละ 13.0) สำหรับ
การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า ไม่มีการ
เปลี่ยนแปลงใดๆ (ร้อยละ 80.2)
- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่
3.1.2-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 36.6-99.0)
สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในอันดับต้นๆ ระบุว่าได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง/เขม่าควัน
(ร้อยละ 63.4) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=2.00,S.D.=0.605) รองลงมาได้รับผลกระทบ
จากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 30.4) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.79,S.D.=0.545)
และได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 28.4) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง
(X=1.78,S.D.=0.676) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1.1-6

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการโรงงานผลิตสารไอโซพีนส์
เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

การดำเนินการ (n=109)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้ทุนค่าและประโยชน์ต่อสังคม	72.11	3.61	0.624	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยรวม	71.56	3.58	0.549	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชน สัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	71.01	3.55	0.585	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการ และระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	71.93	3.60	0.563	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	71.19	3.56	0.584	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 4.50 < X ≤ 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับดีมาก
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 กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัว

- ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 62.4) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 37.3) รองลงมาอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 29.0) และมีอายุ
อยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 26.4) โดยส่วนมากมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 31.7) รองลงมา
ระดับอนุบาล/ประถมศึกษา/ปวช. (ร้อยละ 22.1) และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 21.1) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนใหญ่เป็นอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 99.7)
- อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบันส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
(ร้อยละ 53.8) รองลงมาประกอบพนักงานบริษัท/โรงงาน (ร้อยละ 33.0) และประกอบอาชีพอาชีพรับจ้างทั่วไป
(ร้อยละ 10.6) ส่วนรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนส่วนมากมีรายได้อยู่ในช่วง 10,000-20,000 บาท
(ร้อยละ 37.6) รองลงมามีรายได้ในช่วง 20,000-30,000 บาท (ร้อยละ 36.3) และมีรายได้มากกว่า 30,000
บาท ขึ้นไป (ร้อยละ 25.1) โดยส่วนใหญ่วางรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บ (ร้อยละ 56.1) รองลงมาระบุว่ามี
รายได้เพียงพอแต่ไม่มีเหลือเก็บ (ร้อยละ 28.7) และระบุว่ามีรายได้ไม่เพียงพอแต่ไม่มีหนี้สิน (ร้อยละ 7.9)

ตารางที่ 3.1.2-1

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา

ปัญหา/ผลกระทบ (n=303)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่างร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}	ความถี่ ที่ได้รับ ผลกระทบ
	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ได้รับ ผลกระทบ				
1. ฝุ่นละออง, เขม่าควัน	111 (36.6)	192 (63.4)	2.00	0.605	ปานกลาง	บ่อยๆ
2. กลิ่นรบกวน	217 (71.6)	86 (28.4)	1.78	0.676	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
3. เสียงดังรบกวน	211 (69.6)	92 (30.4)	1.79	0.545	ปานกลาง	บ่อยๆ
4. น้ำเน่าเสีย	297 (98.0)	6 (2.0)	2.17	0.408	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง/ ตลอดเวลา
5. การลักลอบทิ้งกากของเสีย	300 (99.0)	3 (1.0)	3.00	0.000	มาก	นานๆ ครั้ง

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเฉลี่ยรายข้อเป็น 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 55.4) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงาน
อุตสาหกรรมพบว่าไม่กังวลใจ (X=1.48,S.D.=0.934) สำหรับบางส่วนที่มีความกังวลใจมักจะมีความกังวลใจใน
ด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 41.1) รองลงมาด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 31.5) และด้านสุขภาพ (ร้อยละ 27.4)
ตามลำดับ
- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ ดัง
ตารางที่ 3.1.2-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับ
ความกังวลใจได้บ้าง

ตารางที่ 3.1.2-2

ความคิดเห็นของคณาจารย์เกี่ยวกับผลการดำเนินงานด้านต่างๆ ไม่เหมาะสม
เพื่อลดความกังวลในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=303)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล ^U
1. การให้ข้อมูลโครงการด้านการจัดประชุมหรือการอบรม สัมมนา	3.07	0.650	ลดความกังวลได้บ้าง
2. การดำเนินการผลิตด้วยความรู้และปฏิบัติงาน ด้วยความรับผิดชอบสูงในด้านการความปลอดภัย	3.12	0.648	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือ การซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	3.05	0.664	ลดความกังวลได้บ้าง
4. การสื่อสารกับชุมชนในการมีกิจกรรมแลกเปลี่ยน เรียนรู้	3.00	0.709	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.04	0.710	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและ ความปลอดภัยแก่ประชาชน	3.07	0.731	ลดความกังวลได้บ้าง
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	3.04	0.701	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การพบปะเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่ มลพิษสัมพันธ์	3.12	0.643	ลดความกังวลได้บ้าง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชนของ เจ้าหน้าที่มลพิษสัมพันธ์	3.16	0.675	ลดความกังวลได้บ้าง

หมายเหตุ: ^Uเกณฑ์การแบ่งระดับการลดความกังวลโดยรอบข้อเป็น 4 ระดับ ดังนี้ 3.50 < X ≤ 4.00 คะแนน หมายถึง ลดความ
กังวลได้มาก, 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

- สำหรับความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านบวก พบว่าส่วนมากระบุว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพของ
ชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 25.3) รองลงมาคือมีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 20.3) และมีระบบ
สาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 9.9) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากมีความคิดเห็นว่าปัญหาเรื่อง
ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 16.4) รองลงมาคือผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 15.6) และเรื่องค่าครองชีพ
เพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 13.7)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนใหญ่ระบุว่าการรับรู้ (ร้อยละ 53.1) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักเจ้าหน้าที่ของ
โครงการฯ/บริษัทฯ (ร้อยละ 60.7)

ตารางที่ 3.1.2-4

ความคิดเห็นของคณาจารย์เกี่ยวกับผลการดำเนินงานด้านกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนมากรับรู้รับทราบการดำเนินกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา
ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และด้านเศรษฐกิจ/ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ซึ่งสามารถสรุปได้
ดังตารางที่ 3.1.2-4

การดำเนินการ (n=303)	ทราบ จำนวน	ร้อยละ	ไม่ทราบ จำนวน	ร้อยละ
โครงการของคณาจารย์/บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านสิ่งแวดล้อม				
1. โครงการร่วมมือร่วมใจดูแล (สวนป่าบริเวณรั้วโรงเรียน)	132	43.6	171	56.4
2. โครงการพัฒนาอาชีพประมง (สร้างแหล่งอาศัยสัตว์น้ำ)	127	41.9	176	58.1
3. โครงการ Thash Trapper Project ปลูกข้าวโพดเพื่อปลูกข้าว ชุมชนและปลูกข้าวโพด (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับเทศบาลตำบลบ้านนา)	85	28.1	218	71.9
4. โครงการรณรงค์การไม่ใช้พลาสติก (พื้นที่สวนมะม่วงและทุเรียนของชุมชนรอก ยายชาและหนองแดง)	80	26.4	223	73.6
5. โครงการรณรงค์การขยะ "ทิ้ง-ใช้-เก็บ" (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับวิสาหกิจ ชุมชนเนินพยอมและโรงเรียนบ้านนา)	92	30.4	211	69.6
6. กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและปลาก่อน ดำเนินกิจกรรมร่วมกับกลุ่มประมง เรือเก่า เช่น กลุ่มประมงเรือเล็ก ท่าเรือ-อำเภอประจักษ์ และกลุ่มประมงเรือ เล็กบ้านนา	104	34.3	199	65.7
7. โครงการ Community Waste Model มอบต้นแบบการจัดการขยะ ร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กท่าเรือ-อำเภอประจักษ์ และมอบเครื่องย่อยเศษ อาหารในโครงการเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการขยะ ให้แก่วิสาหกิจชุมชนเกาะกอก	91	30.0	212	70.0
8. โครงการปฐมนิเทศ มอบสนับสนุนวิทยากรพัฒนาระบบนิเวศ บริการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม (สนับสนุนโดย อบต.บ้านนา)	79	26.1	224	73.9
9. โครงการ Think Cycle Bank กิจกรรมรับฝากขยะโดยดำเนินกิจกรรม ร่วมกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่	68	22.4	235	77.6
10. โครงการชุมชนนำอยู่ ภูมิทัศน์นำอยู่กิจกรรมรณรงค์การนำ EM และ ปุ๋ยหมักจากมูลสัตว์ Think cycle bank	61	20.1	242	79.9
ด้านการศึกษา				
11. โครงการแนะแนวการศึกษาสายอาชีพ (ร.ร.บ้านนา/ร.ร.วัดบ้านนา)	114	37.6	189	62.4
12. โครงการเสริมสร้างความปลอดภัยและวินัยจราจร (ร.ร.วัดบ้านนา/ศูนย์บริการสาธารณสุข)	110	36.3	193	63.7

- สำหรับด้านการซ่อมแซมอุปกรณ์ภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มี
การซ่อมแซมอุปกรณ์ภายในชุมชน (ร้อยละ 67.0) เมื่อสอบถามถึงข้อหาการร้องเรียนของชุมชนบริษัท พีทีที
โกลบอล เคมิคอล พบว่า ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่รู้จัก (ร้อยละ 71.8) และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนที่เคย
แจ้ง พบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่ไม่เคยมีการร้องเรียน (ร้อยละ 97.6)

- ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการ
ดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 98.3) มีเพียง ร้อยละ 1.7 ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากอากาศ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่า
ความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง (X=3.48, S.D.=0.680) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแล
ความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง (X=3.45, S.D.=0.654)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.2-3 โดย
พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 38.6-73.6)
นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากผู้มาประชุม/กรรมการชุมชน
(ร้อยละ 55.7) รองลงมาทราบจากเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 22.9) และทราบจากญาติ/
เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 18.6)

ตารางที่ 3.1.2-3

ความคิดเห็นของคณาจารย์เกี่ยวกับผลการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์
ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=303)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อม บำรุงใหญ่ของโรงงาน	210	69.3	93	30.7
2. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้าของชุมชนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	129	42.6	174	57.4
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อหาทางและการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อ กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	117	38.6	186	61.4
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	149	49.2	154	50.8
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่ม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	223	73.6	80	26.4

ตารางที่ 3.1.2-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=303)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13. โครงการสนับสนุนทุนการศึกษาแก่บุตรหลานของชุมชน	185	61.1	118	38.9
14. โครงการ อบรม/สอน เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้เรื่องการผลิตอาหาร ปลอดภัย	130	42.9	173	57.1
ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา				
15. โครงการสอนทำเจลแอลกอฮอล์ (ร.ร.วัดเกาะโพธิ์/ร.ร.บ้านนา/ร.ร.วัดบ้านนา/ร.ร.วัดบ้านนา/ร.ร.วัดบ้านนา)	99	32.7	204	67.3
16. โครงการจัดทำ wall shield (รวมภาพวาดพื้นที่ยาสูบ)	89	29.4	214	70.6
17. โครงการเดินเท้า/ปั่นจักรยาน กิจกรรมปลูกผักปลอด สารพิษ	83	27.4	220	72.6
18. สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ และชุมชน ในพื้นที่	97	32.0	206	68.0
19. สนับสนุนชุด PE gown และถุงมือให้หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่	93	30.7	210	69.3
20. โครงการอบรมการเตรียมใจ/ใจเย็น	83	27.4	220	72.6
21. โครงการสุขภาพร่วมกับ อบต. และ อบป. โดยมอบหน้ากาก อนามัยและถุงมือให้	106	35.0	197	65.0
ด้านการศึกษาและส่งเสริมความสนใจในอาชีพของชุมชน				
22. โครงการเสริมสร้างสุขภาพ (เทศบาลเมืองนาเกลือ)	100	33.0	203	67.0
23. สนับสนุนงบประมาณให้กับชุมชนและกลุ่มประมงในพื้นที่ เช่น สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาชีพประมง	108	35.6	195	64.4
ด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดี				
24. โครงการตลาดนัด/โรงงานออนไลน์	42	13.9	261	86.1
25. โครงการ Functional Green house film (สร้างโรงเรือนปลูกเมล่อน) (พื้นที่สถานเปิดด้วยใจของ ร.ร.วัดบ้านนา/เทศบาลนาเกลือ/เทศบาลนาเกลือ/เทศบาลนาเกลือ/เทศบาลนาเกลือ)	57	18.8	246	81.2
26. โครงการ Fit Fun Film กิจกรรมเปลี่ยนทัศนคติและปรับปรุงสภาพ โรงเรียนนาเกลือ	67	22.1	236	77.9
27. กิจกรรมบริจาคของบริโภค-อุปโภคให้แก่สถานศึกษาและชุมชนต่างๆ ในพื้นที่เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อย	67	22.1	236	77.9
28. โครงการ Light For The Better Living เปลี่ยนหลอดไฟ LED แสง สว่างเพื่อช่วย อนุรักษ์พลังงานของโรงเรียน	62	20.5	241	79.5
29. โครงการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) บริเวณกลุ่ม ประมงเรือเล็กท่าเรือ-อำเภอประจักษ์	72	23.8	231	76.2
30. โครงการเก็บขยะจากชุมชน	85	28.1	218	71.9

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ในพื้นที่ (ร้อยละ 99.0) ซึ่งส่วนมากมักจัดในช่วงเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 49.0) รองลงมาไม่แน่ใจ (ร้อยละ 38.1) และจัดทุกปี (ร้อยละ 9.9)

- สำหรับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน ในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน มีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.2-5

ตารางที่ 3.1.2-5
ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม
ในด้านต่างๆ ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=303)	การจัดกิจกรรม (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{1/}
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	265 (87.5)	38 (12.5)	3.77	0.736	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	225 (74.3)	78 (25.7)	3.61	0.817	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	177 (58.4)	126 (41.6)	3.53	0.866	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	225 (74.3)	78 (25.7)	3.56	0.771	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	177 (58.4)	126 (41.6)	3.58	0.822	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีกับชุมชน	229 (75.6)	74 (24.4)	3.53	0.775	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 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

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม และการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 15.3) รองลงมาต้องการให้พัฒนาด้านการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 14.8) และต้องการให้พัฒนาด้านการส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 11.6)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม การปฏิบัติงานตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล และการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล อย่างไร้ที่ติ ในเรื่องของความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีความพึงพอใจปานกลาง ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1.2-6

- ลักษณะการถือครองบ้านที่อยู่อาศัยโดยส่วนใหญ่มีสภาพการถือครองเป็นของตนเอง/ญาติ/ครอบครัว (ร้อยละ 51.9) รองลงมา มีสภาพการถือครองเป็นของผู้อื่น (ร้อยละ 47.1) ซึ่งโดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 64.1) รองลงมา มีภูมิลำเนาเป็นคนในชุมชนนี้ (ร้อยละ 32.0) และมีภูมิลำเนาจากพื้นที่อื่นในจังหวัดเดียวกัน (ร้อยละ 3.9) สำหรับผู้ที่ระบุว่าย้ายมาจากจังหวัดอื่นโดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 57.4) และส่วนมากย้ายมาเป็นระยะเวลา 5-10 ปี (ร้อยละ 41.8) ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.7) ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่อยู่อาศัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 75.5-100.0) หากพิจารณาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานอันดับต้นๆ ได้แก่ ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 24.5) รองลงมาด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 10.2) และด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 2.4)

- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคม พบว่าปัจจุบันในชุมชนส่วนมากไม่มีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 33.7) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าปัญหาในลำดับต้นๆ ได้แก่ ปัญหาเสพติด (ร้อยละ 22.1) รองลงมา ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 18.1) และปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามามาก (ร้อยละ 14.0) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงถึงปัจจุบัน (ร้อยละ 81.6)

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 38.1-99.3) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในอันดับต้นๆ ระบุว่าได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง/หมอกควัน (ร้อยละ 61.9) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($X=1.91, S.D.=0.621$) รองลงมาได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 29.6) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($X=1.79, S.D.=0.646$) และได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 29.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($X=1.83, S.D.=0.555$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1.2-6
ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการโรงเรียนมิตรไมตรี
เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนสัมพันธ์ต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

การดำเนินการ (n=303)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	70.50	3.52	0.660	มาก
2. ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	70.36	3.52	0.665	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	69.70	3.49	0.670	ปานกลาง
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	71.68	3.58	0.680	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	71.95	3.60	0.683	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 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

3.1.3 กลุ่มตัวแทนครัวเรือนในภาพรวม 5 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัว

- ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 62.1) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 34.5) รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 29.6) และมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 27.2) โดยส่วนมากมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 33.6) รองลงมา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 21.8) และระดับอาชีวศึกษาปวช./ปวส (ร้อยละ 20.9) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีภูมิลำเนาอยู่ (ร้อยละ 99.0)

- อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบันส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 51.7) รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/โรงงาน (ร้อยละ 32.0) และประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 14.3) ส่วนรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนส่วนมากมีรายได้อยู่ในช่วง 10,000-20,000 บาท (ร้อยละ 35.7) รองลงมา มีรายได้ในช่วง 20,000-30,000 บาท (ร้อยละ 34.2) และมีรายได้มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 28.9) โดยส่วนใหญ่ระบุว่ารายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บ (ร้อยละ 52.9) รองลงมาระบุว่ารายได้เพียงพอแต่ไม่มีเหลือเก็บ (ร้อยละ 33.0) และระบุว่ารายได้ไม่เพียงพอแต่ไม่มีหนี้สิน (ร้อยละ 8.5)

ตารางที่ 3.1.3-1
ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา

ปัญหา/ผลกระทบ (n=412)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}	ความถี่ ที่ได้รับ ผลกระทบ
	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ได้รับ ผลกระทบ				
1. ฝุ่นละออง, หมอกควัน	157 (38.1)	255 (61.9)	1.91	0.621	ปานกลาง	บ่อยๆ
2. กลิ่นรบกวน	290 (70.4)	122 (29.6)	1.79	0.646	ปานกลาง	นานๆครั้ง
3. เสียงดังรบกวน	292 (70.9)	120 (29.1)	1.83	0.555	ปานกลาง	บ่อยๆ
4. น้ำเน่าเสีย	405 (98.3)	7 (1.7)	2.14	0.378	ปานกลาง	นานๆครั้ง/ ตลอดเวลา
5. การสัลดองที่ภาคเกษตร	409 (99.3)	3 (0.7)	3.00	0.000	มาก	บ่อยๆ

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเฉลี่ยรายข้อเป็น 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 56.6) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าไม่กังวลใจ ($X=1.48, S.D.=0.924$) สำหรับบางส่วนที่มีความกังวลใจมักจะมีมีความกังวลใจในด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 37.3) รองลงมาด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 33.3) และด้านสุขภาพ (ร้อยละ 29.4) ตามลำดับ

- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1.3-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจได้บ้าง

- สำหรับความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านบวก พบว่าส่วนมากระบุว่าทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 25.5) รองลงมาคือมีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 21.1) และมีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 9.7) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากมีความคิดเห็นว่ามีปัญหาเรื่องประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 16.9) รองลงมาคือผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 16.3) และเรื่องค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 13.5)

ตารางที่ 3.1.3-2
ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับการดำเนินการด้านต่างๆ ในชุมชน
ที่ลดความกังวลในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=412)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรม สัมมนา	3.12	0.651	ลดความกังวลได้บ้าง พอสมควร
2. การดำเนินการลดด้วยมาตรการระยะสั้น และปฏิบัติจริง ด้วยความรับผิดชอบสูงในด้านการลดมลพิษ	3.12	0.648	ลดความกังวลได้บ้าง พอสมควร
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือ การซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	3.07	0.680	ลดความกังวลได้บ้าง พอสมควร
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีที่มีการซ่อมแบบฉุกเฉิน	3.02	0.694	ลดความกังวลได้บ้าง พอสมควร
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.06	0.686	ลดความกังวลได้บ้าง พอสมควร
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและ ความปลอดภัยแก่ประชาชน	3.08	0.711	ลดความกังวลได้บ้าง พอสมควร
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	3.07	0.684	ลดความกังวลได้บ้าง พอสมควร
8. การพบปะเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่ มาลงพื้นที่	3.15	0.634	ลดความกังวลได้บ้าง พอสมควร
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชนของ เจ้าหน้าที่มาลงพื้นที่	3.17	0.646	ลดความกังวลได้บ้าง พอสมควร

หมายเหตุ: 1.เกณฑ์การแบ่งระดับการลดความกังวลโดยเฉลี่ยเป็น 4 ระดับ ดังนี้ $3.50 < X \leq 4.00$ คะแนน หมายถึง ลดความ
กังวลได้มาก, $2.50 < X \leq 3.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้บ้าง, $1.50 < X \leq 2.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลได้
น้อย, $1.00 < X \leq 1.50$ คะแนน หมายถึง ลดความกังวลไม่ได้เลย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 54.9) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการ/บริษัทฯ (ร้อยละ 59.2)
- สำหรับด้านการซ่อมแซมถนนภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีการซ่อมแซมถนนภายในชุมชน (ร้อยละ 63.1) เมื่อสอบถามถึงช่องทางร้องเรียนของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล พบว่า ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่รู้จัก (ร้อยละ 67.7) และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนที่เคยแจ้ง พบว่าส่วนใหญ่ไม่เคยร้องเรียน (ร้อยละ 98.4) ทั้งนี้พบว่าส่วนใหญ่พอใจต่อช่องทางในการร้องเรียนของกลุ่มบริษัท และการเข้าถึงชุมชน (ร้อยละ 50.4)

ตารางที่ 3.1.3-4
ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับการรับรู้ทราบการดำเนินการเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=412)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านสิ่งแวดล้อม				
1. โครงการร่วมมือร่วมใจดูแลป่า (สวนป่านิเวศน์ของวนาราม)	172	41.7	240	58.3
2. โครงการพัฒนาอาชีพประมง (สร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล)	164	39.8	248	60.2
3. โครงการ Thrash Trapper Project ค่ายพักตากอากาศป้องกันขยะ ชุมชนและสู่ป่าคลอง (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับเทศบาลตำบลบ้านฉาง)	115	27.9	297	72.1
4. โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน (พื้นที่สวนมะม่วงและทุเรียนของชุมชนรอก ยายชาและหนองเตม)	103	25.0	309	75.0
5. โครงการธนาคารขยะ "ทิ้ง-ใช้-คิด" (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับวิสาหกิจ ชุมชนนิคมหนองและโรงเรียนวัดมาบข่า)	131	31.8	281	68.2
6. กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและจิ้งหรีด ดำเนินกิจกรรมร่วมกับกลุ่มประมง เรือเล็ก เช่น กลุ่มประมงเรือเล็ก ตากวน-อ่าวประดู่ และกลุ่มประมงเรือ เล็กบ้านพูน	137	33.3	275	66.7
7. โครงการ Community Waste Model มอบตะแกรงคัดแยกขยะ ร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ และมอบเครื่องย่อยเศษ อาหารในโครงการเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการขยะ ให้ครัวเรือนชุมชนเกาะกก	124	30.1	288	69.9
8. โครงการปายาเลน มอบสนับสนุนทุนวิจัยการพัฒนาระบบนิเวศ นวัตกรรมการเลี้ยงปูทะเล ลงพื้นที่ติดถังคอมโบ	119	28.9	293	71.1
9. โครงการ Think Cycle Bank กิจกรรมรับฝากขยะโดยดำเนินกิจกรรม ร่วมกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่	102	24.8	310	75.2
10. โครงการชุมชนน้อยๆ ภูมิทัศน์บ้านของนักเรียนการฟ้าน้ำ EM และ ปูนหมักจากมูลสัตว์ Think cycle bank	92	22.3	320	77.7
ด้านการศึกษา				
11. โครงการแนะแนวการศึกษาสายอาชีพ (ร.ร.วัดมาบข่า/ร.ร.วัดหัวไผ่)	169	41.0	243	59.0
12. โครงการเสริมสร้างความปลอดภัยและวินัยจราจร (ร.ร.วัดมาบข่า/ศูนย์บริการสาธารณสุขเขตหิน)	159	38.6	253	61.4

- ในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 98.5) มีเพียง ร้อยละ 1.5 ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการมีความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง ($X=3.47, S.D.=0.659$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง ($X=3.41, S.D.=0.619$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 42.7-76.9) นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากผู้มาชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 48.9) รองลงมาทราบจากเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 28.3) และทราบจากญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 19.7)

ตารางที่ 3.1.3-3
ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=412)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวทางโทรทัศน์หรือทางหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อม บำรุงใหญ่ของโรงงาน	292	70.9	120	29.1
2. การชี้แจงแผนฉุกเฉินของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	188	45.6	224	54.4
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อ กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	176	42.7	236	57.3
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	219	53.2	193	46.8
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่ม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	317	76.9	95	23.1

- สำหรับการรับรู้ทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากรับรู้ทราบการดำเนินการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ ภูชนาภัยและกีฬา ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และด้านเศรษฐกิจ/ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-4

ตารางที่ 3.1.3-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=412)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13. โครงการสนับสนุนทุนการศึกษาแก่บุตรหลานของชุมชน	254	61.7	158	38.3
14. โครงการ อบรม น้อย เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้เรื่องการปฐมพยาบาล เบื้องต้น	176	42.7	236	57.3
ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา				
15. โครงการสอนทำเจลแอลกอฮอล์ (ร.ร.วัดทะเล/ร.ร.มาบตาพุด พันทิพย์ทาวเวอร์/วัดหัวไผ่/ร.ร.วัดมาบข่า/ร.ร.บ้านมาบตาพุด/ร.ร.วัดตากวน)	152	36.9	260	63.1
16. โครงการจัดทำ wall shield (รวมมาบตาพุดพันทิพย์ทาวเวอร์)	118	28.6	294	71.4
17. โครงการเติมถังถังสุขาอยู่ กิจกรรมปลูกผักปลูกใจ	113	27.4	299	72.6
18. สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ และชุมชน ในพื้นที่	135	32.8	277	67.2
19. สนับสนุนชุด PE gown และถุงยังชีพแก่หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่	127	30.8	285	69.2
20. โครงการอบรมสารเคมีในโรงเรียน	115	27.9	297	72.1
21. โครงการสุขภาพร่วมกับ อสม. และ อพ.ร. โดยการมอบหน้ากาก อนามัยและคู่มือวัคซีน	150	36.4	262	63.6
ด้านการศึกษาและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน				
22. โครงการเติมถังถังสุขาอยู่ (เทศบาลเมืองมาบตาพุด)	138	33.5	274	66.5
23. สนับสนุนงบประมาณให้กับชุมชนและกลุ่มประมงในพื้นที่ เช่น สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาชีพประมง	148	35.9	264	64.1
ด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดี				
24. โครงการลดต้นทุนครัวเรือนออนไลน์	62	15.0	350	85.0
25. โครงการ Functional Green house film (สร้างโรงเรือนปลูกเมล่อน) (พื้นที่ปลูกเปิดให้ไปชมของ ร.ร.ระยองวิทยาคม/นิคมอุตสาหกรรม วิทยาสถิตนิคมอุตสาหกรรมระยอง และวิทยาลัยการศึกษาระยอง)	91	22.1	321	77.9
26. โครงการ Fun Film กิจกรรมเปลี่ยนวิถีคิดและปรับปรุงภาพ โรงเรียนวัดตากวน	97	23.5	315	76.5
27. กิจกรรมบริจาคของบริโภค-อุปโภคให้แก่สถานสงเคราะห์ชุมชนต่างๆ ในพื้นที่เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อย	105	25.5	307	74.5
28. โครงการ Light For The Better Living เปลี่ยนหลอดไฟ LED แสง สว่างเพื่อส่อง ณ โรงเรียนบ้านหนองจอก	80	19.4	332	80.6
29. โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) บริเวณกลุ่ม ประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	98	23.8	314	76.2
30. โครงการนำเยื่อกระดาษไปทำ	123	29.9	289	70.1

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ในพื้นที่ (ร้อยละ 99.0) ซึ่งส่วนใหญ่ทำ จัดในช่วงเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 52.1) รองลงมาไม่แน่ใจ (ร้อยละ 36.3) และจัดทุกปี (ร้อยละ 8.0)

- สำหรับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ระบุว่ามีการดำเนินงานกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน มีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.3-5

ตารางที่ 3.1.3-5

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม
ในด้านต่างๆ ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=412)	การจัดกิจกรรม (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{1/}
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	362 (87.9)	50 (12.1)	3.78	0.750	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	313 (76.0)	99 (24.0)	3.63	0.790	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	250 (60.7)	162 (39.3)	3.58	0.824	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	311 (75.5)	101 (24.5)	3.58	0.744	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	256 (62.1)	156 (37.9)	3.61	0.790	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีกับชุมชน	319 (77.4)	93 (22.6)	3.56	0.774	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยทั่วไปมี 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

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 18.7) รองลงมาต้องการให้พัฒนาด้านการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.5) และการส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 13.3)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอย่างมากต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล และการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล อย่างเฝ้าระวัง ในเรื่องของความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีความพึงพอใจปานกลาง ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.1.3-6

- ในภาพรวมผ่านคิดว่าบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และกลุ่มบริษัท ในเครือ ควรมีการปรับปรุงหรือดำเนินการในเรื่องใดบ้าง ที่จะช่วยให้ชุมชน และกลุ่มโรงงานของบริษัท สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

➢ ด้านสาธารณประโยชน์

- อยากให้เน้นการส่งเสริมอาชีพในชุมชน และรับคนพื้นที่เข้าทำงานเพิ่มมากขึ้น
- อยากให้สนับสนุนกิจกรรมบ่อยๆ อย่างสม่ำเสมอ และให้ทั่วถึง
- อยากให้ดูแลด้านสุขภาพสุขอนามัยต่างๆ กับคนในชุมชน และอยากให้มีการออกหน่วยตรวจสุขภาพให้บ่อยๆ
- อยากให้ช่วยเหลือด้านทุนการศึกษาเด็กนักเรียนหรือผู้ยากไร้
- อยากให้มีการเพิ่มทุนการศึกษาให้เด็กได้ครอบคลุมทุกคน
- อยากให้เข้ามาทำกิจกรรมชุมชนบ่อยๆ

➢ ด้านการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

- อยากให้ดูแลด้านสิ่งแวดล้อมให้ดี
- อยากให้นับดูและเรื่องการควบคุมมลพิษอากาศ
- อยากให้เน้นดูแลเรื่องคุณภาพน้ำไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงโครงการ
- อยากให้ดูแลด้านความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียงโครงการ
- อยากให้เน้นดูแลเรื่องความปลอดภัยด้านการจราจร
- อยากให้เน้นดูแลด้านมลพิษต่างๆ ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน

➢ ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์

- อยากให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ทั่วถึง
- อยากให้ CSR ลงพื้นที่ดูแลชุมชนหรือเข้ามาพบปะชุมชนให้บ่อยมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ
- อยากให้มีการแจ้งหรือบอกปัญหาที่เกิดขึ้นให้ชาวบ้านทราบโดยเร็ว โดยเฉพาะเมื่อมีอุบัติเหตุต่างๆ
- อยากให้มีการสื่อสารกับชุมชนให้มากขึ้น
- อยากให้มีการประชาสัมพันธ์ข่าวให้ดีกว่านี้

ตารางที่ 3.1.3-6

ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนในเขตพื้นที่ศึกษาโครงการโรงงานผลิตสารไอโซพีนส์

เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล

การดำเนินการ (n=412)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	70.92	3.55	0.651	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการพักอาศัยองค์กรโดยรวม	70.68	3.53	0.637	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	70.05	3.50	0.649	ปานกลาง
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	71.75	3.59	0.650	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	71.75	3.59	0.658	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยทั่วไปมี 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

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือขอความร่วมมือในการดำเนินงานกิจกรรมมวลสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล

➢ ด้านสาธารณประโยชน์

- อยากให้มีการมอบทุนการศึกษาให้ทั่วถึง
- อยากให้จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนต่างๆ และเพิ่มเงินสนับสนุนกิจกรรม

➢ ด้านการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

- อยากให้เพิ่มการอนุรักษ์และการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

➢ ด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์

- ควรมีการประชาสัมพันธ์เรื่องกิจกรรมมากกว่านี้

3.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 93 ตัวอย่าง โดยมีการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามระดับผลกระทบที่อาจจะได้รับตามระยะห่างจากพื้นที่โครงการ คือ (1) กลุ่มผู้นำชุมชนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร จำนวน 27 ตัวอย่าง และ (2) กลุ่มผู้นำชุมชนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร จำนวน 66 ตัวอย่าง ตารางรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนอ้างอิงถึงภาคผนวกที่ 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

3.2.1 กลุ่มผู้นำชุมชนที่มีระยะห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นกรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน (ร้อยละ 59.3) รองลงมาเป็น อสม. (ร้อยละ 22.2) และเป็นผู้นำบ้าน/ประธานชุมชน (ร้อยละ 18.5) โดยส่วนมากดำรงตำแหน่ง 5-10 ปี (ร้อยละ 40.8) รองลงมาไม่มีระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 6-10 ปี (ร้อยละ 33.3) และมีระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 11-15 ปี (ร้อยละ 14.8) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 59.3) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 63.0) รองลงมาอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 22.2) และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี และ 31-40 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 7.4) สำหรับการศึกษาส่วนมากอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 44.5) รองลงมาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 18.5) และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 14.8) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ (ร้อยละ 88.9)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่อยู่นั้น พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 81.5-96.3) หากพิจารณาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานอันดับต้นๆ ได้แก่ ด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 18.5) รองลงมาน้ำประปา และโรงพยาบาล, รพ.สต. ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 11.1)

- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคมพบว่าปัจจุบันในชุมชนมีปัญหาการลักขโมย ปัญหาเสกติดในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 25.6) รองลงมาปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามาพักอาศัย (ร้อยละ 21.6) และปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 20.3) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่าในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อยละ 55.6)

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.2.1-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 70.4) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($X=1.84, S.D.=0.375$) รองลงมาได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 66.7) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($X=1.94, S.D.=0.236$) และได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 66.7) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับน้อย ($X=1.33, S.D.=0.485$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2.1-1

ความคิดเห็นของชุมชนผู้ว่าชุมชน

เกี่ยวกับการรับรู้ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา

ปัญหา/ผลกระทบ (n=27)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}	ความถี่ ที่ได้รับ ผลกระทบ
	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ได้รับ ผลกระทบ				
1. ฝุ่นละออง, เขม่าควัน	8 (29.6)	19 (70.4)	1.84	0.375	ปานกลาง	บ่อยๆ
2. กลิ่นรบกวน	9 (33.3)	18 (66.7)	1.33	0.485	น้อย	นานๆ ครั้ง
3. เสียงรบกวน	9 (33.3)	18 (66.7)	1.94	0.236	ปานกลาง	บ่อยๆ
4. น้ำเน่าเสีย	22 (81.5)	5 (18.5)	1.60	0.548	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง
5. การมีกลิ่นจากของเสีย	25 (92.6)	2 (7.4)	1.50	0.707	น้อย	นานๆ ครั้ง

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็น 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 85.2) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าค่อนข้างไม่กังวลใจ ($X=2.11, S.D.=1.050$) ซึ่งบางส่วนที่มีความกังวลใจมักกังวลใจในด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 64.7) รองลงมาด้านสุขภาพ (ร้อยละ 35.3)

- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.2.1-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าการดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจได้บ้าง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ารู้จักโครงการ และผู้ตอบแบบส่วนใหญ่รู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการ/บริษัทฯ (ร้อยละ 96.3)

- สำหรับความรวดเร็วของเจ้าหน้าที่บริษัทฯ ในการแจ้งเหตุแก่ผู้นำชุมชนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่าส่วนใหญ่เห็นว่าความรวดเร็วในการแจ้งเหตุระดับรวดเร็ว (ภายใน 10 นาที) (ร้อยละ 51.9) ซึ่งส่วนมากได้รับแจ้งเหตุผ่านช่องทางของทางโซเชียล (ร้อยละ 48.2) ทั้งนี้เมื่อสอบถามเรื่องช่องทางในการร้องเรียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จัก พบว่าส่วนใหญ่ร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ CSR ตัวแทนบริษัทโดยตรง (ร้อยละ 77.8) รองลงมาไม่มีช่องทางในการร้องเรียน (ร้อยละ 14.8) และร้องเรียนผ่านช่องทางสายด่วน (ร้อยละ 7.4) ด้านการประเมินคุณภาพในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าการประเมินคุณภาพในชุมชน (ร้อยละ 88.9) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เคยแจ้งเรื่องร้องเรียน (ร้อยละ 91.3) และเคยมีเรื่องร้องเรียนในเรื่องกลิ่นและเสียงดัง (ร้อยละ 8.7)

- ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 96.3) และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=3.85, S.D.=0.718$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=4.00, S.D.=0.734$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 92.6-100.0) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) และทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ร้อยละ 33.3)

ตารางที่ 3.2.1-3

ความคิดเห็นของชุมชนผู้ว่าชุมชน

เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=27)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	27	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมถนนของถนนชุมชนที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	27	100.0	0	0.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	25	92.6	2	7.4
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของชุมชนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	26	96.3	1	3.7
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	27	100.0	0	0.0

ตารางที่ 3.2.1-2

ความคิดเห็นของชุมชนผู้ว่าชุมชน

เกี่ยวกับการดำเนินการด้านต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=27)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล ^{1/}
1. การให้ข้อมูลโครงการด้านการจัดการประชุมหรือการอบรม	3.26	0.859	ลดความกังวลได้บ้าง
2. การดำเนินการผลิตด้วยกรรมวิธีและปฏิบัติตาม	3.11	0.801	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	3.33	0.784	ลดความกังวลได้บ้าง
4. การสื่อสารกับชุมชนในการชี้แจงแผนฉุกเฉิน	3.26	0.764	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.04	0.808	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	3.22	0.751	ลดความกังวลได้บ้าง
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	3.26	0.656	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การพบปะเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.30	0.724	ลดความกังวลได้บ้าง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.30	0.775	ลดความกังวลได้บ้าง

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับการลดความกังวลใจระดับต่างๆ เป็น 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 ลดความกังวลได้น้อย, 1.00 < X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลไม่ได้เลย

- สำหรับผลกระทบด้านบวกในการที่มีโรงงานตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน โดยส่วนมากระบุว่าส่งผลทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 15.9) รองลงมาได้เพิ่มขึ้น/ค้าขายดีขึ้น (ร้อยละ 13.6) และส่งผลทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น และปรับปรุงสถานที่/ออกกำลังภายในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 10.1) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากมีความคิดเห็นว่าส่งผลทำให้ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 19.5) รองลงมาผลกระทบจากการทำงานจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 14.7) และผลกระทบด้านการจัดการของเสีย/สารเคมี และมลพิษทางอากาศ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 9.8)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านสิ่งแวดล้อมด้านการรักษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และด้านเศรษฐกิจด้านชุมชนเป็นอยู่ที่ดี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยรับรู้รับทราบการดำเนินการดังกล่าวซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-4

ตารางที่ 3.2.1-4

ความคิดเห็นของชุมชนผู้ว่าชุมชน เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบ

การดำเนินการด้านกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของชุมชนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=27)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของชุมชนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านสิ่งแวดล้อม				
1. โครงการร่วมรณรงค์ลดและเลิกใช้พลาสติก (สแกนบาร์โค้ดขยะ)	21	77.8	6	22.2
2. โครงการพัฒนาอาชีพประมง (สร้างแหล่งอาศัยให้สัตว์ทะเล)	22	81.5	5	18.5
3. โครงการ Thash Trapper Project ค้าขายสัตว์ป่าอย่างยั่งยืนกับชุมชน	23	85.2	4	14.8
4. โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน (พื้นที่สวนมะม่วงและทุเรียนของชุมชน)	24	88.9	3	11.1
5. โครงการธนาคารขยะ “ถัง-ไซเคิล” (ดำเนินการร่วมกับบริษัทกิจชุมชนนิคมหนองและโรงเรือนรีไซเคิล)	23	85.2	4	14.8
6. กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและข้าว ดำเนินกิจกรรมร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็ก เช่น กลุ่มประมงเรือเล็ก คากวน-อ่าวประดู่ และกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพุน	23	85.2	4	14.8
7. โครงการ Community Waste Model มอบแบบและคัดแยกขยะร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กคากวน-อ่าวประดู่ และมอบเครื่องย่อยเศษอาหารในโครงการเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการขยะให้เกษตรกรชุมชนเกษตร	21	77.8	6	22.2
8. โครงการป่าชายเลน มอบสนับสนุนวิทยากรพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมการเลี้ยงปูทะเล ลงพื้นที่ฝึกตั้งกองโตปู	21	77.8	6	22.2
9. โครงการ Think Cycle Bank กิจกรรมรับฝากขยะโดยดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่	24	88.9	3	11.1
10. โครงการชุมชนน่าอยู่ ภูมิทัศน์น่าอยู่กิจกรรมเรียนการทอผ้า EM และปูเย็บจากกล้วย Think cycle bank	23	85.2	4	14.8
ด้านการศึกษา				
11. โครงการมอบแบบการศึกษาสายอาชีพ (ร.วิทย์พัฒนารัฐวิทย์)	21	77.8	6	22.2
12. โครงการเสริมสร้างความปลอดภัยและวินัยจราจร (ร.วิทย์พัฒนารัฐวิทย์บริการสาธารณสุข)	22	81.5	5	18.5

ตารางที่ 3.2.1-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=27)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13. โครงการสนับสนุนทุนการศึกษาแก่บุตรหลานของชุมชน	24	88.9	3	11.1
14. โครงการ ออม-น้อย เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้เรื่องการพยาบาลเบื้องต้น	25	92.6	2	7.4
ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา				
15. โครงการสอนทำขนมเค้ก (ร.วิจิตรเกษม/ร.รมานดาพุด)	24	88.9	3	11.1
16. โครงการจัดทำ wall shield (ร.รมานดาพุด/ร.วิจิตรเกษม)	22	81.5	5	18.5
17. โครงการเดินวิ่งผู้สูงอายุ กิจกรรมปลูกผักปลอดสาร	22	81.5	5	18.5
18. สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ และชุมชนในพื้นที่	25	92.6	2	7.4
19. สนับสนุนชุด PE gown และถุงมือทางการแพทย์ในพื้นที่	24	88.9	3	11.1
20. โครงการอบรมสารเคมีในโรงเรียน	24	88.9	3	11.1
21. โครงการสุขภาพร่วมกับ อสม. และ อพปร. โดยกรมอนามัยภาคอำเภอและศูนย์วัดชี	24	88.9	3	11.1
ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน				
22. โครงการเดินวิ่งผู้สูงอายุ (เทศบาลเมืองมาบตาพุด)	26	96.3	1	3.7
23. สนับสนุนงบประมาณให้กับชุมชนและกลุ่มประมงในพื้นที่ เช่น สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาชีพประมง	22	81.5	5	18.5
ด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดี				
24. โครงการจัดหาสินค้าโรงงานออนไลน์	22	81.5	5	18.5
25. โครงการ Functional Green house film (สร้างโรงเรือนปลูกมะล่อน)				
เท็นชอลสถานเปิดหัวโป่งระยอง ร.ระยองวิทยาคม/นิคมอุตสาหกรรม	24	88.9	3	11.1
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมของ และวิทยานิพนธ์สารพัดชำระของ				
26. โครงการ Fit Fun Firm กิจกรรมเปลี่ยนวิถีคนและปรับปรุงอาคารโรงเรียนวัดคายน	24	88.9	3	11.1
27. กิจกรรมบริจาคของบริโภค-อุปโภคให้แก่ศาสนสถานและชุมชนต่างๆ	22	81.5	5	18.5
ในพื้นที่ที่ช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อย				
28. โครงการ Light For The Better Living เปลี่ยนหลอดไฟ LED แสงสว่างเพื่อขจัด	23	85.2	4	14.8
29. โครงการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) บริเวณกลุ่มประมงเจ็ดเสมียนอ่าวประจักษ์	24	88.9	3	11.1
30. โครงการรถจักรยานไฟฟ้า	26	96.3	1	3.7

ตารางที่ 3.2.1-6

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการโรงเรียนนวัตกรรมไทย
เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

การดำเนินการ (n=27)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึง พอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	85.93	4.30	0.775	มาก
2. ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	83.70	4.19	0.834	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	85.19	4.26	0.813	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	85.19	4.26	0.813	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	85.93	4.30	0.775	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยรายข้อเป็น 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 กลุ่มผู้นำชุมชนที่มีระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นกรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน (ร้อยละ 36.4) รองลงมาเป็น อสม. (ร้อยละ 25.8) และเป็นผู้นำบ้าน/ประชาชนชุมชน (ร้อยละ 22.7) โดยส่วนมากมีระยะเวลาคำร้งตำแหน่ง 1-5 ปี (ร้อยละ 48.5) รองลงมาดำรงตำแหน่ง 6-10 ปี (ร้อยละ 24.2) และดำรงตำแหน่งมากกว่า 15 ปี (ร้อยละ 15.2) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.6) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 66.7) รองลงมาอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 21.2) และมีอายุน้อยกว่า 31-40 ปี (ร้อยละ 10.6) สำหรับการศึกษาส่วนมากอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 36.4) รองลงมาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 22.7) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 16.7) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดเข้าร่วมกับชุมชน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าจัดเมื่อเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 85.5) รองลงมาจัดทุกเดือน (ร้อยละ 11.1) และจัดทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 3.7)

- สำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจ มีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-5

ตารางที่ 3.2.1-5

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน

เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆ ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=27)	การจัดกิจกรรม (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{1/}
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	27 (100.0)	0 (0.0)	4.15	0.818	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	27 (100.0)	0 (0.0)	4.19	0.786	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	27 (100.0)	0 (0.0)	4.00	0.920	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	27 (100.0)	0 (0.0)	4.19	0.786	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	27 (100.0)	0 (0.0)	4.07	0.958	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ กับชุมชน	27 (100.0)	0 (0.0)	4.22	0.847	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจโดยรายข้อเป็น 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 พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 44.9) รองลงมาด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 13.8) และต้องการให้มีการส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 10.3)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-6

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่อยู่อาศัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 81.8-95.5) หากพิจารณาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานอันดับต้นๆ ได้แก่ น้ำประปา (ร้อยละ 18.2) รองลงมาคือด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 16.7) และด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 15.2)

- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคมพบว่าปัจจุบันในชุมชนมีปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 23.5) รองลงมามีปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 22.8) และปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามาอาศัย (ร้อยละ 21.0) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่า ในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อยละ 54.5)

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.2.2-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 74.2) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.86,S.D.=0.677) รองลงมาได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 59.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.90,S.D.=0.552) และได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 57.6) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.71,S.D.=0.611) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2.2-1

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน

เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษา

ปัญหา/ผลกระทบ (n=66)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}	ความถี่ ที่ได้รับ ผลกระทบ
	ไม่ได้รับ	ได้รับ				
1. ฝุ่นละออง, เขม่าควัน	17 (25.8)	49 (74.2)	1.86	0.677	ปานกลาง	บ่อยๆ
2. กลิ่นรบกวน	28 (42.4)	38 (57.6)	1.71	0.611	ปานกลาง	นานๆครั้ง
3. เสียงดังรบกวน	27 (40.9)	39 (59.1)	1.90	0.552	ปานกลาง	บ่อยๆ
4. น้ำเน่าเสีย	55 (83.3)	11 (16.7)	2.00	0.447	ปานกลาง	บ่อยๆ
5. การลักลอบทิ้งกากของเสีย	58 (87.9)	8 (12.1)	2.38	0.518	ปานกลาง	บ่อยๆ

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบโดยรายข้อเป็น 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 84.9) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าค่อนข้างไม่กังวลใจ ($X=2.21, S.D.=1.074$) ซึ่งบางส่วนที่มีความกังวลใจมักกังวลใจในด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 66.7) รองลงมาด้านสุขภาพ (ร้อยละ 21.4) และด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 11.9)
- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.2.2-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าการดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจได้บ้าง

ตารางที่ 3.2.2-2

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

เกี่ยวกับการดำเนินการด้านต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=66)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล ¹
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรม	3.58	0.681	ลดความกังวลได้มาก
2. การดำเนินการผลิตด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบสูงในด้านความปลอดภัย	3.30	0.632	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	3.45	0.661	ลดความกังวลได้บ้าง
4. การสื่อสารกับชุมชนในการมีกิจกรรมเชิงรุก	3.12	0.734	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.27	0.692	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	3.29	0.674	ลดความกังวลได้บ้าง
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	3.24	0.745	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การทบทวนประเมินประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.14	0.764	ลดความกังวลได้บ้าง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.74	0.661	ลดความกังวลได้บ้าง

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การประเมินการลดความกังวลใจมี 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

ตารางที่ 3.2.2-3

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=66)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	64	97.0	2	3.0
2. การเผยแพร่ข้อมูลในช่องทางของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	62	93.7	4	6.3
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือแจ้งเรื่องเรียนต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	61	92.4	5	7.6
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	63	95.5	3	4.5
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	66	100.0	0	0.0

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และด้านเศรษฐกิจ/ด้านความเป็นอยู่ที่ดี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยรับรู้รับทราบการดำเนินการดังกล่าวซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-4

ตารางที่ 3.2.2-4

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

การดำเนินการเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=66)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านสิ่งแวดล้อม				
1. โครงการร่วมมือร่วมใจดูแลน้ำ (สวนบำบัดน้ำประปาของโรงงาน)	54	81.8	12	18.2
2. โครงการพัฒนาศักยภาพ (สร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล)	51	77.3	15	22.7
3. โครงการ Thash Trapper Project ค่ายอาสาปลูกพืชป้องกันขยะชุมชนกลุ่มน้ำคลอง (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับเทศบาลตำบลบ้านอาจ)	53	80.3	13	19.7
4. โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน (พื้นที่สวนมะม่วงและทุเรียนของชุมชนกรอกยายชาและหนองแดง)	54	81.8	12	18.2
5. โครงการธนาคารขยะ "ถัง-ไซเคิล" (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับบริษัทกิจกรรมนิคมอุตสาหกรรมเจริญวิวัฒนา)	56	84.8	10	15.2
6. กิจกรรมรณรงค์อนุรักษ์สัตว์น้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำ (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็ก เช่น กลุ่มประมงเรือเล็ก ตากวน-อ่าวประดู่ และกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านทวน)	56	84.8	10	15.2

- สำหรับผลกระทบด้านบวกในการที่มีโรงงานตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน โดยส่วนมากระบุว่ามีผลทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค้าขายดีขึ้น (ร้อยละ 18.2) รองลงมาส่งผลทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 17.7) และสภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 11.6) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากมีความคิดเห็นว่าส่งผลทำให้ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 25.1) รองลงมาส่งผลกระทบจากการทำงานจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 13.3) และปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 12.5)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีรู้ถึงโครงการ (ร้อยละ 98.5) และผู้ตอบแบบที่เห็นด้วยกับโครงการ/บริษัท

- สำหรับความรวดเร็วของเจ้าหน้าที่ของบริษัท ในการแจ้งเหตุแก่ผู้นำชุมชนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่าส่วนใหญ่เห็นว่าความรวดเร็วในการแจ้งเหตุระดับรวดเร็ว (ภายใน 10 นาที) (ร้อยละ 51.6) ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับแจ้งเหตุผ่านช่องทางข้อความทางไลน์ (ร้อยละ 51.6) ทั้งนี้เมื่อสอบถามเรื่องช่องทาง การร้องเรียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จัก พบว่าส่วนใหญ่ร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ CSR ตัวแทนบริษัทโดยตรง (ร้อยละ 73.9) รองลงมาไม่มีช่องทางร้องเรียน (ร้อยละ 23.1) และร้องเรียนผ่านสายด่วนและทางไปรษณีย์ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 1.5) ด้านการซ่อมแซมฉุกเฉินภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการซ่อมแซมฉุกเฉินภายในชุมชน (ร้อยละ 84.8) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าจะไม่แจ้งเรื่องร้องเรียน (ร้อยละ 96.0) และเคยมีเรื่องร้องเรียนในเรื่องอื่นและเสียค่า (ร้อยละ 4.0)

- ในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 92.4) และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=4.11, S.D.=0.682$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=4.20, S.D.=0.684$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 92.4-100.0) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) รองลงมาทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ร้อยละ 30.3) และทราบข้อมูลจากการประชุมในชุมชน และเชิญตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 1.5)

ตารางที่ 3.2.2-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=66)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7. โครงการ Community Waste Model มอบตะกร้าคัดแยกขยะร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ และมอบเครื่องย่อยเศษอาหารในโครงการเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการขยะให้แก่วิสาหกิจชุมชนเกษตร	54	81.8	12	18.2
8. โครงการป่าชุมชน มอบสนับสนุนทุนวิจัยการพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมการเลี้ยงปูทะเล ลงพื้นที่ติดตั้งคอนโบลู	55	83.3	11	16.7
9. โครงการ Think Cycle Bank กิจกรรมรับฝากขยะโดยดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่	52	78.8	14	21.2
10. โครงการชุมชนน้ำอยู่ ภูมิทัศน์น้ำเมืองกิจกรรมเรียนการห่าน้ำ EM และปลูกผักจากยูนิลีฟ Think cycle bank	55	83.3	11	16.7
ด้านการศึกษา				
11. โครงการสนับสนุนการศึกษาสาขาอาชีพ (ร.ร.วัดมาบข่า/ร.ร.วัดหัวไผ่)	59	89.4	7	10.6
12. โครงการเสริมสร้างความปลอดภัยและวินัยจราจร (ร.ร.วัดมาบข่า/ศูนย์บริการสาธารณสุขจิตพิณ)	56	84.8	10	15.2
13. โครงการสนับสนุนทุนการศึกษาแก่บุตรหลานของชุมชน	59	89.4	7	10.6
14. โครงการ อสม.น้อย เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้เรื่องการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	60	90.9	6	9.1
ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา				
15. โครงการสอนทำเจลแอลกอฮอล์ (ร.ร.วัดทะเล/ร.ร.มาบตาพุด วิทยาลัยการ/ร.ร.หัวไผ่/ร.ร.วัดมาบข่า/ร.ร.บ้านกวด/ร.ร.วัดกวด)	52	78.8	14	21.2
16. โครงการจัดทำ wall shield (รวมภาพทุกพื้นที่ศึกษา)	52	78.8	14	21.2
17. โครงการส่งเสริมผู้สูงอายุ กิจกรรมปลูกผักปลูกใจ	56	84.8	10	15.2
18. สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ และชุมชนในพื้นที่	53	80.3	13	19.7
19. สนับสนุนชุด PE gown และถุงยังชีพแก่หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่	55	83.3	11	16.7
20. โครงการอบรมการเป็นโรงเรียน	53	80.3	13	19.7
21. โครงการสุขภาพร่วมกับ อสม. และ อพป. โดยกรมอนามัยภาคอนามัยและศูนย์ฯ	58	87.9	8	12.1
ด้านการศึกษาและสิ่งแวดล้อมที่ติดกับชุมชน				
22. โครงการเติมถังผู้สูงอายุ (เทศบาลเมืองมาบตาพุด)	55	83.3	11	16.7
23. สนับสนุนงบประมาณให้กับชุมชนและกลุ่มประมงในพื้นที่ เช่น สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาชีพประมง	57	86.4	9	13.6

ตารางที่ 3.2.2-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=66)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดี				
24. โครงการตลาดนัดโรงเรียนออนไลน์	57	86.4	9	13.6
25. โครงการ Functional Green house film (สร้างโรงเรียนปลูกกล้วย) (ให้ผลผลิตเปิดขายไปเรื่อยๆ รร.ระยองวิทยาคมมัธยมศึกษาตอน วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมระยอง และวิทยาลัยสารพัดช่างระยอง)	53	80.3	13	19.7
26. โครงการ Fit Fun Firm กิจกรรมเปลี่ยนพฤติกรรมและปรับปรุงศาลา โรงเรียนวัดตากวน	53	80.3	13	19.7
27. กิจกรรมบริจาคของบริโภค-อุปโภคให้แก่ศาสนสถานและชุมชนต่างๆ ในพื้นที่เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อย	54	81.8	12	18.2
28. โครงการ Light For The Better Living เปลี่ยนหลอดไฟ LED แสง สว่างเพื่อห้อง ณ โรงเรียนบ้านหนองออก	55	83.3	11	16.7
29. โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) บริเวณกลุ่ม ประมงเรือเล็กท่ากรัง-อ่าวประดู่	55	83.3	11	16.7
30. โครงการเก็บถั่วจากไร่	57	86.4	9	13.6

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าจัดเมื่อเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 65.2) รองลงมาจัดทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 15.2) และจัดทุกปี (ร้อยละ 12.1)

- สำหรับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษาด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-5

ตารางที่ 3.2.2-6

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการโรงเรียนสีเขียว
เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

การดำเนินการ (n=66)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึง พอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	89.09	4.45	0.683	มาก
2. ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	89.09	4.45	0.637	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	89.09	4.45	0.706	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการ ดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	89.39	4.47	0.661	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	90.91	4.55	0.637	มากที่สุด

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 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

ตารางที่ 3.2.2-5

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน

เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆ ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=66)	การจัดกิจกรรม (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{1/}
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	64 (97.0)	2 (3.0)	4.17	0.808	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	64 (97.0)	2 (3.0)	4.23	0.750	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	63 (95.5)	3 (4.5)	4.25	0.740	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	64 (97.0)	2 (3.0)	4.17	0.747	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	64 (97.0)	2 (3.0)	4.13	0.826	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์	64 (97.0)	2 (3.0)	4.27	0.740	มาก

หมายเหตุ: ^{1/}เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 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 พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 34.3) รองลงมาด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 24.3) และด้านการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 12.9)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมาจากการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล และความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล อย่างไรก็ตาม ในเรื่องของความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุถึงความพึงพอใจมากที่สุด รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-6

3.2.3 กลุ่มผู้นำชุมชนในภาพรวม 5 กิโลเมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นกรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน (ร้อยละ 43.0) รองลงมาเป็น อสม. (ร้อยละ 24.7) และเป็นผู้นำบ้าน/ประธานชุมชน (ร้อยละ 21.5) โดยส่วนมากมีระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 1-5 ปี (ร้อยละ 46.2) รองลงมาดำรงตำแหน่ง 6-10 ปี (ร้อยละ 26.9) และดำรงตำแหน่งมากกว่า 15 ปี (ร้อยละ 14.0) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 52.7) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 65.6) รองลงมาอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 21.5) และมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 9.7) สำหรับการศึกษาส่วนมากอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 38.7) รองลงมาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 19.4) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 16.1) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ (ร้อยละ 96.8)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพทางสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

- สำหรับความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนที่อยู่อาศัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 82.8-95.7) หากพิจารณาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานอันดับต้นๆ ได้แก่ ด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 17.2) รองลงมาด้านน้ำประปา (ร้อยละ 16.1) และด้านไฟฟ้า และโรงพยาบาล, รพ.สต. ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.8)

- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคมพบว่าปัจจุบันในชุมชนมีปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 24.2) รองลงมามีปัญหาเสพยาเสพติด (ร้อยละ 23.7) และปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามา (ร้อยละ 21.2) สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนพบว่า ในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อยละ 51.6)

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.2.3-1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง/หมอกควัน (ร้อยละ 73.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.85, S.D.=0.605) รองลงมาได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 61.3) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.91, S.D.=0.474) และได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 60.2) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (X=1.59, S.D.=0.596) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2.3-1

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่ศึกษา

ปัญหา/ผลกระทบ (n=93)	ผลกระทบ (จำนวนตัวอย่างร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^V	ความถี่ ที่ได้รับ ผลกระทบ
	ไม่ได้รับ	ได้รับ				
1. คุณค่าของ, เขม่าควัน	25 (26.9)	68 (73.1)	1.85	0.605	ปานกลาง	บ่อยๆ
2. กลิ่นรบกวน	37 (39.8)	56 (60.2)	1.59	0.596	ปานกลาง	นานๆครั้ง
3. เสียงดังรบกวน	36 (38.7)	57 (61.3)	1.91	0.474	ปานกลาง	บ่อยๆ
4. น้ำเน่าเสีย	77 (82.8)	16 (17.2)	1.88	0.500	ปานกลาง	นานๆครั้ง
5. การเกิดอุบัติเหตุของเสีย	83 (89.2)	10 (10.8)	2.20	0.632	ปานกลาง	บ่อยๆ

หมายเหตุ: ^Vเกณฑ์การแบ่งระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเฉลี่ยรายข้อเป็น 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 85.0) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าค่อนข้างไม่กังวลใจ (X=2.18, S.D.=1.063) ซึ่งบางส่วนที่มีความกังวลใจมักกังวลใจในด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 66.1) รองลงมาด้านสุขภาพ (ร้อยละ 25.4) และด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 8.5)

- การดำเนินการต่างๆ ในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.2.3-2 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการดำเนินการต่างๆ สามารถลดระดับความกังวลใจได้บ้าง

- สำหรับผลกระทบด้านบวกในการที่มีโรงงานตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน โดยส่วนมากระบุว่าส่งผลทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 17.2) รองลงมาได้เพิ่มขึ้น/ค้าขายดีขึ้น (ร้อยละ 16.9) และส่งผลทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 11.2) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากมีความคิดเห็นว่าส่งผลทำให้ประชาชนคนในพื้นที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 23.8) รองลงมาส่งผลจากการทำงานจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 13.6) และผลกระทบด้านเสียงทางอากาศ (ร้อยละ 11.9)

- ในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 93.5) และเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.03, S.D.=0.699) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก (X=4.14, S.D.=0.701)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-3 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 92.5-100.0) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) รองลงมาทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ร้อยละ 31.1) และทราบข้อมูลจากการประชุมในชุมชน และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชนในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 1.1)

ตารางที่ 3.2.3-3

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=93)	เคยทราบ		ไม่เคยทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงในที่อยู่โรงงาน	91	97.8	2	2.2
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของชุมชนบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	89	95.7	4	4.3
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุหรือแจ้งเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	86	92.5	7	7.5
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	89	95.7	4	4.3
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล	93	100.0	0	0.0

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และด้านเศรษฐกิจ/ด้านความเป็นอยู่ที่ดี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยรับรู้รับทราบการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-4

ตารางที่ 3.2.3-2

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

เกี่ยวกับความกังวลใจในระดับต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=93)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล ^V
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรม	3.48	0.746	ลดความกังวลได้บ้าง
2. การดำเนินการผลิตด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมด้านความปลอดภัย	3.25	0.686	ลดความกังวลได้บ้าง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงในที่อยู่โรงงาน	3.42	0.697	ลดความกังวลได้บ้าง
4. การสื่อสารกับชุมชนในการดำเนินการซ่อมแซมอุปกรณ์	3.16	0.741	ลดความกังวลได้บ้าง
5. การแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทราบ	3.20	0.731	ลดความกังวลได้บ้าง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	3.27	0.694	ลดความกังวลได้บ้าง
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	3.38	0.721	ลดความกังวลได้บ้าง
8. การพบปะเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.38	0.751	ลดความกังวลได้บ้าง
9. การเพิ่มความถี่ในการติดต่อผู้นำชุมชนและประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	3.42	0.697	ลดความกังวลได้บ้าง

หมายเหตุ: ^Vเกณฑ์การแบ่งระดับการลดความกังวลเฉลี่ยรายข้อเป็น 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 ลดความกังวลได้น้อย, 1.00 < X ≤ 1.50 คะแนน หมายถึง ลดความกังวลไม่ได้เลย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 98.9) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จักเจ้าหน้าที่ของโครงการ/บริษัท (ร้อยละ 98.9)

- สำหรับความรวดเร็วของเจ้าหน้าที่บริษัทฯ ในการแจ้งเหตุแก่ผู้นำชุมชนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่าส่วนใหญ่เห็นว่าความรวดเร็วในการแจ้งเหตุระดับรวดเร็ว (ภายใน 10 นาที) (ร้อยละ 51.6) ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับแจ้งเหตุผ่านช่องทางของทางโครงการทางโทรศัพท์ (ร้อยละ 53.8) ทั้งนี้เมื่อสอบถามเรื่องช่องทาง การร้องเรียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จัก พบว่าส่วนใหญ่ร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ CSR ตัวแทนบริษัทโดยตรง (ร้อยละ 75.0) รองลงมาไม่มีช่องทางร้องเรียน (ร้อยละ 20.7) และร้องเรียนผ่านสายด่วน (ร้อยละ 3.3) ด้านการซ่อมแซมอุปกรณ์ภายในชุมชนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการซ่อมแซมอุปกรณ์ภายในชุมชน (ร้อยละ 86.0) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เคยแจ้งเรื่องร้องเรียน (ร้อยละ 94.5) และเคยมีเรื่องร้องเรียนในเรื่องกลิ่นและเสียงดัง (ร้อยละ 5.5)

ตารางที่ 3.2.3-4

ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการรับรู้ทราบ

การดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล ภายในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการ (n=93)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล				
ด้านสิ่งแวดล้อม				
1. โครงการร่วมมือร่วมใจดูแลป่า (สวนป่ามีวัตถุประสงค์อนุรักษ์)	75	80.6	18	19.4
2. โครงการพัฒนาอาชีพประมง (สร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล)	73	78.5	20	21.5
3. โครงการ Thrash Trapper Project ค้าขายสัตว์ป่าที่ป้องกันชุมชนของผู้นำท้องถิ่น (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับเทศบาลตำบลบ้านตา)	76	81.7	17	18.3
4. โครงการอาหารกลางวัน (พื้นที่สวนมะม่วงและทุเรียนของชุมชนเกษตร)	78	83.9	15	16.1
5. โครงการธนาคารขยะ "ทิ้ง-ใช้-เคล" (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับบริษัทกิจชุมชนนิคมและโรงเรียนวัดมาบ้าย)	79	84.9	14	15.1
6. กิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อสิ่งแวดล้อม คำนึงกิจกรรมร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็ก เช่น กลุ่มประมงเรือเล็ก ตากวน-อ่าวประจักษ์ และกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพูน	79	84.9	14	15.1
7. โครงการ Community Waste Model มอบตะกร้าคัดแยกขยะร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประจักษ์ และมอบเครื่องแยกขยะอาหารในโครงการเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการขยะ	75	80.6	18	19.4
8. โครงการป่าชายเลน มอบสนับสนุนพันธุ์พืชโครงการพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมการเลี้ยงปลา ฝายที่ติดตั้งคอนกรีต	76	81.7	17	18.3
9. โครงการ Think Cycle Bank กิจกรรมรับฝากขยะโดยดำเนินกิจกรรมร่วมกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่	76	81.7	17	18.3
10. โครงการชุมชนน่าอยู่ คู่มือค่านิยมของกิจกรรมเรียนการทอผ้า EM และปุ๋ยหมักจากมูลสัตว์ Think cycle bank	78	83.9	15	16.1
ด้านการศึกษา				
11. โครงการแนะแนวการศึกษาสายอาชีพ (ร.ร.วัดมาบ้าย/ร.ร.วัดหัวปิง)	80	86.0	13	14.0
12. โครงการเสริมสร้างความปลอดภัยและวินัยจราจร (ร.ร.วัดมาบ้าย/ศูนย์บริการสาธารณสุขโคกหิน)	78	83.9	15	16.1

ตารางที่ 3.2.3-4 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=93)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13. โครงการสนับสนุนทุนการศึกษาแก่บุตรหลานของชุมชน	83	89.2	10	10.8
14. โครงการ อบรม น้อม เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้เรื่องการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	85	91.4	8	8.6
ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา				
15. โครงการสอนทำเจลแอลกอฮอล์ (ร.ร.วัดระฆังโฆสิตาราม/ร.ร.บางนา/ร.ร.วัดบางนา/ร.ร.วัดบางนา/ร.ร.วัดบางนา)	76	81.7	17	18.3
16. โครงการจัดทำ wall shield (รวมภาพวาดที่นักเรียนทำ)	74	79.6	19	20.4
17. โครงการดื่มหลังสูบบุหรี่ กิจกรรมปลูกผักปลอดสาร	78	83.9	15	16.1
18. สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ และชุมชนในพื้นที่	78	83.9	15	16.1
19. สนับสนุนชุด PE gown และถุงมือใช้แทนถุงมือทางการแพทย์ในพื้นที่	79	84.9	14	15.1
20. โครงการอบรมการเคียวในโรงเรียน	77	82.8	16	17.2
21. โครงการสุขภาพร่วมกับ อบม. และ อพปร. โดยกรมอนามัยภาคเอกชนและคู่มือวิชาชีพ	82	88.2	11	11.8
ด้านการศึกษาและสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชุมชน				
22. โครงการเสริมพลังผู้สูงอายุ (เทศบาลเมืองบางนา/ร.ร.วัดบางนา/ร.ร.วัดบางนา/ร.ร.วัดบางนา/ร.ร.วัดบางนา)	81	87.1	12	12.9
23. สนับสนุนงบประมาณให้กับชุมชนและกลุ่มชมรมในพื้นที่ เช่น สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาชีพประมง	79	84.9	14	15.1
ด้านเศรษฐกิจและความยั่งยืน				
24. โครงการตลาดนัดวันจันทร์	79	84.9	14	15.1
25. โครงการ Functional Green house film (สร้างโรงเรือนปลูกผักปลอดสาร)				
(เพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ราชการ วิทยาลัยอาชีวศึกษา และผู้ประกอบการ)	77	82.8	16	17.2
26. โครงการ Fit Fun Firm กิจกรรมเปลี่ยนวิถีการออกกำลังกาย	77	82.8	16	17.2
27. กิจกรรมบริจาคของบริโภค-อุปโภคให้แก่สถานศึกษาและชุมชนต่างๆ	76	81.7	17	18.3
28. โครงการ Light For The Better Living เปลี่ยนหลอดไฟ LED แสงสว่างที่ปลอดภัย	78	83.9	15	16.1
29. โครงการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) บริเวณกลุ่มประมงและเกษตรกร	79	84.9	14	15.1
30. โครงการปลูกผักปลอดสาร	83	89.2	10	10.8

ตารางที่ 3.2.3-5

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ว่าชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการโรงเรียนผลิตสื่อเพื่อสังคม
เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

การดำเนินการ (n=93)	ความพึงพอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	88.17	4.41	0.711	มาก
2. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานขององค์กรโดยรวม	87.53	4.38	0.706	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	87.96	4.40	0.739	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานตามมาตรฐานและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	88.17	4.41	0.711	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล	89.46	4.47	0.685	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 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 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือขอปรับปรุงในการดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

➢ ด้านสาธารณประโยชน์

- อยากให้มีการจัดตั้งกองทุนหมู่บ้าน
- อยากให้โครงการมีการจัดกิจกรรมให้ทั่วถึง
- อยากให้มีการเพิ่มทุนการศึกษาภาคอื่น

➢ ด้านการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

- อยากให้พนักงานใช้รถของบริษัทเพื่อลดปัญหาการจราจร
- อยากให้โครงการจัดการดูแลเรื่องเสียงรบกวน

➢ ด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์

- อยากให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ทั่วถึง

- ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดทำร่วมกับชุมชนโดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าจัดเมื่อเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 71.0) รองลงมาจัดทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 11.8) และจัดทุกเดือน และทุกปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 8.6)

- สำหรับการดำเนินการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจะให้ความสำคัญกับกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-5

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากจะระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 37.5) รองลงมาด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 21.2) และต้องการให้มีการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 11.1)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-6

ตารางที่ 3.2.3-5

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ว่าชุมชน

เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆ ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=93)	การจัดกิจกรรม (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	91 (97.8)	2 (2.2)	4.16	0.806	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	91 (97.8)	2 (2.2)	4.22	0.757	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	90 (96.8)	3 (3.2)	4.18	0.801	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	91 (97.8)	2 (2.2)	4.18	0.754	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	91 (97.8)	2 (2.2)	4.11	0.862	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน	91 (97.8)	2 (2.2)	4.25	0.769	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 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

- ในภาพรวมท่านคิดว่าบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และกลุ่มบริษัทในเครือ ควรมีการปรับปรุงหรือดำเนินการในเรื่องใดบ้าง ที่จะช่วยให้ชุมชน และกลุ่มโรงงานของบริษัท สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

➢ ด้านสาธารณประโยชน์

- อยากให้มีการส่งเสริม/สนับสนุนทุนการศึกษาอย่างต่อเนื่อง
- อยากให้มีการสนับสนุนและส่งเสริมอาชีพวิสาหกิจชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- อยากให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี

➢ ด้านการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

- จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพของน้ำบาดาลเป็นประจำ

➢ ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์

- อยากให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้ทั่วถึงและครอบคลุมทุกครัวเรือน
- อยากได้บอร์ดประชาสัมพันธ์ชุมชน

3.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นใด

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บตัวอย่างจากตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นใด จำนวน 79 หน่วยงาน จำนวนได้เป็น 9 กลุ่ม ตารางรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานฯ อ้างอิงถึงภาคผนวกที่ 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของตัวแทนหน่วยงาน ที่ทำการตอบแบบสอบถามอ้างถึงตารางที่ 2.2.3-1 โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 29.1) รองลงมาอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 27.8) และช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 26.6) ส่วนการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 50.6) รองลงมาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 26.6) และระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 22.8)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 74.7) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 98.7) โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=3.80, S.D.=0.686$) สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ($X=3.80, S.D.=0.740$)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3-1 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 57.0-91.1) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 29.1) รองลงมาทราบจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 18.7) และทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 17.9)

- สำหรับการรับรู้รับทราบการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน และด้านเศรษฐกิจและความความเป็นอยู่ที่ดี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้รับทราบการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=79)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8. โครงการป้ายยาเลน มอบสนับสนุนทุนวิจัยการพัฒนาระบบนิเวศ นวัตกรรมการเลี้ยงปูทะเล ลงพื้นที่ติดตั้งคอนโด	55	69.6	24	30.4
9. โครงการ Think Cycle Bank กิจกรรมรับฝากขยะโดยดำเนินกิจกรรม ร่วมกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่	52	65.8	27	34.2
10. โครงการชุมชนน่าอยู่ ภูมิทัศน์น่าอยู่กิจกรรมรับการทำน้ำ EM และ ปุ๋ยหมักจากมูลสัตว์ Think cycle bank	51	64.6	28	35.4
ด้านการศึกษา				
11. โครงการแนะแนวการศึกษาหลายอาชีพ (ร.ร.วัดมหาชัย/ร.ร.วัดหัวไผ่)	47	59.5	32	40.5
12. โครงการเสริมสร้างความปลอดภัยและวินัยจราจร (ร.ร.วัดมหาชัย/ศูนย์บริการสาธารณสุขเขตใหม่)	47	59.5	32	40.5
13. โครงการสนับสนุนทุนการศึกษาแก่บุตรหลานของชุมชน	61	77.2	18	22.8
14. โครงการ อบรม.น้อย เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้เรื่องการปฐมพยาบาล เบื้องต้น	56	70.9	23	29.1
ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา				
15. โครงการสอนทำเจลแอลกอฮอล์ (ร.ร.วัดระแตง/ร.ร.มหาธาตุ พื้นที่เทศบาล/ร.ร.วัดหัวไผ่/ร.ร.วัดมหาชัย/ร.ร.บ้านกบตาพุด/ร.ร.วัดกนก)	48	60.8	31	39.2
16. โครงการจัดทำ wall shield (ร.ร.มหาธาตุพื้นที่เทศบาล)	47	59.5	32	40.5
17. โครงการดื่มทั้งผู้สูบบุหรี่ กิจกรรมปลูกผักปลูกใจ	49	62.0	30	38.0
18. สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ และชุมชน ในพื้นที่	59	74.7	20	25.3
19. สนับสนุนชุด PE gown และถุงมือสำหรับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่	61	77.2	18	22.8
20. โครงการอบรมสารเคมีในโรงเรียน	50	63.3	29	36.7
21. โครงการสุขภาพร่วมกับ อสม. และ อพป. โดยอบรมเจ้าหน้าที่ อนามัยและอสม.จิตอาสา	58	73.4	21	26.6
ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน				
22. โครงการดื่มทั้งผู้สูบบุหรี่ (เทศบาลเมืองมาบตาพุด)	50	63.3	29	36.7
23. สนับสนุนงบประมาณให้กับชุมชนและกลุ่มประมงในพื้นที่ เช่น สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาชีพประมง	52	65.8	27	34.2
ด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดี				
24. โครงการตลาดนัดโรงงานออนไลน์	40	50.6	39	49.4
25. โครงการ Functional Green house film (สร้างโรงเรือนปลูกส้ม) (พื้นที่สถานเปิดท้ายไปรษณีย์ ร.ร.ระยองวิทยาคมต้นหมื่นอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคต้นหมื่นอุตสาหกรรมระยอง และวิทยาลัยสารพัดช่างระยอง)	44	55.7	35	44.3

ตารางที่ 3.3-1

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นใด

เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ของโครงการ

การดำเนินการ (n=79)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวทางโทรทัศน์ผ่านหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อม บำรุงในตู้ของโรงงาน	67	84.8	12	15.2
2. การแจ้งเตือนฉุกเฉินของชุมชน	67	84.8	12	15.2
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อเท็จจริงและการแจ้งเหตุหรือแจ้งเหตุร้ายต่อ กลุ่มบริษัทฯ	45	57.0	34	43.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัทฯ	58	73.4	21	26.6
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	72	91.1	7	8.9

ตารางที่ 3.3-2

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นใด

เกี่ยวกับการรับรู้รับทราบการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=79)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โครงการของกลุ่มบริษัทฯ ทีทีที โกลบอล เคนนิคส์				
ด้านสิ่งแวดล้อม				
1. โครงการร่วมมือร่วมใจคนเลป่า (สวนป่ามีเขตระยะของธรรมชาติ)	56	70.9	23	29.1
2. โครงการพัฒนาอาชีพประมง (สร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล)	61	77.2	18	22.8
3. โครงการ Thrash Trapper Project ฆ่าสัตว์ดักปลาเพื่อป้องกันขยะ ชุมชนลงสู่ลำคลอง (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับเทศบาลตำบลบางตา)	48	60.8	31	39.2
4. โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน (พื้นที่สวนมะพร้าวและทุเรียนของชุมชนกอก ยายชาและหนองแถม)	46	58.2	33	41.8
5. โครงการธนาคารขยะ "ทั้งใจคิด" (ดำเนินกิจกรรมร่วมกับวิสาหกิจ ชุมชนนิคมหนองแถมโรงเรียนวัดมาบตา)	55	69.6	24	30.4
6. กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและจิ้งหรีด ดำเนินกิจกรรมร่วมกับกลุ่มประมง เรือเล็ก เช่น กลุ่มประมงเรือเล็ก ทากวน-อ่าวประตุ และกลุ่มประมงเรือ เล็กบ้านหนอง	57	72.2	22	27.8
7. โครงการ Community Waste Model มอบตะกร้าคัดแยกขยะ ร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กทากวน-อ่าวประตุ และมอบเครื่องย่อยเศษ อาหารในโครงการเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการขยะ ให้แก่วิสาหกิจชุมชนเกาะกอก	51	64.6	28	35.4

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

การดำเนินการ (n=79)	ทราบ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
26. โครงการ Fit Fun Firm กิจกรรมเปลี่ยนพฤติกรรมและปรับปรุงศาลา โรงเรียนวัดกนก	42	53.2	37	46.8
27. กิจกรรมบริจาคของบริโภค-อุปโภคใช้สอยและของชุมชนต่างๆ ในพื้นที่เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อย	45	57.0	34	43.0
28. โครงการ Light For The Better Living เปลี่ยนหลอดไฟ LED แสง สว่างเพื่อป้องกันโรคมะเร็งในชุมชน	37	46.8	42	53.2
29. โครงการติดตั้งไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) บริเวณกลุ่ม ประมงเรือเล็กทากวน-อ่าวประตุ	44	55.7	35	44.3
30. โครงการปล่อยลูกปลา	45	57.0	34	43.0

- การจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่า
เมื่อมีเทศกาลและ/หรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 41.8) รองลงมาทุกปี (ร้อยละ 20.3) และไม่แน่นอน และอื่นๆ
ได้แก่ เมื่อมีหนังสือเชิญ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.3)

- สำหรับการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของ
โครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา ด้านเศรษฐกิจและความความเป็นอยู่ที่ดีด้านความ
เป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน พบว่าผู้ตอบ
แบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวภายในชุมชน และมีความพึงพอใจในระดับ
มาก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3-3

- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนา
คุณภาพชีวิต (ร้อยละ 19.1) รองลงมาด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.5) และการส่งเสริมและ
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.4)

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบ
แบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ให้ค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจ
ต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ
ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ และความพึง
พอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มฯ รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3-4

ตารางที่ 3.3-3

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มประเมิน และกลุ่มพื้นที่ออนไลน์

เกี่ยวกับการจัดการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการภายในพื้นที่ศึกษา

กิจกรรมของโครงการ (n=79)	การรับรู้ (จำนวนตัวอย่าง/ร้อยละ)		ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ¹
	ทราบ	ไม่ทราบ			
1. ด้านการศึกษา	68 (86.1)	11 (13.9)	4.12	0.783	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	69 (87.3)	10 (12.7)	4.17	0.785	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	68 (86.1)	11 (13.9)	4.12	0.769	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	70 (88.6)	9 (11.4)	4.13	0.779	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	67 (84.8)	12 (15.2)	4.12	0.749	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ กับชุมชน	71 (89.9)	8 (10.1)	4.15	0.822	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 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

ตารางที่ 3.3-4

ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มประเมิน และกลุ่มพื้นที่ออนไลน์

เกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ

การดำเนินการ (n=79)	ความพึง พอใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึง พอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	82.53	4.13	0.740	มาก
2. ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	83.29	4.16	0.724	มาก
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ กลุ่มบริษัทฯ	85.82	4.29	0.719	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแล ความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	83.04	4.15	0.818	มาก
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	83.29	4.16	0.791	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรายข้อเป็น 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

3.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บตัวอย่างจากตัวแทนสถานประกอบการข้างเคียงต่างๆ
จำนวน 2 บริษัท ได้แก่

- (1) บริษัท วีนิไทย จำกัด (มหาชน)
- (2) บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)

ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- รายละเอียดข้อมูลของตัวแทนสถานประกอบการที่ทำการตอบแบบสอบถามอ้างอิงตารางที่ 2.2.3-1 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี และช่วง 41-50 ปี โดยมีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีระยะเวลาที่ประจำการในสถานประกอบการเฉลี่ย 2 ปี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสังคมด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการจัดการกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ พบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่รับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการในแต่ละด้าน นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากผู้มีชุมชน/กรรมการชุมชน เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน และแหล่งอื่นๆ ได้แก่ ช่องทางออนไลน์ ป้ายประกาศ ในสถานที่ที่พำนัก

- สำหรับการรับรู้ทราบการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม และด้านเศรษฐกิจ/ด้านความเป็นอยู่ที่ดี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

➢ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือข้อควรปรับปรุงในการดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ

กลุ่มบริษัทฯ

- ลงพื้นที่ในส่วนท้องถิ่นให้ทั่วถึง ไม่มีการติดต่อบริษัทภายนอกอย่างสม่ำเสมอ และสื่อสารประชาสัมพันธ์กิจกรรมให้ทั่วถึงทุกพื้นที่ที่รอบข้าง
- ยากให้โครงการเข้ามาประสานงานกับกลุ่มงานกองสาธารณสุขโดยตรง รวมทั้งเข้ามาช่วยสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ ทางกายภาพ เช่น เครื่องมือการแพทย์ ด้านพันธุกรรม สนับสนุนงบประมาณในการจัดจ้างบุคลากร
- เสนอให้กลุ่มบริษัทฯ ดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ในรูปแบบเครือข่ายเฝ้าระวังปัญหาเรื่องคุณภาพอากาศ และเน้นเรื่องการประสานงานชุมชน
- ต้องการให้ทางโครงการจัดการกิจกรรมปรับปรุงพัฒนาออนไลน์พื้นที่ให้สะอาด สวยงาม (ไม่จำเป็นต้องถนนทั้งหมด แต่บางพื้นที่)
- ต้องการให้ทางโครงการสนับสนุนกิจกรรม ทั้งทางวัตถุหรือโรงเรียนมากขึ้น และทั่วถึง

➢ ในภาพรวมท่านคิดว่ากลุ่มบริษัทฯ ควรมีการปรับปรุงหรือดำเนินการในเรื่องใดบ้างที่จะช่วยให้ชุมชน และกลุ่มโรงงานของบริษัท สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

- ต้องการให้บริษัทฯ เข้าร่วมกิจกรรมในพื้นที่ได้มากขึ้น เพื่อสร้างความเข้าใจกับชุมชน
- ต้องการให้บริษัทฯ สร้างงานสร้างอาชีพแก่ชุมชน บริษัทรับเหมาก่อสร้างงานก่อสร้างที่เป็นแรงงานฝีมือ โดยกำหนดนโยบายให้ผู้รับเหมาจ้างแรงงานที่เป็นคนในพื้นที่
- ต้องการให้บริษัทฯ เพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์ ผลการตรวจวัด ผลการดำเนินการต่างๆ ในรอบปี
- ต้องการให้โครงการดำเนินการตามมาตรการด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และให้ทางโครงการเตรียมการรองรับอุบัติเหตุให้พร้อม

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัทฯ พีทีที โกลบอล เคมิคอล ในด้านความพึงพอใจ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ พีทีที โกลบอล เคมิคอล ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ พีทีที โกลบอล เคมิคอล และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ พีทีที โกลบอล เคมิคอล

มาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันกำหนดให้มีการ “สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและการเปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อันเนื่องมาโครงการ กลุ่มประมงและกลุ่มประมงเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องระดับโครงการและชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดกระจายจัดซื้อจัดจ้างหลักสมรรถนะให้เป็นมิติดัชนีภาพเพื่อประโยชน์ของชุมชน (Community Satisfaction Index)” ปีละ 1 ครั้ง สำหรับพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ของเทศบาลเมืองมาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง และเทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) จังหวัดระยอง (อ้างถึงรูป 2.1-1) ทั้งนี้โครงการได้มอบหมายให้หน่วยงานกลาง คือ บริษัท เอ็นวี วีอาร์ จำกัด เป็นผู้ศึกษาและกลุ่มสำรวจความคิดเห็นของชุมชน ผู้นำชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อันเนื่องมา กลุ่มประมง กลุ่มผู้ประมงเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการข้างเคียง ซึ่งสามารถประสานและเฝ้าติดตามดำเนินงานได้ดังนี้

4.1 กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน

ในการสำรวจความคิดเห็นได้มีการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยอ้างอิงสูตรของ Taro Yamane (Yamane Taro, Statistics: An Introductory Analysis, 3rd ed. Tokyo: Harper International Edition, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วนอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) กล่าวคือ จำนวนตัวอย่างไม่เกินการสังเกตและชุมชนหรือหมู่บ้านจะเป็นสัดส่วนกับขนาดครัวเรือนทั้งหมดของแต่ละชุมชน นอกจากนี้ใช้วิธีเลือกตัวอย่างเพื่อมีลักษณะในแต่ละชุมชนเป็นการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ทั้งนี้เพื่อให้การสุ่มตัวอย่างสามารถกระจายไปยัง กลุ่มบ้านต่าง ๆ ภายในชุมชน ซึ่งจะทำการสุ่มผ่านหน่วยครัวเรือนที่จะลงสำรวจความคิดเห็นในแบบที่ภาพถ่ายดาวเทียม โดยตรงตามให้ตำแหน่งครัวเรือนการสำรวจไปทั่วทุกหมู่บ้าน โดยตัวอย่างที่ได้ดำเนินการสำรวจทั้งหมด 412 ตัวอย่าง สำหรับผลการสำรวจแยกตามระดับของทางพื้นที่โครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 4.1-1 ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อหน่วยครัวเรือนในเบื้องต้นได้เป็นลักษณะการสำรวจ ดังนี้

(1) ข้อมูลด้านสภาพสังคมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานตามชุมชนหรือท้องที่ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในหมู่บ้าน (ร้อยละ 75.5-100.0) หากพิจารณาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานอันดับต้นๆ ได้แก่ ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 24.5) รองลงมาด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 10.2) และด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 2.6)

- เมื่อพิจารณาถึงปัญหาด้านสังคม พบว่าปัจจุบันในชุมชนส่วนมากไม่มีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 33.7) สำหรับบางส่วนที่ระบุว่าปัญหาในลำดับต้นๆ ได้แก่ ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 22.1) รองลงมาปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 18.1) และปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามาหาก (ร้อยละ 14.0)

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)		
ผลการสำรวจจากเชิงคิดค้นประกอบเขตนานาชาติหรือในท้องถิ่นที่ศึกษา		
หัวข้อ	พื้นที่ที่อยู่ห่างไกลโครงการ 0-3 กิโลเมตร	พื้นที่ที่อยู่ห่างไกลโครงการ 3-5 กิโลเมตร
1.4 ผลกระทบทางลบจากกรณีโครงการขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ไม่จำกัดตัว ไม่ได้ ➢ ปัญหาประชากรแฝงเพิ่มขึ้น ด้านสุขภาพ และมลพิษทางอากาศ ในสัดส่วนที่ต่างกัน (ร้อยละ 18.8) ➢ มีค่าครองชีพสูงขึ้น (ร้อยละ 13.0) ➢ ปัญหาสุขภาพกรรม/บ้านหลังติด และรถติดทางขึ้นในสัดส่วนที่ต่างกัน (ร้อยละ 8.8) 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ไม่จำกัดตัว ไม่ได้ ➢ ปัญหาประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 16.0) ➢ ด้านสุขภาพ (ร้อยละ 15.6) ➢ ค่าครองชีพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 13.7)
1.5 ผลกระทบทางลบจากกรณีโครงการขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ไม่จำกัดตัว ไม่ได้ ➢ สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 26.3) ➢ การสนับสนุนกิจกรรมในหลายด้าน (ร้อยละ 24.2) ➢ มีระบบสาธารณสุขที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 9.1) 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ไม่จำกัดตัว ไม่ได้ ➢ สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 25.3) ➢ การสนับสนุนกิจกรรมในหลายด้าน (ร้อยละ 20.3) ➢ มีระบบสาธารณสุขที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 9.9)
2. การรับรู้ข้อมูลโดยชุมชนและความเชื่อมั่นโครงการ		
2.1 การรับรู้โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 59.6) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 40.4) ➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 0.9) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 99.1) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 53.1) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 46.9) ➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 1.7) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 98.3)
2.2 ผลกระทบจากด้านเงินโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 56.9) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 43.1) ➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 1.5) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 98.5) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 56.9) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 43.1) ➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 1.5) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 98.5)

ผลการสำรวจความคิดเห็นเห็นของประชาชนทั่วประเทศที่ศึกษา

หัวข้อ	พื้นที่อยู่ห่างไกลโครงการ 0-3 กิโลเมตร	พื้นที่อยู่ห่างไกลโครงการ 3-5 กิโลเมตร	พื้นที่อยู่ห่างไกลโครงการ 5 กิโลเมตร
1. สัมคมและระบบภายในปัจจุบัน			
1.1 ความคิดเห็นต่อโครงการอุปโภคพื้นฐานในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อโครงการอุปโภคพื้นฐานในชุมชน (ร้อยละ 79.8-100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงโครงการอุปโภคพื้นฐานในลำต้นน้ำใต้ดิน <ul style="list-style-type: none"> > ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 20.2) > ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 9.2) > ด้านสิ่งแวดล้อมชุมชน (ร้อยละ 2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อโครงการอุปโภคพื้นฐานในชุมชน (ร้อยละ 73.9-100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงโครงการอุปโภคพื้นฐานในลำต้นน้ำใต้ดิน <ul style="list-style-type: none"> > ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 26.1) > ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 10.6) > ด้านสิ่งแวดล้อมชุมชน (ร้อยละ 2.3) 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อโครงการอุปโภคพื้นฐานในชุมชน (ร้อยละ 75.5-100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงโครงการอุปโภคพื้นฐานในลำต้นน้ำใต้ดิน <ul style="list-style-type: none"> > ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 24.5) > ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 10.2) > ด้านสิ่งแวดล้อมชุมชน (ร้อยละ 2.4)
1.2 ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> > ปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ 20.6) > ปัญหาการลักลอบ (ร้อยละ 17.6) > ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามาหาก (ร้อยละ 17.0) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> > ปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ 22.6) > ปัญหาการลักลอบ (ร้อยละ 18.2) > ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามาหาก (ร้อยละ 13.0) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> > ปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ 22.1) > ปัญหาการลักลอบ (ร้อยละ 18.1) > ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามาหาก (ร้อยละ 14.0)
1.3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> > ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 57.8) > กลิ่นเน่าเหม็น (ร้อยละ 33.0) > เสียงรบกวน (ร้อยละ 25.7) 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> > ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 63.4) > เสียงรบกวน (ร้อยละ 30.4) > กลิ่นเน่าเหม็น (ร้อยละ 28.4) 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> > ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 61.9) > กลิ่นเน่าเหม็น (ร้อยละ 29.6) > เสียงรบกวน (ร้อยละ 29.1)

หัวข้อ	ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตามตราไว้ในที่ศึกษา	ภาพรวม 5 ปีโดยสรุป
หัวข้อ	<p>ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตามตราไว้ในที่ศึกษา</p> <p>ภาพรวม 5 ปีโดยสรุป</p>	<p>ภาพรวม 5 ปีโดยสรุป</p>
หัวข้อ	<p>หัวข้อ</p> <p>หัวข้อ</p>	<p>หัวข้อ</p> <p>หัวข้อ</p>

รายงานการสำรวจความคิดเห็น
โครงการโรงงานผลิตสารโพลีเมอร์

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

- ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 61.9) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง รองลงมาได้รับผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 29.6) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 29.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ตามลำดับ
- ผลกระทบด้านลบที่มีโรงงานในพื้นที่ที่พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีความคิดเห็นว่ามีปัญหาเรื่องประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 16.9) รองลงมาคือผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 16.3) และเรื่องค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 13.5) ตามลำดับ
- ผลกระทบด้านบวกที่มีโรงงานในพื้นที่ที่พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 25.5) รองลงมาคือมีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 21.1) และมีระบบสาธารณสุขในท้องถิ่นดีขึ้น (ร้อยละ 9.7) ตามลำดับ
- (2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 54.9) และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 98.5) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง
- (3) ช่องทางการประชาสัมพันธ์รับข่าวสารจากโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ทั้งจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 48.9) รองลงมาทราบจากเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 28.3) และทราบจากญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 19.7) ตามลำดับ
- (4) ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท พิทีที โกลบอล เหมคอล จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 18.7) รองลงมาต้องการให้พัฒนาด้านการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.5) และการส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 13.3)
- (5) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พิทีที โกลบอล เหมคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ภาวสักดิ์ขององค์กรโดยรวม การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของชุมชนบริษัท พิทีที โกลบอล เหมคอล และการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พิทีที โกลบอล เหมคอล อย่างรัดกุม ในเรื่องของความโปร่งใสต่อการดำเนินงานกิจกรรมร่วมกับพื้นที่ของของกลุ่มบริษัท พิทีที โกลบอล เหมคอล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจปานกลาง

[illegible]

प्रश्न 4.2-1

[illegible]

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

หัวข้อ	พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร	พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร	ผลการสำรวจตามสถิติเชิงข้อบัญญัติชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษา
1. สิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชน 1.4 ผลกระทบทางลบจากกรณีโรงงานหลอมยู่บริเวณชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 19.5) ➢ การกรรจางบจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 14.7) ➢ การจัดการของเสีย/กากเคมี และของเสียทางอากาศ (ร้อยละ 9.8) 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 25.1) ➢ การกรรจางบจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 13.3) ➢ ต้นทุนผลิตภัณฑ์ทางการค้า (ร้อยละ 12.5) 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 23.8) ➢ การกรรจางบจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 13.6) ➢ ต้นทุนผลิตภัณฑ์ทางการค้า (ร้อยละ 11.9)
1.5 ผลกระทบทางลบจากกรณีโรงงานตั้งอยู่บริเวณชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ การกรรจางบจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 15.9) ➢ มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าจ้างลดลง (ร้อยละ 13.6) ➢ สภาพแวดล้อมเชิงสุขภาพของชุมชนดีขึ้น และปรับปรุงสถานที่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 10.1) 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ การกรรจางบจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 18.2) ➢ การกรรจางบจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 17.7) ➢ สภาพแวดล้อมเชิงสุขภาพของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 11.6) 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ การกรรจางบจากคนนอกชุมชน (ร้อยละ 17.2) ➢ มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าจ้างลดลง (ร้อยละ 16.9) ➢ สภาพแวดล้อมเชิงสุขภาพของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 11.2)
2. การรับรู้ข้อมูลโครงการและความเข้าใจต่อโครงการ 2.1 การรับรู้โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 100.0) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 98.5) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 1.5) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 98.9) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 1.1)
2.2 ผลกระทบจากด้านเชิงโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 3.7) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 96.3) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 7.6) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 92.40) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 6.5) ➢ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 93.5)

ตารางที่ 4.2-3 (ต่อ)

หัวข้อ	ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารในภาคการศึกษา		
	พื้นที่ที่อยู่จากโครงการ 0-3 กิโลเมตร	พื้นที่ที่อยู่จากโครงการ 3-5 กิโลเมตร	ภาพรวม 5 กิโลเมตร
2.3 ความเชื่อมั่น	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) ➢ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) ➢ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) ➢ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)
3. ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการในสื่อสังคมได้แก่ ➢ ผู้บริหาร/ชุมชน/กรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 33.3) 	<ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการในสื่อสังคมได้แก่ ➢ ผู้บริหาร/ชุมชน/กรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 30.3) ➢ การประชุมในชุมชน และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 1.5) 	<ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการในสื่อสังคมได้แก่ ➢ ผู้บริหาร/ชุมชน/กรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 31.1) ➢ การประชุมในชุมชน และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วนที่ต่างกัน (ร้อยละ 1.1)
4. ความต้องการโครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับขั้น ได้แก่ ➢ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 44.9) ➢ การพัฒนาคุณภาพชีวิต และการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชนในสัดส่วนที่ต่างกัน (ร้อยละ 13.8) ➢ การส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 10.3) 	<ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับขั้น ได้แก่ ➢ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 34.3) ➢ การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 24.3) ➢ การส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 12.9) 	<ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับขั้น ได้แก่ ➢ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 37.5) ➢ การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 21.2) ➢ การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 11.1)

ตารางที่ ๔.2-1 (ต่อ)

หัวข้อ	ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม		
	พื้นที่ที่อยู่ห่างไกลโครงการ 0-3 กิโลเมตร	พื้นที่ที่อยู่ห่างไกลโครงการ 3-5 กิโลเมตร	พื้นที่ที่อยู่ห่างไกลโครงการ 5 กิโลเมตร
5. ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของชุมชนโดยกลุ่มองค์กรบริษัท ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล	<p>➢ ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้ความรู้และประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนในพื้นที่องค์กรบริษัท ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานภาพรวมและระบบการดูแลความปลอดภัยของอุปกรณ์ ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)</p>	<p>➢ ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้ความรู้และประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนในพื้นที่องค์กรบริษัท ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานภาพรวมและระบบการดูแลความปลอดภัยของอุปกรณ์ ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)</p>	<p>➢ ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้ความรู้และประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนในพื้นที่องค์กรบริษัท ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานภาพรวมและระบบการดูแลความปลอดภัยของอุปกรณ์ ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)</p> <p>➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)</p>
6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีข้อคิดปรับปรุงด้านการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ซีพีทีที โกลบอล เคมิคอล	<p>➢ ทำแผนชุมชนระยะสั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ยกให้มีการจัดตั้งกลุ่มชุมชน - ยกให้โครงการมีการจัดกิจกรรมให้ทั่วถึง - ยกให้มีการเพิ่มทุนการศึกษาให้กับ <p>➢ ยกให้โครงการมีสื่อประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารอย่างต่อเนื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ยกให้หน่วยงานร่วมสร้างเครือข่ายเพื่อลดปัญหาการจราจร - ยกให้โครงการจัดการดูแลเรื่องเสียงรบกวน - ยกให้หน่วยงานร่วมบริหารจัดการน้ำเสีย - ยกให้โครงการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง 		

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)		
หัวข้อ	ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม	
	พื้นที่ที่อยู่ห่างไกลโครงการ 0-3 กิโลเมตร	พื้นที่ที่อยู่ห่างไกลโครงการ 3-5 กิโลเมตร
7. ในภาพรวมท่านคิดว่าของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และกลุ่มบริษัท ในเครือ ดำเนินการได้เป็นอย่างดีหรือไม่ หรือ ต้องการปรับปรุงแก้ไข ในด้านใดบ้าง ที่จะช่วย ให้ชุมชน และกลุ่มโรงงานของ บริษัท สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่าง มีความสุข	พื้นที่ที่อยู่ห่างไกลโครงการ 0-3 กิโลเมตร ▶ ชื่นชมและยอมรับ - ยกย่องให้เกียรติและชื่นชม/สนับสนุนทุนการศึกษาของน้อง - ยกย่องให้มีการสนับสนุนและส่งเสริมอาชีพการเกษตรของน้อง - ยกย่องให้มีการดูแลรักษาพื้นที่ ▶ มีความประทับใจและยอมรับ - จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพของน้ำบาดาลเป็นประจำ ▶ มีความกระตือรือร้นและสนใจ - ยกย่องให้มีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้ทั่วถึงและครอบคลุมทุกระดับ - ยกย่องได้เป็นอย่างดี (ชุมชนหัวไผ่ใน 1)	

(2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 98.9) และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 93.5) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก

(3) ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) รองลงมาทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ร้อยละ 31.1) และทราบข้อมูลจากการประชุมในชุมชน และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 1.1)

(4) ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 37.5) รองลงมาด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 21.2) และต้องการให้มีการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 11.1)

(5) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

4.3 กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

มีการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นวิธีการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยทำการสัมภาษณ์ 79 หน่วยงาน จำนวนได้เป็น 9 กลุ่ม สำหรับผลการสำรวจสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.3-1

(1) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้จักโครงการ (ร้อยละ 74.7) และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ (ร้อยละ 98.7) โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก

(2) ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท (ร้อยละ 29.1) รองลงมาทราบจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 18.7) และทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 17.9)

(3) ความต้องการให้กลุ่มบริษัท จัดกิจกรรม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท จัดกิจกรรมในด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 19.1) รองลงมาด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.5) และการส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.4)

(4) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท

ตารางที่ 4.3-1	
ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	
หัวข้อ	ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงาน
1. การรับรู้ข้อมูลโครงการและความเชื่อมั่นต่อโครงการ	
1.1 การรับรู้โครงการ	▶ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 74.7) ▶ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 25.3)
1.2 ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	▶ เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 98.7) ▶ ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 1.3)
1.3 ความเชื่อมั่น	▶ ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) ▶ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)
2. ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ	▶ ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ ▶ เจ้าหน้าที่ของบริษัท (ร้อยละ 29.1) ▶ ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 18.7) ▶ หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 17.9)
3. ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม	▶ ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ ▶ การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 19.1) ▶ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.5) ▶ การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.4)
4. ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานต่อดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท	▶ ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจดีมาก) ▶ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท (มีความพึงพอใจมาก) ▶ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท (มีความพึงพอใจมาก) ▶ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท (มีความพึงพอใจมาก)

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ)	
หัวข้อ	ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงาน
5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือข้อควรปรับปรุงในการดำเนินการมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ลงพื้นที่ในส่วนท้องถิ่นให้ทั่วถึง ไม่มีการติดต่อประสานงานอย่างสม่ำเสมอ และสื่อสารประชาสัมพันธ์กิจกรรมให้ทั่วถึงทุกพื้นที่รอบข้าง - อยากรู้โครงการเข้ามาประสานงานกับกลุ่มแรงงานอาสาสมัคร โดยตรง รวมทั้งเข้ามาช่วยสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ ทางกายภาพ เช่น เครื่องมือการแพทย์ด้านทันตกรรม สนับสนุนงบประมาณในการจัดจ้างบุคลากร - เสนอให้กลุ่มบริษัทฯ ดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ในรูปแบบเครือข่ายเฝ้าระวังปัญหาเรื่องคุณภาพอากาศ และเน้นเรื่องการประสานงานชุมชน - ต้องการให้ทางโครงการจัดกิจกรรมปรับปรุงทัศนียภาพในพื้นที่ให้สะอาด สวยงาม (ไม่จำเป็นต้องบนทั้งหมด แต่บางพื้นที่) - ต้องการให้ทางโครงการสนับสนุนกิจกรรม กับทางวัดหรือโรงเรียนมากขึ้น และทั่วถึง
6. ในภาพรวมท่านคิดว่ากลุ่มบริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงหรือดำเนินการในเรื่องใดบ้าง ที่จะช่วยให้ชุมชน และกลุ่มโรงงานของบริษัทฯ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการให้บริษัทฯ เข้าร่วมกับกิจกรรมในพื้นที่ให้มากขึ้น เพื่อสร้างความเข้าใจกับชุมชน - ต้องการให้บริษัทฯ สร้างงานสร้างอาชีพชุมชน บริษัทรับเหมาจัดทำงานก่อสร้างที่เป็นแรงงานฝีมือ โดยกำหนดนโยบายให้ผู้รับเหมาว่าต้องจ้างแรงงานที่เป็นคนในพื้นที่ - ต้องการให้บริษัทฯ เพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์ ผลการตรวจวัดผลการดำเนินงานต่างๆ ในรอบปี - ต้องการให้โครงการดำเนินการตามมาตรการด้านความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และให้ทางโครงการเตรียมการรองรับอุบัติเหตุกรณีให้พร้อม

บทที่ 5
เปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็น

มาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันกำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็นชุมชน และกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ 1 ครั้ง สำหรับพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ของเทศบาลเมืองมาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง) และเทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) จังหวัดระยองทั้งนี้ในปี 2565 โครงการได้มอบหมายให้หน่วยงานกลาง คือ บริษัท เอ็นวี เวิร์ด จำกัด เป็นผู้ศึกษาและสุ่มสำรวจความคิดเห็นของชุมชน กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อื่นนอกเหนือ และสถานประกอบการข้างเคียงทั้งนี้สำหรับการเปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็นตามมาตรการฯ ในปี 2561-2565 ของประชาชนตัวแทนครัวเรือน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานฯ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5-1 ถึง 5-4 มีรายละเอียดดังนี้

4.4 กลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง

มีการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งกำหนดให้มีการสำรวจสถานประกอบการที่อยู่ข้างเคียงโดยรอบโครงการมากที่สุดโดยทำการสัมภาษณ์ 2 บริษัท พบว่า เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความเห็นที่มีต่อโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเมื่อสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง สำหรับความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก

- การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ พบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่รับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการในแต่ละด้าน นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์จากผู้ขาย/กรรมการชุมชน เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน และแหล่งอื่นๆ ได้แก่ ช่องทางออนไลน์ ป้ายประกาศ ในสัดส่วนที่เท่ากัน

- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล ในด้านความพึงพอใจ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดการเป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญและประโยชน์ต่อสังคม ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล

เปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตัวแทนครัวเรือนจากผลการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2561-2565

ตารางที่ 5-1

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2561	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2562	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2565
<p>1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็น</p> <p>1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>- สำหรับการกำหนดจำนวนครัวเรือนเป้าหมายจะอ้างอิงข้อมูลครัวเรือนจากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่ได้ยื่นขอได้แก่ เทศบาลเมืองมาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง) และเทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) โดยที่มีจำนวนครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนในภาพรวม 39,997 ครัวเรือน</p> <p>- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนที่ดำเนินการโดยทางโครงการ โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายครัวเรือนที่อยู่ในเฉพาะพื้นที่ศึกษา 29 ชุมชน</p>	<p>- สำหรับการกำหนดจำนวนครัวเรือนเป้าหมายจะอ้างอิงข้อมูลครัวเรือนจากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่ได้ยื่นขอได้แก่ เทศบาลเมืองมาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง) และเทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) โดยที่มีจำนวนครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนในภาพรวม 41,821 ครัวเรือน</p> <p>- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนที่ดำเนินการโดยทางโครงการ โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายครัวเรือนที่อยู่ในเฉพาะพื้นที่ศึกษา 29 ชุมชน</p>	<p>- สำหรับการกำหนดจำนวนครัวเรือนเป้าหมายจะอ้างอิงข้อมูลครัวเรือนจากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่ได้ยื่นขอได้แก่ เทศบาลเมืองมาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง) และเทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) โดยที่มีจำนวนครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนในภาพรวม 44,537 ครัวเรือน</p> <p>- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนที่ดำเนินการโดยทางโครงการ โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายครัวเรือนที่อยู่ในเฉพาะพื้นที่ศึกษา 31 ชุมชน (รายละเอียดตารางที่ 5-2)</p>	<p>- สำหรับการกำหนดจำนวนครัวเรือนเป้าหมายจะอ้างอิงข้อมูลครัวเรือนจากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่ได้ยื่นขอได้แก่ เทศบาลเมืองมาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง) และเทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) โดยที่มีจำนวนครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนในภาพรวม 54,666 ครัวเรือน</p> <p>- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนที่ดำเนินการโดยทางโครงการ โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายครัวเรือนที่อยู่ในเฉพาะพื้นที่ศึกษาครอบคลุม 31 ชุมชน (รายละเอียดตารางที่ 5-2)</p>	<p>- สำหรับการกำหนดจำนวนครัวเรือนเป้าหมายจะอ้างอิงข้อมูลครัวเรือนจากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่ได้ยื่นขอได้แก่ เทศบาลเมืองมาบตาพุด (อำเภอเมืองระยอง) และเทศบาลตำบลบ้านฉาง (อำเภอบ้านฉาง) โดยที่มีจำนวนครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนในภาพรวม 54,666 ครัวเรือน</p> <p>- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนที่ดำเนินการโดยทางโครงการ โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายครัวเรือนที่อยู่ในเฉพาะพื้นที่ศึกษาครอบคลุม 31 ชุมชน (รายละเอียดตารางที่ 5-2)</p>

-107-

-103-

2177

— 351 —

-111-

-111-

— 128 —

-100-

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการศึกษา ปี 2561	ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการศึกษา ปี 2562	ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการศึกษา ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการศึกษา ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการศึกษา ปี 2565
		<ul style="list-style-type: none"> ➢ การพัฒนาด้านการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 17.1) ตัวชี้วัดคุณภาพรวม 5 มิติเฉพาะ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 24.0) ➢ การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 22.9) ➢ การพัฒนาด้านการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 16.8) 		<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 15.3) ➢ การพัฒนาด้านการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 14.8) ➢ การส่งเสริมและดูแลด้านความความปลอดภัย (ร้อยละ 11.6) ตัวชี้วัดคุณภาพรวม 5 มิติเฉพาะ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 18.7) ➢ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.5) ➢ การส่งเสริมและอนุรักษ์พันธุสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 13.3)

[illegible]

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2561	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2562	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2565
		<p>ครัวเรือนที่อยู่ทรงจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 47.0) ➢ ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 34.2) ➢ ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 5.7) <p>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 48.3) ➢ ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 29.5) ➢ เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 10.9) 		<p>ครัวเรือนที่อยู่ทรงจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 55.7) ➢ เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 22.9) ➢ ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 18.6) <p>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 48.9) ➢ เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 28.3) ➢ ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 19.7)

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2561	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2562	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการฯ ปี 2565
2.10 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม				
<ul style="list-style-type: none">- ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">➢ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 30.8)➢ พัฒนาศูนย์สุขภาพจิต (ร้อยละ 21.7)➢ การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 20.2)	<ul style="list-style-type: none">- ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">➢ พัฒนาศูนย์สุขภาพจิต (ร้อยละ 21.9)➢ การพัฒนาศูนย์สุขภาพจิตและเยาวชน (ร้อยละ 18.0)➢ การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 17.2)	<p>ตัวชี้วัดที่อยู่หน้าจากโครงการ 0-3 ปีงบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none">- ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">➢ การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 35.7)➢ การพัฒนาศูนย์สุขภาพจิต (ร้อยละ 16.3)➢ การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ปลูกสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.0) <p>ตัวชี้วัดที่อยู่หน้าจากโครงการ 3-5 ปีงบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none">- ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">➢ การพัฒนาศูนย์สุขภาพจิต (ร้อยละ 27.4)➢ การพัฒนาการเรียนการสอนและเยาวชน (ร้อยละ 19.6)	<p>ตัวชี้วัดที่อยู่หน้าจากโครงการ 0-3 ปีงบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none">- ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">➢ การพัฒนาศูนย์สุขภาพจิต (ร้อยละ 28.5)➢ การพัฒนาศูนย์สุขภาพจิตและเยาวชน (ร้อยละ 25.7)➢ การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 13.8) <p>ตัวชี้วัดที่อยู่หน้าจากโครงการ 3-5 ปีงบประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none">- ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">➢ การพัฒนาศูนย์สุขภาพจิต การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ปลูกสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมพื้นที่และ	

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2561	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2562	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2565
		ตัวชี้วัดที่อยู่คู่กับโครงการ 3-5 กัญฉะย ➢ ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจปานกลาง) ➢ ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กร โดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน กิจกรรมรวมงานสัมพันธ์ของกลุ่ม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน มาตรการและระบบการดูแลสุขภาพ ปลอดภัยของพนักงานบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจ มาก)	ตัวชี้วัดที่อยู่คู่กับโครงการ 3-5 กัญฉะย ➢ ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจปานกลาง) ➢ ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กร โดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน กิจกรรมรวมงานสัมพันธ์ของกลุ่ม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน มาตรการและระบบการดูแลสุขภาพ ปลอดภัยของพนักงานบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจ มาก)	ตัวชี้วัดที่อยู่คู่กับโครงการ 3-5 กัญฉะย ➢ ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจปานกลาง) ➢ ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กร โดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน กิจกรรมรวมงานสัมพันธ์ของกลุ่ม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) ➢ ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน มาตรการและระบบการดูแลสุขภาพ ปลอดภัยของพนักงานบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจ มาก)

ตารางที่ 5-2
รายชื่อชุมชนในพื้นที่ที่ศึกษาในการสำรวจ

[illegible][illegible]

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

รายชื่อชุมชน ปี 2560	รายชื่อชุมชน ปี 2561	รายชื่อชุมชน ปี 2562	รายชื่อชุมชน ปี 2563	รายชื่อชุมชน ปี 2564
		<p>30.ชุมชนประมงมิตร 31. ชุมชนพยุคน 1</p> <p>หมายเหตุ : จำนวน ชุมชนเพิ่ม 2 ชุมชน เนื่องจากบริษัทที่ปรึกษา มีการทบทวนการรวบรัด 5 กิโลเมตรใหม่โดยมี ครอบคลุมถึงชุมชนที่มี ขอบเขตอยู่ในรัศมีเพียง เล็กน้อยจนตัดครัวเรือน เกินขึ้น</p>	<p>30.หมู่ที่ 2 บ้านประมงมิตร 31. หมู่ที่ 4 บ้านพยุคน</p> <p>หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2564 มีการปรับปรุง ขอบเขตชุมชนในพื้นที่ เทศบาลตำบลบ้านฉาง จากขอบเขตชุมชนเป็น ขอบเขตหมู่บ้าน โดยมี รายละเอียดดังนี้ 1) หมู่ที่ 2 บ้านประมง มิตร (ปรับแก้จากชุมชน ประมงมิตร) 2) หมู่ที่ 4 บ้านพยุคน (เปลี่ยนจากชุมชนพยุคน 1)</p>	<p>30.หมู่ที่ 2 บ้านประมงมิตร 31. หมู่ที่ 4 บ้านพยุคน</p>

ตารางที่ 5-3 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2561	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2562	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน ภาคการฯ ปี 2565
		<ul style="list-style-type: none"> ➢ ด้านที่พักและด้านน้ำประปาใน สัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 22.7) ➢ การฝึกอบรมทักษะอาชีพ (ร้อยละ 18.2) <p>ผู้ว่าราชการฯ 5 ก็เยี่ยมชมนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึง พอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 79.6-92.5) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค พื้นฐานในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 20.4) ➢ ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 19.4) โรงพยาบาล, วท.สค. (ร้อยละ 17.2) 	<ul style="list-style-type: none"> - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค พื้นฐานในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 51.5) ➢ ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 37.9) ➢ สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน (ร้อยละ 21.2) <p>ผู้ว่าราชการฯ 5 ก็เยี่ยมชมนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึง พอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 79.6-92.5) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค พื้นฐานในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 40.9) ➢ ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 29.0) ➢ สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน (ร้อยละ 17.2) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 16.7) ➢ ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 15.2) <p>ผู้ว่าราชการฯ 5 ก็เยี่ยมชมนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึง พอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 82.8-95.7) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค พื้นฐานในลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 17.2) ➢ ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 16.1) ➢ ด้านไฟฟ้า และโรงพยาบาล, วท.สค. ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.8)

ตารางที่ 5-3 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2561	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2562	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มกราคม ปี 2565
2.2 ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน				
<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหายาเสพติด (ร้อยละ 40.6) ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 21.9) ➢ ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 14.1) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหายาเสพติด (ร้อยละ 27.0) ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 21.6) ➢ ปัญหาจราจรติดขัดและปัญหาความแออัด (ร้อยละ 14.9) 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ที่มีอยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 32.3) ➢ ปัญหามหาชนคึกคัก (ร้อยละ 27.7) ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 20.0) ผู้ที่มีอยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาการลักขโมยและจราจรติดขัดในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 21.1) ➢ ปัญหาความแออัด (ร้อยละ 20.1) ผู้มีความรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 24.1) ➢ ปัญหาความแออัด (ร้อยละ 22.0) ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 20.8) 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ที่มีอยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาความแออัด (ร้อยละ 29.7) ➢ ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามามาก (ร้อยละ 28.1) ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 17.2) ผู้ที่มีอยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาความแออัดและปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามามาก ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 23.4) ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 22.9) ผู้มีความรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาความแออัด (ร้อยละ 24.9) ➢ ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามามาก (ร้อยละ 24.6) ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 21.5) 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ที่มีอยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 25.6) ➢ ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามามาก (ร้อยละ 21.6) ผู้ที่มีอยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 20.3) ➢ ปัญหาความแออัด (ร้อยละ 20.3) ผู้มีความรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➢ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 23.5) ➢ ปัญหาความแออัด (ร้อยละ 22.8) ➢ ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้ามามาก (ร้อยละ 21.0)

ตารางที่ 5-3 เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2561-2565				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2561	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2562	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2563	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงาน มาตรการ ปี 2565
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็น				
1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย				
ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 29 ชุมชน	ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 29 ชุมชน	ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน	ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน	ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 31 ชุมชน
1 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 5-2)	1 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 5-2)	1 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 5-2) หมายเหตุ : ในปี พ.ศ.2563 มีการเพิ่มจำนวนตัวอย่างของผู้นำชุมชนจากชุมชนละ 1 ตัวอย่าง เป็นชุมชนละ 2 ตัวอย่าง เพื่อให้ได้ข้อมูลเห็นพื้นที่หลากหลายและทั่วถึงมากยิ่งขึ้น	3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 5-2) หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2564 มีการปรับปรุงขอบเขตชุมชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉางจากขอบเขตชุมชนเป็นขอบเขตหมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) หมู่ที่ 2 บ้านประทุมมิตร (ปรับจากชุมชนประทุมมิตร) 2) หมู่ที่ 4 บ้านทูนูน (ปรับจากชุมชนทูนูน 1)	3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 5-2)

[illegible]

125130.

1

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

-180-

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง.1

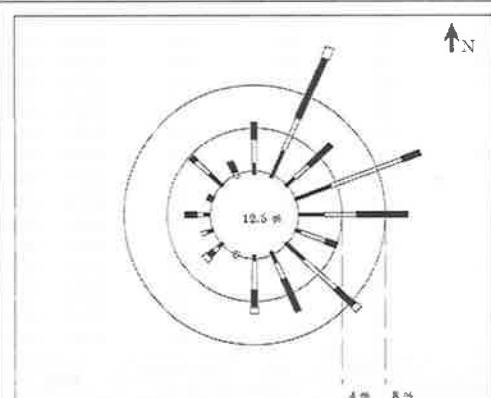
ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



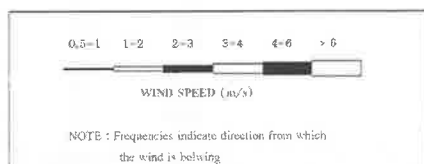
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Monitor period : 11-18 Nov 2022
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 10693
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 10693

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	0.0119	0.0238	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
NNE	0.0298	0.0357	0.0655	0.0119	0.0000	0.0000	0.1429
NE	0.0119	0.0179	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
ENE	0.0357	0.0714	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
E	0.0238	0.0298	0.0476	0.0000	0.0000	0.0000	0.1012
ESE	0.0060	0.0238	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SE	0.0238	0.0417	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0952
SSE	0.0119	0.0179	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0655
S	0.0060	0.0298	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0595
SSW	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
SW	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0238
WSW	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
W	0.0060	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
WNW	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NW	0.0179	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NNW	0.0000	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
CALM	0.1250						



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 Control : R:\Database\Windrose\Win-232009\North Fence of Project Site 11-18 Nov 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

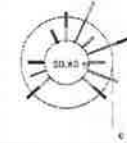
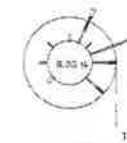
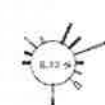
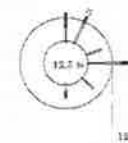


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Monitor period : 11-18 Nov 2022
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 10693
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 10693

Time	11-12 Nov 2022		12-13 Nov 2022		13-14 Nov 2022		14-15 Nov 2022	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	0.1	ESE	1.7	ENE	2.6	NNE	2.3	N
14:00 - 15:00	1.2	SE	2.5	NE	1.1	ENE	1.4	SW
15:00 - 16:00	1.9	S	0.7	S	2.9	SE	2.2	NNW
16:00 - 17:00	0.6	SE	2.0	W	0.6	E	2.5	W
17:00 - 18:00	0.9	E	2.2	NNE	1.5	W	2.5	SW
18:00 - 19:00	2.4	E	2.5	NNE	0.7	NW	0.7	WSW
19:00 - 20:00	0.2	ESE	2.3	E	0.5	NNE	2.9	ENE
20:00 - 21:00	2.2	E	1.0	SE	1.9	ENE	1.2	ESE
21:00 - 22:00	1.6	NNE	0.3	NNE	0.4	N	0.4	ENE
22:00 - 23:00	0.9	E	0.1	NNW	2.7	NNE	0.2	ENE
23:00 - 24:00	0.4	NW	3.0	SE	1.2	NNE	0.8	NNE
00:00 - 01:00	2.0	N	2.3	S	1.2	ENE	1.3	NE
01:00 - 02:00	1.2	NNE	1.1	NNW	1.8	ENE	0.6	NNE
02:00 - 03:00	1.1	ENE	2.6	NNE	2.4	E	0.9	ENE
03:00 - 04:00	1.2	NNE	2.5	ENE	1.7	ENE	1.4	N
04:00 - 05:00	2.0	N	2.6	WNW	0.5	NE	1.0	NNE
05:00 - 06:00	0.7	N	0.9	NW	1.2	N	0.1	E
06:00 - 07:00	1.4	E	1.8	NW	0.8	ENE	1.3	ENE
07:00 - 08:00	3.0	NNE	1.6	ENE	3.0	NNE	0.3	NE
08:00 - 09:00	1.0	ENE	0.7	ENE	1.3	SE	0.4	NE
09:00 - 10:00	2.2	NNE	1.9	ESE	0.1	SSE	1.8	SE
10:00 - 11:00	0.7	N	1.7	S	0.5	SE	2.7	SE
11:00 - 12:00	2.6	S	0.8	ENE	1.3	E	1.4	ESE
12:00 - 13:00	1.3	E	2.1	NE	3.0	SW	1.5	E

Wind Rose



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\Win-232009\North Fence of Project Site 11-18 Nov 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

Location :	North Fence of Project Site	Monitor period :	11-18 Nov 2022
Wind Speed Model :	NRG Symphonie	Serial No :	10693
Wind Direction Model :	NRG Symphonie	Serial No :	10693

0.5-1 1-2 2-3 3-4 4-6 6-8

WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File: C:\Users\A\OneDrive\Documents\222003 North Essex of British Sign 1-1-1 Nov 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

Location :	West Fence of Project Site	Monitor period :	11-18 Nov 2022
Wind Speed Model :	NRG Symphonie	Serial No :	1632
Wind Direction Model :	NRG Symphonie	Serial No :	1632

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : West Fence of Project Site

Monitor period : 11-18 Nov 2022

Wind Speed Model : NRG Symphonie

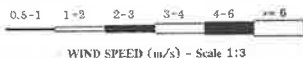
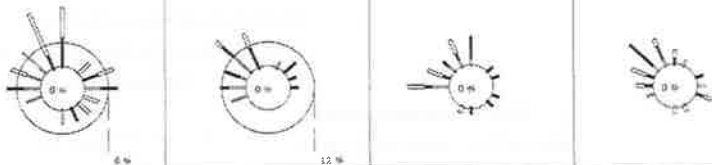
Serial No : 1632

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : 1632

Time	11-12 Nov 2022		12-13 Nov 2022		13-14 Nov 2022		14-15 Nov 2022	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	2.0	SSE	1.8	WSW	2.8	N	2.4	ESE
14:00 - 15:00	3.3	ESE	2.1	W	3.4	W	1.7	WSW
15:00 - 16:00	1.8	WSW	1.5	WSW	2.9	NE	2.6	NW
16:00 - 17:00	2.1	W	2.1	WNW	3.3	SSW	3.4	NNW
17:00 - 18:00	1.6	S	2.3	NNW	2.4	NW	1.9	NNE
18:00 - 19:00	2.5	ENE	1.9	NW	3.0	WNW	3.4	WNW
19:00 - 20:00	3.0	NE	1.8	NW	2.5	NNW	2.9	ENE
20:00 - 21:00	3.0	ENE	3.5	NNW	2.1	WNW	2.7	NW
21:00 - 22:00	3.3	N	1.8	NW	2.0	N	2.8	W
22:00 - 23:00	1.8	E	3.2	NNW	1.5	N	2.1	NW
23:00 - 24:00	3.1	WNW	2.3	NNW	2.9	N	1.5	NW
00:00 - 01:00	1.7	W	2.7	WNW	3.5	NNW	2.6	N
01:00 - 02:00	3.0	NNW	2.5	NW	1.9	NW	3.5	W
02:00 - 03:00	1.8	NW	2.7	ENE	2.6	W	2.7	NW
03:00 - 04:00	2.5	N	1.8	WNW	1.9	W	2.0	WNW
04:00 - 05:00	1.5	WNW	1.7	W	3.4	WNW	2.5	NNW
05:00 - 06:00	3.2	NNW	1.6	W	1.7	NNW	2.5	NNW
06:00 - 07:00	1.8	NW	2.9	NW	3.5	NNW	3.4	WNW
07:00 - 08:00	3.2	NNW	3.3	NW	1.5	W	1.8	NNW
08:00 - 09:00	2.7	NNW	2.0	E	2.4	ENE	1.6	E
09:00 - 10:00	2.1	N	2.7	NE	2.7	SE	3.0	N
10:00 - 11:00	3.5	N	1.6	NNE	3.2	W	3.4	SSE
11:00 - 12:00	2.8	E	2.9	NE	2.1	ESE	3.0	S
12:00 - 13:00	3.3	SE	2.7	NNW	2.7	S	3.1	ESE

Wind Rose



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : West Fence of Project Site

Monitor period : 11-18 Nov 2022

Wind Speed Model : NRG Symphonie

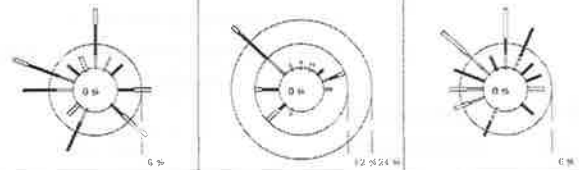
Serial No : 1632

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : 1632

Time	15-16 Nov 2022		16-17 Nov 2022		17-18 Nov 2022	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	2.0	SE	2.1	W	1.9	W
14:00 - 15:00	2.0	W	1.6	ENE	1.5	WSW
15:00 - 16:00	2.3	W	2.4	NE	3.0	WSW
16:00 - 17:00	3.0	SW	2.6	NW	2.1	SE
17:00 - 18:00	1.6	SSW	2.0	NW	2.1	SSW
18:00 - 19:00	2.1	SSW	3.2	NNE	1.9	NW
19:00 - 20:00	2.5	SSW	1.5	E	2.1	NE
20:00 - 21:00	2.4	WNW	3.0	SW	2.5	N
21:00 - 22:00	2.6	E	3.5	W	2.3	NNE
22:00 - 23:00	3.4	WNW	3.4	ENE	3.5	N
23:00 - 24:00	1.9	WNW	1.7	N	3.3	NW
00:00 - 01:00	2.1	N	2.8	NW	2.0	WNW
01:00 - 02:00	1.5	NNE	1.7	NW	2.6	ENE
02:00 - 03:00	1.7	N	1.9	NNW	2.7	WNW
03:00 - 04:00	3.5	NNW	2.8	NW	3.3	E
04:00 - 05:00	1.9	W	1.7	NW	1.6	N
05:00 - 06:00	2.1	NW	2.8	NW	1.7	NW
06:00 - 07:00	3.3	N	2.4	W	3.0	W
07:00 - 08:00	2.1	N	3.5	NW	3.1	NW
08:00 - 09:00	2.3	NE	1.9	NW	2.6	NNW
09:00 - 10:00	2.4	WNW	2.8	ENE	2.6	NNE
10:00 - 11:00	3.4	E	1.6	SSW	1.9	NNE
11:00 - 12:00	3.3	SE	3.3	SW	1.9	SSW
12:00 - 13:00	3.1	SE	2.1	SW	3.5	N

Wind Rose



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. **REFERENCE NO.** : 222009_Cert-Amb/PM-10 (Nov)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **SAMPLING DATE** : 11-18/11/2022
RECEIVED DATE : 21/11/2022 **ANALYTICAL DATE** : 23-24/11/2022
REPORT DATE : 28/11/2022 **SAMPLE CONDITION** : Normal
SITE OPERATOR : Mr. Siwanon Kulawong
LOCATION DESCRIPTION : 1. North Fence of Olefins Plant 2/1 and 2/2
2. West Fence of Olefins Plant 2/1 and 2/2

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT		STANDARD*	REFERENCE METHOD
			1	2		
PM-10 (24 hr)	11-12/11/2022	mg/m ³	0.017	0.028	0.120	Hight Volume
	12-13/11/2022	mg/m ³	0.036	0.037		Air Sampler
	13-14/11/2022	mg/m ³	0.023	0.027		(Hi-Vol PM-10
	14-15/11/2022	mg/m ³	0.027	0.018		Size Selective Inlet
	15-16/11/2022	mg/m ³	0.033	0.032		Gravimetric
	16-17/11/2022	mg/m ³	0.034	0.031		Method
	17-18/11/2022	mg/m ³	0.030	0.031		

Phatchara Samanchan
(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

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 National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. **REFERENCE NO.** : 222009_Cert-Amb/TSP (Nov)
Branch 3, Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **SAMPLING DATE** : 11-18/11/2022
RECEIVED DATE : 21/11/2022 **ANALYTICAL DATE** : 23-24/11/2022
REPORT DATE : 28/11/2022 **SAMPLE CONDITION** : Normal
SITE OPERATOR : Mr. Siwanon Kulawong
LOCATION DESCRIPTION : 1. North Fence of Olefins Plant 2/1 and 2/2
2. West Fence of Olefins Plant 2/1 and 2/2

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT		STANDARD*	REFERENCE METHOD
			1	2		
TSP (24 hr)	11-12/11/2022	mg/m ³	0.045	0.046	0.330	Hight Volume
	12-13/11/2022	mg/m ³	0.066	0.052		Air Sampler/
	13-14/11/2022	mg/m ³	0.044	0.039		Gravimetric
	14-15/11/2022	mg/m ³	0.045	0.032		Method
	15-16/11/2022	mg/m ³	0.054	0.045		
	16-17/11/2022	mg/m ³	0.062	0.044		
	17-18/11/2022	mg/m ³	0.059	0.047		

Phatchara Samanchan
(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

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.

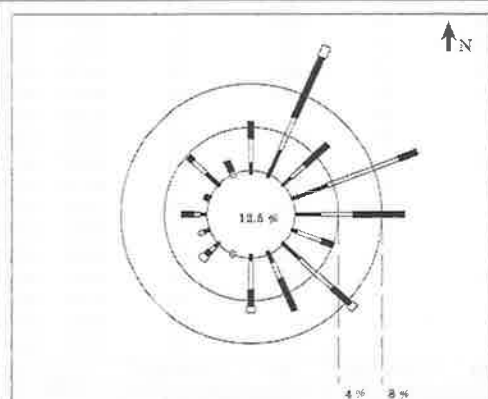
3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



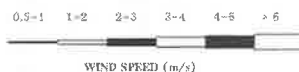
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Monitor period : 11-18 Nov 2022
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 10693
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 10693

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	0.0119	0.0238	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
NNE	0.0298	0.0357	0.0655	0.0119	0.0000	0.0000	0.1429
NE	0.0119	0.0179	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
ENE	0.0357	0.0714	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
E	0.0238	0.0298	0.0476	0.0000	0.0000	0.0000	0.1012
ESE	0.0060	0.0238	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SE	0.0238	0.0417	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0952
SSE	0.0119	0.0179	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0655
S	0.0060	0.0298	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0595
SSW	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
SW	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0238
WSW	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
W	0.0060	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
WNW	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NW	0.0179	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NNW	0.0000	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
CALM	0.1250						



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 Control : R:\Database\Windrose\SiteControl\Win-222009-North Fence of Project Site 11-18 Nov 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

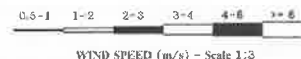
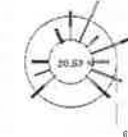
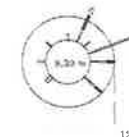
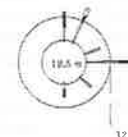


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Monitor period : 11-18 Nov 2022
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 10693
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 10693

Time	11-12 Nov 2022		12-13 Nov 2022		13-14 Nov 2022		14-15 Nov 2022	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	0.1	ESE	1.7	ENE	2.6	NNE	2.3	N
14:00 - 15:00	1.2	SE	2.5	NE	1.1	ENE	1.4	SW
15:00 - 16:00	1.9	S	0.7	S	2.9	SE	2.2	NNW
16:00 - 17:00	0.6	SE	2.0	W	0.6	E	2.5	W
17:00 - 18:00	0.9	E	2.2	NNE	1.5	W	2.5	SW
18:00 - 19:00	2.4	E	2.5	NNE	0.7	NW	0.7	WSW
19:00 - 20:00	0.2	ESE	2.3	E	0.5	NNE	2.9	ENE
20:00 - 21:00	2.2	E	1.0	SE	1.9	ENE	1.2	ESE
21:00 - 22:00	1.6	NNE	0.3	NNE	0.4	N	0.4	ENE
22:00 - 23:00	0.9	E	0.1	NNW	2.7	NNE	0.2	ENE
23:00 - 24:00	0.4	NW	3.0	SE	1.2	NNE	0.8	NNE
00:00 - 01:00	2.0	N	2.3	S	1.2	ENE	1.3	NE
01:00 - 02:00	1.2	NNE	1.1	NNW	1.8	ENE	0.6	NNE
02:00 - 03:00	1.1	ENE	2.6	NNE	2.4	E	0.9	ENE
03:00 - 04:00	1.2	NNE	2.5	ENE	1.7	ENE	1.4	N
04:00 - 05:00	2.0	N	2.6	WNW	0.5	NE	1.0	NNE
05:00 - 06:00	0.7	N	0.9	NW	1.2	N	0.1	E
06:00 - 07:00	1.4	E	1.8	NW	0.8	ENE	1.3	ENE
07:00 - 08:00	3.0	NNE	1.6	ENE	3.0	NNE	0.3	NE
08:00 - 09:00	1.0	ENE	0.7	ENE	1.3	SE	0.4	NE
09:00 - 10:00	2.2	NNE	1.9	ESE	0.1	SSE	1.8	SE
10:00 - 11:00	0.7	N	1.7	S	0.5	SE	2.7	SE
11:00 - 12:00	2.6	S	0.8	ENE	1.3	E	1.4	ESE
12:00 - 13:00	1.3	E	2.1	NE	3.0	SW	1.5	E

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 : North Fence of Project Site

Monitor period : 11-18 Nov 2022

Wind Speed Model : NRG Symphonie

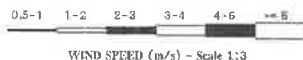
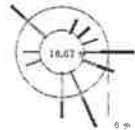
Serial No : 10693

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : 10693

Time	15-16 Nov 2022		16-17 Nov 2022		17-18 Nov 2022		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
13:00 - 14:00	1.8	S	1.5	N	2.3	SSE	
14:00 - 15:00	2.9	S	0.8	SW	2.3	NNW	
15:00 - 16:00	0.3	SW	1.0	SE	2.5	NE	
16:00 - 17:00	2.6	NW	0.4	SSE	0.9	SSE	
17:00 - 18:00	1.7	WSW	1.8	S	0.8	SE	
18:00 - 19:00	1.4	SSE	2.9	SE	1.0	ENE	
19:00 - 20:00	2.3	SSE	1.5	E	1.1	NE	
20:00 - 21:00	1.7	NW	3.0	S	2.0	SSE	
21:00 - 22:00	2.6	E	0.6	NNE	2.5	NE	
22:00 - 23:00	0.8	E	1.8	N	2.0	E	
23:00 - 24:00	0.5	W	2.6	E	2.2	NNE	
00:00 - 01:00	2.3	NNE	1.8	SSE	0.9	NW	
01:00 - 02:00	2.6	SSE	0.7	NNE	2.4	NNE	
02:00 - 03:00	0.6	SSE	1.5	ENE	0.4	S	
03:00 - 04:00	1.5	ESE	0.9	ENE	0.2	N	
04:00 - 05:00	2.3	NE	0.6	NE	1.6	NNE	
05:00 - 06:00	2.0	ESE	2.4	NNE	1.5	NE	
06:00 - 07:00	0.7	ENE	0.1	NE	1.7	SE	
07:00 - 08:00	0.3	NE	2.2	ENE	2.6	SE	
08:00 - 09:00	0.4	NNE	2.2	NNE	0.2	ESE	
09:00 - 10:00	0.4	S	2.3	SSE	2.4	SSE	
10:00 - 11:00	2.9	E	1.6	SE	1.9	SSE	
11:00 - 12:00	1.6	S	2.2	ESE	0.8	SE	
12:00 - 13:00	1.8	NW	1.9	SSW	0.6	ESE	

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\Win-222003-North Fence of Project Site 11-18 Nov 2022

(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 : 11-18 Nov 2022

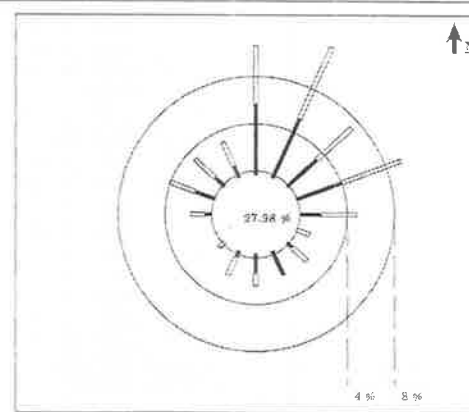
Wind Speed Model : NRG Symphonie

Serial No : A4904

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : A4904

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	0.0655	0.0536	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1190
NNE	0.0595	0.0714	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1310
NE	0.0357	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0774
ENE	0.0417	0.0536	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0952
E	0.0179	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0476
ESE	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SE	0.0060	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
SSE	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
S	0.0179	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
SSW	0.0060	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
SW	0.0000	0.0060	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	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
WNW	0.0179	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NW	0.0119	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
NNW	0.0119	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
CALM	0.2798						



Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With
Calm Wind < 0.5 m/sData Unit : Direction in Deg.
Wind Speed in m/sNOTE : Frequencies indicate direction from which
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\Win-222003-South Fence of Project Site 11-18 Nov 2022

(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 : 11-18 Nov 2022

Wind Speed Model : NRG Symphonie

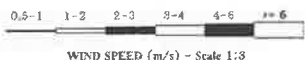
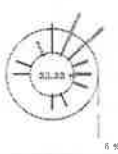
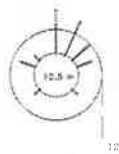
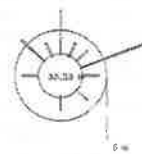
Serial No : A4904

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : A4904

Time	11-12 Nov 2022		12-13 Nov 2022		13-14 Nov 2022		14-15 Nov 2022	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	0.1	SE	1.1	SE	1.5	ENE	0.3	SSW
14:00 - 15:00	1.0	E	1.5	SW	1.5	NNW	1.2	S
15:00 - 16:00	0.4	SE	1.5	N	0.1	NNW	0.6	NNW
16:00 - 17:00	1.0	SE	1.3	WNW	0.1	E	0.4	N
17:00 - 18:00	0.9	S	0.9	N	0.6	N	0.4	NE
18:00 - 19:00	0.3	N	1.2	NW	0.7	W	0.2	NNW
19:00 - 20:00	1.2	NE	1.2	N	0.3	NW	0.2	NE
20:00 - 21:00	0.1	NNW	0.6	NNE	0.4	NE	0.4	NE
21:00 - 22:00	0.7	ENE	0.5	NNE	0.1	N	0.9	N
22:00 - 23:00	0.1	NW	1.1	NE	0.6	WNW	0.6	N
23:00 - 24:00	0.6	NW	0.9	N	1.2	E	1.5	NNW
00:00 - 01:00	1.2	N	0.2	NNW	0.8	NE	0.4	NNE
01:00 - 02:00	1.5	W	1.4	WNW	0.3	NNE	0.8	NNE
02:00 - 03:00	0.3	NW	0.8	ENE	0.5	NNE	0.6	NE
03:00 - 04:00	0.9	N	0.5	NE	1.0	NE	0.7	NNW
04:00 - 05:00	1.4	N	0.5	N	0.3	NNE	0.3	NE
05:00 - 06:00	1.3	NW	0.5	N	1.0	NNE	1.0	ENE
06:00 - 07:00	1.1	NNW	1.3	ENE	1.5	NE	1.1	N
07:00 - 08:00	1.3	ENE	1.5	NNE	0.8	N	0.8	E
08:00 - 09:00	1.0	ENE	0.8	NNE	1.0	NNE	1.1	E
09:00 - 10:00	0.1	E	0.7	NNE	0.7	SSE	1.3	NNE
10:00 - 11:00	0.7	ENE	0.3	ENE	0.3	ESE	0.3	N
11:00 - 12:00	0.3	NE	0.3	NE	1.0	ESE	1.1	ESE
12:00 - 13:00	1.2	NNE	0.6	NE	0.6	S	1.3	SE

Wind Rose



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

(Miss Katarin 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 : 11-18 Nov 2022

Wind Speed Model : NRG Symphonie

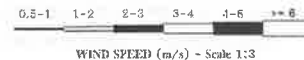
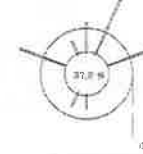
Serial No : A4904

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : A4904

Time	15-16 Nov 2022		16-17 Nov 2022		17-18 Nov 2022	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	0.8	SE	1.1	WNW	1.5	SSW
14:00 - 15:00	0.3	W	1.0	N	1.0	NW
15:00 - 16:00	1.1	W	0.5	NNE	1.0	NW
16:00 - 17:00	0.8	SSW	0.4	NNE	1.0	ENE
17:00 - 18:00	1.4	SSW	0.1	E	1.4	NNE
18:00 - 19:00	0.1	ESE	0.2	N	0.8	E
19:00 - 20:00	0.7	SSE	0.4	N	1.1	E
20:00 - 21:00	0.8	NNE	1.5	ENE	0.3	NNE
21:00 - 22:00	1.1	NE	0.3	NNE	0.2	N
22:00 - 23:00	1.3	N	1.1	NNE	1.4	E
23:00 - 24:00	0.2	ENE	1.1	ENE	1.5	NNE
00:00 - 01:00	0.7	WNW	1.4	WNW	0.9	NE
01:00 - 02:00	0.5	N	1.3	N	0.1	NE
02:00 - 03:00	0.5	NNE	1.4	NNW	0.3	ENE
03:00 - 04:00	0.8	N	1.3	NNE	0.9	NNE
04:00 - 05:00	0.9	NW	0.3	NNE	0.6	NE
05:00 - 06:00	0.9	ENE	0.7	WNW	1.1	NNE
06:00 - 07:00	0.1	ENE	0.3	NNE	1.1	N
07:00 - 08:00	1.2	ENE	0.2	ENE	0.4	N
08:00 - 09:00	0.5	ENE	0.5	ENE	1.5	NE
09:00 - 10:00	0.8	E	1.3	NNE	1.5	NE
10:00 - 11:00	0.9	ENE	0.1	SSE	1.2	NNE
11:00 - 12:00	0.7	SSE	0.7	S	1.4	S
12:00 - 13:00	0.2	ESE	1.1	SSW	0.7	SSE

Wind Rose



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

(Miss Katarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site

Analyzer Model : Thermo 43C

Serial No : 60773-328-2

Monitor Period : 11-18 Nov 2022

Station No : SCT-16

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319

Certified Date : 13 Jan 2022

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 12 Jan 2023

Time	SO2 Concentration (ppb)						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
13:00 - 14:00	4.8	4.9	4.2	3.8	3.1	3.8	4.4
14:00 - 15:00	6.0	4.5	4.4	3.4	3.0	3.8	4.0
15:00 - 16:00	5.4	4.5	4.0	3.0	2.9	3.9	4.3
16:00 - 17:00	5.3	4.5	3.6	2.9	2.9	4.1	3.7
17:00 - 18:00	5.7	4.5	3.4	2.9	3.1	3.6	4.1
18:00 - 19:00	5.5	3.9	3.2	4.4	4.5	3.8	4.5
19:00 - 20:00	5.1	4.3	3.0	5.6	5.9	3.6	3.7
20:00 - 21:00	7.8	4.6	2.8	3.6	4.1	3.8	3.8
21:00 - 22:00	5.1	3.2	2.8	3.0	3.4	3.6	3.9
22:00 - 23:00	4.0	3.1	2.9	3.1	3.6	3.7	3.8
23:00 - 00:00	3.7	3.3	3.0	3.2	3.6	3.7	3.6
00:00 - 01:00	3.6	2.9	3.0	3.1	3.5	3.2	3.9
01:00 - 02:00	3.5	2.9	3.1	3.1	3.2	3.7	7.9
02:00 - 03:00	3.2	3.3	3.5	3.3	3.6	4.0	6.6
03:00 - 04:00	3.2	3.2	3.7	3.6	3.7	3.9	4.1
04:00 - 05:00	3.3	4.2	3.0	3.5	4.2	4.2	4.3
05:00 - 06:00	3.7	4.8	3.0	2.8	5.0	4.3	4.1
06:00 - 07:00	3.3	4.2	3.5	3.5	4.1	4.6	4.2
07:00 - 08:00	3.3	4.0	3.7	4.3	4.4	4.7	4.4
08:00 - 09:00	3.1	4.4	4.2	4.6	4.2	4.5	4.2
09:00 - 10:00	3.1	4.5	4.2	4.4	4.4	4.6	4.0
10:00 - 11:00	4.4	4.5	4.2	3.9	3.8	4.1	4.3
11:00 - 12:00	4.1	6.0	4.0	3.5	4.1	4.1	4.3
12:00 - 13:00	4.2	5.4	4.1	3.3	3.6	4.5	3.3
Average-24Hr*	4.3	4.2	3.5	3.6	3.8	4.0	4.3
Max-1Hr	7.3	6.0	4.4	5.6	5.9	4.7	7.9
Min-1Hr	3.1	2.9	2.8	2.8	2.9	3.2	3.3
Standard-1Hr	300 ppb(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	120 ppb(300 ug/cu.m)						

Remark : * Average time between 13:00-13:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site

Analyzer Model : Thermo 43C

Serial No : 60773-328-2

Monitor Period : 11-18 Nov 2022

Station No : SCT-16

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319

Certified Date : 13 Jan 2022

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 12 Jan 2023

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
13:00 - 14:00	0.0048	0.0049	0.0042	0.0038	0.0031	0.0038	0.0044
14:00 - 15:00	0.0060	0.0045	0.0044	0.0034	0.0030	0.0038	0.0040
15:00 - 16:00	0.0054	0.0045	0.0040	0.0030	0.0029	0.0039	0.0043
16:00 - 17:00	0.0053	0.0045	0.0036	0.0029	0.0029	0.0041	0.0037
17:00 - 18:00	0.0057	0.0045	0.0034	0.0029	0.0031	0.0036	0.0041
18:00 - 19:00	0.0055	0.0039	0.0032	0.0044	0.0045	0.0038	0.0043
19:00 - 20:00	0.0051	0.0045	0.0030	0.0036	0.0039	0.0036	0.0037
20:00 - 21:00	0.0073	0.0046	0.0028	0.0036	0.0041	0.0038	0.0038
21:00 - 22:00	0.0051	0.0032	0.0028	0.0030	0.0034	0.0036	0.0039
22:00 - 23:00	0.0040	0.0031	0.0029	0.0031	0.0036	0.0037	0.0038
23:00 - 00:00	0.0037	0.0033	0.0030	0.0032	0.0036	0.0037	0.0036
00:00 - 01:00	0.0036	0.0029	0.0030	0.0031	0.0035	0.0032	0.0039
01:00 - 02:00	0.0035	0.0029	0.0031	0.0031	0.0032	0.0037	0.0079
02:00 - 03:00	0.0032	0.0033	0.0035	0.0033	0.0036	0.0040	0.0066
03:00 - 04:00	0.0032	0.0032	0.0036	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041
04:00 - 05:00	0.0033	0.0042	0.0030	0.0035	0.0042	0.0042	0.0043
05:00 - 06:00	0.0037	0.0048	0.0030	0.0038	0.0050	0.0043	0.0041
06:00 - 07:00	0.0033	0.0042	0.0035	0.0035	0.0041	0.0046	0.0042
07:00 - 08:00	0.0033	0.0040	0.0037	0.0043	0.0044	0.0047	0.0044
08:00 - 09:00	0.0031	0.0044	0.0042	0.0046	0.0042	0.0046	0.0042
09:00 - 10:00	0.0031	0.0045	0.0042	0.0044	0.0044	0.0046	0.0040
10:00 - 11:00	0.0044	0.0045	0.0042	0.0039	0.0038	0.0041	0.0043
11:00 - 12:00	0.0041	0.0060	0.0040	0.0035	0.0041	0.0041	0.0043
12:00 - 13:00	0.0042	0.0054	0.0041	0.0038	0.0036	0.0045	0.0033
Average-24Hr*	0.0043	0.0042	0.0035	0.0036	0.0038	0.0040	0.0043
Max-1Hr	0.0073	0.0060	0.0044	0.0056	0.0059	0.0047	0.0079
Min-1Hr	0.0031	0.0029	0.0028	0.0029	0.0032	0.0032	0.0033
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

(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 : 11-18 Nov 2022
Analyzer Model : Teledyne T100 Station No : Shelter 16
Serial No : 120 Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 13 Jan 2022 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 12 Jan 2023

Time	SO2 Concentration (ppb)						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
13:00 - 14:00	3.5	4.5	2.6	7.6	5.8	5.3	4.0
14:00 - 15:00	5.4	5.4	2.8	5.1	4.2	6.2	4.2
15:00 - 16:00	4.4	4.0	2.9	4.3	3.7	4.1	4.3
16:00 - 17:00	2.8	4.1	3.1	4.1	3.8	3.1	4.3
17:00 - 18:00	2.4	4.3	3.0	4.3	5.6	2.7	3.9
18:00 - 19:00	3.5	4.5	3.1	4.8	3.6	2.6	4.1
19:00 - 20:00	3.7	4.2	3.2	4.3	3.4	2.6	4.1
20:00 - 21:00	3.7	4.1	3.6	4.2	3.4	3.1	4.3
21:00 - 22:00	3.5	4.2	3.7	4.2	3.6	2.9	4.2
22:00 - 23:00	3.5	5.2	3.4	4.2	3.9	3.3	4.1
23:00 - 00:00	3.9	6.0	3.6	4.3	3.5	3.4	4.3
00:00 - 01:00	3.5	5.1	4.0	4.4	3.6	3.4	4.0
01:00 - 02:00	3.5	4.5	4.1	4.8	3.5	3.8	3.9
02:00 - 03:00	3.6	4.9	4.2	4.4	3.4	3.8	3.9
03:00 - 04:00	3.7	4.8	3.8	4.5	3.9	4.0	4.1
04:00 - 05:00	4.5	4.9	3.8	4.4	3.6	3.7	4.1
05:00 - 06:00	3.8	6.1	3.5	4.6	3.9	4.3	4.1
06:00 - 07:00	3.7	5.6	3.5	5.0	4.3	4.5	4.1
07:00 - 08:00	3.8	4.6	2.7	4.1	4.5	4.4	4.6
08:00 - 09:00	5.3	5.9	3.8	3.6	4.7	4.0	4.3
09:00 - 10:00	3.1	3.8	3.9	3.1	4.7	4.1	3.8
10:00 - 11:00	3.2	3.9	4.1	2.6	4.5	3.5	4.0
11:00 - 12:00	3.7	3.4	4.2	2.9	4.5	4.1	4.5
12:00 - 13:00	3.9	2.6	6.0	4.2	4.8	4.5	4.5
Average-24Hr*	3.8	4.6	3.7	4.3	4.0	3.8	4.1
Max-1Hr	5.4	6.1	6.0	7.6	5.8	6.2	4.5
Min-1Hr	2.8	2.6	2.6	2.6	3.4	2.6	2.6
Standard-1Hr	300 ppb(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	120 ppb(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 : Sulfur dioxide MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site Monitor Period : 11-18 Nov 2022
Analyzer Model : Teledyne T100 Station No : Shelter 16
Serial No : 120 Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 13 Jan 2022 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 12 Jan 2023

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
13:00 - 14:00	0.0038	0.0045	0.0026	0.0076	0.0058	0.0053	0.0040
14:00 - 15:00	0.0054	0.0054	0.0028	0.0051	0.0042	0.0062	0.0042
15:00 - 16:00	0.0044	0.0040	0.0029	0.0043	0.0037	0.0041	0.0043
16:00 - 17:00	0.0028	0.0041	0.0031	0.0041	0.0038	0.0031	0.0043
17:00 - 18:00	0.0034	0.0043	0.0030	0.0043	0.0036	0.0027	0.0039
18:00 - 19:00	0.0035	0.0045	0.0031	0.0043	0.0036	0.0026	0.0041
19:00 - 20:00	0.0037	0.0042	0.0032	0.0043	0.0034	0.0026	0.0041
20:00 - 21:00	0.0037	0.0041	0.0036	0.0042	0.0034	0.0031	0.0043
21:00 - 22:00	0.0035	0.0042	0.0037	0.0042	0.0036	0.0029	0.0042
22:00 - 23:00	0.0035	0.0052	0.0034	0.0042	0.0039	0.0033	0.0041
23:00 - 00:00	0.0029	0.0060	0.0036	0.0043	0.0035	0.0034	0.0041
00:00 - 01:00	0.0035	0.0051	0.0040	0.0044	0.0036	0.0034	0.0040
01:00 - 02:00	0.0035	0.0045	0.0041	0.0046	0.0035	0.0038	0.0039
02:00 - 03:00	0.0036	0.0049	0.0042	0.0044	0.0034	0.0038	0.0039
03:00 - 04:00	0.0037	0.0048	0.0038	0.0045	0.0039	0.0040	0.0041
04:00 - 05:00	0.0045	0.0049	0.0038	0.0044	0.0038	0.0037	0.0041
05:00 - 06:00	0.0038	0.0061	0.0035	0.0046	0.0039	0.0043	0.0041
06:00 - 07:00	0.0027	0.0056	0.0035	0.0050	0.0043	0.0045	0.0041
07:00 - 08:00	0.0038	0.0046	0.0037	0.0041	0.0045	0.0044	0.0046
08:00 - 09:00	0.0053	0.0059	0.0038	0.0046	0.0047	0.0040	0.0043
09:00 - 10:00	0.0031	0.0038	0.0039	0.0031	0.0047	0.0041	0.0038
10:00 - 11:00	0.0033	0.0039	0.0041	0.0028	0.0048	0.0035	0.0040
11:00 - 12:00	0.0037	0.0034	0.0042	0.0029	0.0045	0.0041	0.0045
12:00 - 13:00	0.0039	0.0026	0.0060	0.0042	0.0046	0.0045	0.0045
Average-24Hr*	0.0038	0.0046	0.0037	0.0043	0.0040	0.0038	0.0041
Max-1Hr	0.0054	0.0061	0.0060	0.0076	0.0058	0.0062	0.0045
Min-1Hr	0.0028	0.0026	0.0026	0.0026	0.0034	0.0026	0.0028
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
Analyzer Model : Teledyne T200
Serial No : 111

Monitor Period : 11-18 Nov 2022
Station No : SCT-16
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 13 Jan 2022
Expire Date : 12 Jan 2023

Serial No : 587
Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Time	NO2 Concentration (ppb)						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
13:00 - 14:00	3.8	5.9	2.2	7.9	10.5	8.0	6.1
14:00 - 15:00	9.8	9.7	2.9	6.3	8.7	11.7	6.7
15:00 - 16:00	8.3	9.1	7.0	6.0	8.2	9.2	6.7
16:00 - 17:00	9.6	9.8	6.6	8.5	9.3	7.7	7.6
17:00 - 18:00	16.0	11.0	6.9	10.0	10.9	7.9	9.7
18:00 - 19:00	16.5	8.9	5.7	10.8	12.7	11.9	11.7
19:00 - 20:00	14.0	6.7	6.4	11.2	9.5	9.9	10.1
20:00 - 21:00	14.6	8.3	6.2	10.4	12.3	9.0	11.8
21:00 - 22:00	12.0	6.0	7.3	10.2	13.4	9.7	10.1
22:00 - 23:00	9.9	7.6	5.7	7.7	10.9	7.8	8.7
23:00 - 00:00	9.8	7.8	6.2	5.8	8.1	7.6	6.8
00:00 - 01:00	7.1	6.7	4.9	8.2	6.0	6.1	7.4
01:00 - 02:00	6.7	5.4	4.2	8.1	5.9	6.7	5.9
02:00 - 03:00	6.8	4.9	4.2	8.2	5.9	6.5	4.8
03:00 - 04:00	6.6	5.8	4.0	7.8	6.5	6.5	5.2
04:00 - 05:00	6.8	4.8	5.5	7.0	6.9	6.4	5.1
05:00 - 06:00	8.5	5.6	6.6	7.8	8.7	7.0	6.1
06:00 - 07:00	6.8	5.8	5.6	7.9	8.7	7.2	7.1
07:00 - 08:00	5.8	5.3	4.7	6.6	8.1	7.8	9.1
08:00 - 09:00	3.4	2.9	4.9	5.8	5.6	4.0	6.2
09:00 - 10:00	2.3	3.9	4.9	5.1	5.6	4.5	3.6
10:00 - 11:00	2.5	4.9	4.7	4.0	5.9	4.7	6.6
11:00 - 12:00	2.0	3.2	4.9	4.4	9.3	8.4	3.7
12:00 - 13:00	2.6	2.3	6.0	8.4	12.5	5.5	6.4
Average-24Hr*	8.0	6.4	5.4	7.7	8.6	7.6	7.3
Max-1Hr	16.5	11.0	8.6	11.2	13.4	11.9	11.8
Min-1Hr	2.0	2.3	2.2	4.0	5.6	4.0	3.7
Standard-1Hr	170 ppb(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



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site
Analyzer Model : Teledyne T200
Serial No : 111

Monitor Period : 11-18 Nov 2022
Station No : SCT-16
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 13 Jan 2022
Expire Date : 12 Jan 2023

Serial No : 587
Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
13:00 - 14:00	0.0038	0.0069	0.0022	0.0079	0.0105	0.0080	0.0061
14:00 - 15:00	0.0093	0.0097	0.0029	0.0068	0.0087	0.0117	0.0067
15:00 - 16:00	0.0083	0.0091	0.0070	0.0060	0.0082	0.0092	0.0067
16:00 - 17:00	0.0096	0.0098	0.0086	0.0085	0.0093	0.0077	0.0076
17:00 - 18:00	0.0160	0.0110	0.0069	0.0100	0.0109	0.0079	0.0097
18:00 - 19:00	0.0155	0.0089	0.0057	0.0108	0.0127	0.0119	0.0117
19:00 - 20:00	0.0140	0.0087	0.0064	0.0112	0.0095	0.0099	0.0101
20:00 - 21:00	0.0146	0.0083	0.0062	0.0104	0.0123	0.0090	0.0118
21:00 - 22:00	0.0120	0.0060	0.0073	0.0102	0.0134	0.0097	0.0101
22:00 - 23:00	0.0099	0.0076	0.0037	0.0077	0.0109	0.0078	0.0087
23:00 - 00:00	0.0096	0.0078	0.0062	0.0055	0.0081	0.0076	0.0068
00:00 - 01:00	0.0071	0.0067	0.0049	0.0082	0.0060	0.0061	0.0074
01:00 - 02:00	0.0087	0.0054	0.0042	0.0081	0.0059	0.0067	0.0059
02:00 - 03:00	0.0068	0.0049	0.0042	0.0082	0.0059	0.0065	0.0048
03:00 - 04:00	0.0066	0.0058	0.0040	0.0078	0.0065	0.0065	0.0052
04:00 - 05:00	0.0069	0.0048	0.0059	0.0070	0.0069	0.0064	0.0051
05:00 - 06:00	0.0085	0.0056	0.0066	0.0079	0.0087	0.0070	0.0061
06:00 - 07:00	0.0069	0.0058	0.0056	0.0079	0.0087	0.0072	0.0071
07:00 - 08:00	0.0058	0.0053	0.0047	0.0066	0.0081	0.0078	0.0091
08:00 - 09:00	0.0034	0.0029	0.0049	0.0058	0.0056	0.0040	0.0062
09:00 - 10:00	0.0023	0.0029	0.0049	0.0051	0.0056	0.0045	0.0058
10:00 - 11:00	0.0025	0.0049	0.0047	0.0040	0.0059	0.0047	0.0065
11:00 - 12:00	0.0020	0.0032	0.0049	0.0044	0.0093	0.0084	0.0037
12:00 - 13:00	0.0026	0.0023	0.0060	0.0084	0.0128	0.0055	0.0064
Average-24Hr*	0.0080	0.0064	0.0054	0.0077	0.0088	0.0076	0.0073
Max-1Hr	0.0165	0.0110	0.0086	0.0112	0.0134	0.0119	0.0118
Min-1Hr	0.0020	0.0023	0.0022	0.0040	0.0056	0.0040	0.0037
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

ภาคผนวก ง.2

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่แหล่งกำเนิด

The Monitoring Result of Emission Concentration

F-130

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 14, 2022

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	4.49	4.47	25.92	25.48	21.56
2	4.45	4.43	26.25	25.80	21.77
3	4.42	4.40	26.27	25.81	21.74
Average	4.45	4.43	26.15	25.70	21.69

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	4.49	4.47	0.82	0.78	0.66
2	4.45	4.43	0.80	0.77	0.65
3	4.42	4.40	0.63	0.61	0.51
Average	4.45	4.43	0.75	0.72	0.61

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 14, 2022
 Start time: 11:30 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
 Location : F-130
 Finish time : 11:50 AM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:30 AM	4.49	25.58	0.92
11:31 AM	4.59	25.60	0.97
11:32 AM	4.60	25.55	0.66
11:33 AM	4.57	25.47	0.70
11:34 AM	4.59	25.43	0.73
11:35 AM	4.46	25.53	0.71
11:36 AM	4.54	25.69	0.68
11:37 AM	4.41	25.76	0.77
11:38 AM	4.42	26.02	0.82
11:39 AM	4.52	26.09	0.85
11:40 AM	4.42	26.03	0.87
11:41 AM	4.45	26.08	0.99
11:42 AM	4.48	25.99	0.71
11:43 AM	4.47	26.09	0.77
11:44 AM	4.58	26.27	0.81
11:45 AM	4.53	26.11	0.83
11:46 AM	4.43	26.02	0.92
11:47 AM	4.48	26.04	0.86
11:48 AM	4.42	26.08	0.99
11:49 AM	4.42	26.40	0.85
11:50 AM	4.39	26.53	0.71
Average	4.49	25.92	0.82

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 14, 2022 Run # : 2
 Start time: 11:51 AM Location : F-130
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 12:11 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 111117-2
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:51 AM	4.50	26.35	0.73
11:52 AM	4.50	26.23	0.70
11:53 AM	4.44	26.29	0.72
11:54 AM	4.62	26.17	0.87
11:55 AM	4.41	26.13	0.69
11:56 AM	4.46	26.41	0.72
11:57 AM	4.45	26.42	0.73
11:58 AM	4.45	26.37	0.65
11:59 AM	4.59	25.88	0.76
12:00 PM	4.35	26.48	0.78
12:01 PM	4.45	25.85	0.78
12:02 PM	4.38	25.95	0.86
12:03 PM	4.43	26.27	0.82
12:04 PM	4.60	26.32	0.76
12:05 PM	4.37	26.25	0.87
12:06 PM	4.38	26.27	0.91
12:07 PM	4.44	26.09	0.91
12:08 PM	4.27	26.23	0.93
12:09 PM	4.49	26.52	0.89
12:10 PM	4.42	26.42	0.90
12:11 PM	4.41	26.40	0.86
Average	4.45	26.25	0.80

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 14, 2022 Run # : 3
 Start time: 12:12 PM Location : F-130
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 12:32 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 111117-2
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:12 PM	4.46	26.39	0.69
12:13 PM	4.44	26.34	0.64
12:14 PM	4.58	26.23	0.68
12:15 PM	4.40	26.08	0.49
12:16 PM	4.56	26.04	0.51
12:17 PM	4.50	26.04	0.45
12:18 PM	4.44	26.20	0.72
12:19 PM	4.53	26.13	0.57
12:20 PM	4.39	26.06	0.45
12:21 PM	4.39	26.31	0.57
12:22 PM	4.42	26.33	0.51
12:23 PM	4.44	26.20	0.45
12:24 PM	4.41	26.34	0.92
12:25 PM	4.37	26.44	0.58
12:26 PM	4.31	26.40	0.74
12:27 PM	4.33	26.46	0.79
12:28 PM	4.32	26.51	0.58
12:29 PM	4.47	26.40	0.68
12:30 PM	4.33	26.25	0.76
12:31 PM	4.37	26.26	0.71
12:32 PM	4.45	26.36	0.80
Average	4.42	26.27	0.63

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 14, 2022

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	3.26	3.24	59.52	58.63	46.15
2	3.19	3.17	56.55	55.72	43.68
3	3.16	3.14	56.07	55.27	43.26
Average	3.20	3.18	57.38	56.54	44.36

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	3.26	3.24	0.10	0.09	0.07
2	3.19	3.17	0.10	0.09	0.07
3	3.16	3.14	0.11	0.09	0.07
Average	3.20	3.18	0.10	0.09	0.07

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 14, 2022
 Start time: 11:30 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-150
 Finish time: 11:50 AM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 342
 Serial No.: 060
 Test Operator: Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:30 AM	3.34	59.29	0.12
11:31 AM	3.40	60.06	0.13
11:32 AM	3.26	61.38	0.11
11:33 AM	3.32	61.16	0.10
11:34 AM	3.34	61.56	0.10
11:35 AM	3.32	61.05	0.10
11:36 AM	3.31	60.74	0.10
11:37 AM	3.14	59.41	0.10
11:38 AM	3.22	59.16	0.11
11:39 AM	3.18	59.55	0.10
11:40 AM	3.22	58.88	0.10
11:41 AM	3.29	59.19	0.12
11:42 AM	3.22	58.99	0.10
11:43 AM	3.30	59.14	0.10
11:44 AM	3.20	59.29	0.10
11:45 AM	3.26	59.12	0.10
11:46 AM	3.28	58.90	0.10
11:47 AM	3.10	58.56	0.10
11:48 AM	3.18	57.92	0.10
11:49 AM	3.24	58.37	0.10
11:50 AM	3.21	58.26	0.10
Average	3.26	59.52	0.10

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 14, 2022 Run # : 2
 Start time: 11:51 AM Location : F-150
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 12:11 PM
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 342
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 060
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:51 AM	3.28	57.18	0.10
11:52 AM	3.14	57.51	0.10
11:53 AM	3.26	57.48	0.10
11:54 AM	3.26	57.87	0.10
11:55 AM	3.20	57.82	0.10
11:56 AM	3.27	57.73	0.11
11:57 AM	3.09	56.85	0.11
11:58 AM	3.18	55.29	0.10
11:59 AM	3.23	55.60	0.10
12:00 PM	3.17	56.28	0.10
12:01 PM	3.27	55.99	0.11
12:02 PM	3.11	56.63	0.10
12:03 PM	3.22	56.37	0.10
12:04 PM	3.22	56.47	0.10
12:05 PM	3.18	55.87	0.10
12:06 PM	3.23	55.27	0.10
12:07 PM	3.01	55.60	0.10
12:08 PM	3.08	55.76	0.10
12:09 PM	3.15	56.52	0.10
12:10 PM	3.16	56.78	0.10
12:11 PM	3.31	56.64	0.10
Average	3.19	56.55	0.10

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 14, 2022 Run # : 3
 Start time: 12:12 PM Location : F-150
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 12:32 PM
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 342
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 060
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:12 PM	3.14	56.72	0.10
12:13 PM	3.22	56.60	0.10
12:14 PM	3.23	56.45	0.10
12:15 PM	3.19	55.72	0.10
12:16 PM	3.26	55.87	0.10
12:17 PM	3.10	55.56	0.10
12:18 PM	3.20	55.72	0.10
12:19 PM	3.19	56.34	0.10
12:20 PM	3.17	55.97	0.11
12:21 PM	3.19	56.25	0.10
12:22 PM	3.11	56.25	0.11
12:23 PM	3.16	56.17	0.11
12:24 PM	3.17	56.63	0.11
12:25 PM	3.10	56.48	0.11
12:26 PM	3.04	55.23	0.11
12:27 PM	3.12	55.04	0.11
12:28 PM	3.08	55.66	0.11
12:29 PM	3.17	56.40	0.11
12:30 PM	3.16	56.05	0.11
12:31 PM	3.23	56.27	0.11
12:32 PM	3.06	56.04	0.11
Average	3.16	56.07	0.11

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration

F-170

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 14, 2022

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	4.88	4.86	66.40	65.46	56.73
2	4.89	4.87	67.39	66.42	57.59
3	4.86	4.85	66.06	65.09	56.37
Average	4.88	4.86	66.62	65.66	56.90

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	4.88	4.86	0.14	0.12	0.10
2	4.89	4.87	0.11	0.10	0.09
3	4.86	4.85	0.12	0.11	0.10
Average	4.88	4.86	0.13	0.11	0.10

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 14, 2022
 Start time: 1:20 PM
 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-170
 Finish time: 1:40 PM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 342
 Serial No.: 060
 Test Operator: Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:20 PM	4.92	64.18	0.17
1:21 PM	4.97	64.50	0.15
1:22 PM	4.89	65.13	0.12
1:23 PM	4.93	65.87	0.17
1:24 PM	4.94	66.21	0.16
1:25 PM	4.91	66.42	0.15
1:26 PM	4.87	66.27	0.14
1:27 PM	4.85	65.99	0.14
1:28 PM	4.80	65.24	0.17
1:29 PM	4.85	66.24	0.16
1:30 PM	4.82	67.03	0.12
1:31 PM	4.86	66.38	0.11
1:32 PM	4.85	66.34	0.14
1:33 PM	4.90	66.73	0.11
1:34 PM	4.94	66.97	0.12
1:35 PM	4.91	66.76	0.17
1:36 PM	4.94	66.45	0.14
1:37 PM	4.87	68.57	0.12
1:38 PM	4.84	67.34	0.14
1:39 PM	4.84	67.96	0.17
1:40 PM	4.82	67.81	0.12
Average	4.88	66.40	0.14

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2

Date: November 14, 2022

Location : F-170

Start time: 1:41 PM

Finish time : 2:01 PM

O₂ instrument Model: AMI 70

Serial No.: 071023-47

NO_x instrument Model: API 200 AH

Serial No.: 342

SO₂ instrument Model: API 100 AH

Serial No.: 060

Fuel Type : Fuel Gas

Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:41 PM	4.92	67.17	0.13
1:42 PM	4.90	68.16	0.11
1:43 PM	4.96	67.95	0.11
1:44 PM	4.96	68.76	0.11
1:45 PM	4.96	68.77	0.11
1:46 PM	4.92	66.98	0.11
1:47 PM	4.88	67.15	0.11
1:48 PM	4.85	67.48	0.11
1:49 PM	4.92	68.13	0.12
1:50 PM	4.87	67.83	0.11
1:51 PM	4.90	67.28	0.11
1:52 PM	4.84	67.62	0.12
1:53 PM	4.87	67.62	0.13
1:54 PM	4.90	67.43	0.11
1:55 PM	4.87	66.92	0.11
1:56 PM	4.88	66.59	0.11
1:57 PM	4.85	67.10	0.11
1:58 PM	4.86	66.47	0.11
1:59 PM	4.95	66.78	0.11
2:00 PM	4.81	66.24	0.11
2:01 PM	4.92	66.69	0.12
Average	4.89	67.39	0.11

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3

Date: November 14, 2022

Location : F-170

Start time: 2:02 PM

Finish time : 2:22 PM

O₂ instrument Model: AMI 70

Serial No.: 071023-47

NO_x instrument Model: API 200 AH

Serial No.: 342

SO₂ instrument Model: API 100 AH

Serial No.: 060

Fuel Type : Fuel Gas

Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
2:02 PM	4.90	66.61	0.14
2:03 PM	4.94	65.81	0.12
2:04 PM	5.00	65.99	0.11
2:05 PM	4.98	66.47	0.11
2:06 PM	4.92	66.72	0.11
2:07 PM	4.85	65.90	0.11
2:08 PM	4.76	65.68	0.12
2:09 PM	4.80	66.42	0.11
2:10 PM	4.77	66.86	0.12
2:11 PM	4.85	65.58	0.12
2:12 PM	4.88	65.83	0.12
2:13 PM	4.91	66.02	0.12
2:14 PM	4.97	66.04	0.12
2:15 PM	4.94	64.11	0.12
2:16 PM	4.94	65.84	0.12
2:17 PM	4.90	65.87	0.14
2:18 PM	4.89	66.13	0.12
2:19 PM	4.88	66.47	0.12
2:20 PM	4.78	66.08	0.14
2:21 PM	4.66	66.12	0.13
2:22 PM	4.59	66.80	0.13
Average	4.86	66.06	0.12

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 16, 2022

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	10.47	10.47	13.72	13.70	18.26
2	10.51	10.51	13.89	13.87	18.56
3	10.46	10.47	13.75	13.74	18.31
Average	10.48	10.48	13.78	13.77	18.37

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	10.47	10.47	0.29	0.27	0.36
2	10.51	10.51	0.32	0.30	0.40
3	10.46	10.47	0.35	0.32	0.43
Average	10.48	10.48	0.32	0.30	0.40

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 16, 2022

Start time: 12:50 PM

O₂ instrument Model: AMI 70NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EMSO₂ instrument Model: API 100 AH

Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1

Location : F-740

Finish time : 1:10 PM

Serial No.: 111117-2

Serial No.: 435

Serial No.: 058

Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:50 PM	10.41	13.93	0.24
12:51 PM	10.38	13.87	0.28
12:52 PM	10.39	13.87	0.28
12:53 PM	10.44	13.80	0.24
12:54 PM	10.37	13.96	0.26
12:55 PM	10.49	13.75	0.37
12:56 PM	10.53	13.24	0.30
12:57 PM	10.45	13.54	0.26
12:58 PM	10.47	13.58	0.27
12:59 PM	10.58	13.40	0.25
1:00 PM	10.54	13.21	0.24
1:01 PM	10.42	13.24	0.27
1:02 PM	10.42	13.82	0.23
1:03 PM	10.39	13.29	0.27
1:04 PM	10.50	13.52	0.31
1:05 PM	10.47	13.68	0.34
1:06 PM	10.53	13.61	0.34
1:07 PM	10.54	14.00	0.34
1:08 PM	10.61	13.91	0.32
1:09 PM	10.55	14.11	0.30
1:10 PM	10.42	14.73	0.34
Average	10.47	13.72	0.29

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 16, 2022
 Start time: 1:11 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 2
 Location : F-740
 Finish time : 1:31 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:11 PM	10.42	14.35	0.33
1:12 PM	10.44	13.93	0.33
1:13 PM	10.46	13.93	0.34
1:14 PM	10.51	13.74	0.34
1:15 PM	10.59	13.93	0.29
1:16 PM	10.60	13.85	0.30
1:17 PM	10.49	14.15	0.34
1:18 PM	10.46	14.05	0.31
1:19 PM	10.52	14.45	0.29
1:20 PM	10.54	13.19	0.30
1:21 PM	10.55	13.77	0.33
1:22 PM	10.48	13.98	0.32
1:23 PM	10.50	13.62	0.32
1:24 PM	10.52	13.93	0.32
1:25 PM	10.47	13.92	0.29
1:26 PM	10.54	13.94	0.33
1:27 PM	10.59	13.97	0.34
1:28 PM	10.59	13.87	0.32
1:29 PM	10.57	13.58	0.33
1:30 PM	10.44	14.00	0.32
1:31 PM	10.49	13.46	0.35
Average	10.51	13.89	0.32

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 16, 2022
 Start time: 1:32 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 3
 Location : F-740
 Finish time : 1:52 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:32 PM	10.45	13.55	0.33
1:33 PM	10.43	13.52	0.31
1:34 PM	10.41	13.58	0.35
1:35 PM	10.54	13.29	0.34
1:36 PM	10.51	13.66	0.34
1:37 PM	10.64	13.82	0.34
1:38 PM	10.64	14.05	0.35
1:39 PM	10.57	13.88	0.35
1:40 PM	10.51	13.77	0.34
1:41 PM	10.44	13.83	0.35
1:42 PM	10.37	13.89	0.36
1:43 PM	10.41	13.45	0.33
1:44 PM	10.46	13.79	0.35
1:45 PM	10.41	13.93	0.35
1:46 PM	10.41	14.06	0.36
1:47 PM	10.48	14.32	0.35
1:48 PM	10.44	13.97	0.35
1:49 PM	10.41	14.02	0.36
1:50 PM	10.34	13.97	0.36
1:51 PM	10.29	13.37	0.35
1:52 PM	10.40	12.96	0.36
Average	10.46	13.75	0.35

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 16, 2022

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	5.46	5.44	24.41	23.82	21.42
2	5.41	5.40	24.60	23.99	21.51
3	5.41	5.40	24.78	24.16	21.67
Average	5.43	5.41	24.60	23.99	21.53

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	5.46	5.44	0.15	0.14	0.13
2	5.41	5.40	0.41	0.40	0.36
3	5.41	5.40	0.32	0.30	0.27
Average	5.43	5.41	0.29	0.28	0.25

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 16, 2022
 Start time: 10:40 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 BM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
 Location : F-1020
 Finish time : 11:00 AM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:40 AM	5.63	24.09	0.11
10:41 AM	5.58	24.16	0.13
10:42 AM	5.54	24.46	0.14
10:43 AM	5.45	24.45	0.12
10:44 AM	5.41	24.53	0.13
10:45 AM	5.46	24.58	0.15
10:46 AM	5.43	24.65	0.16
10:47 AM	5.52	24.61	0.12
10:48 AM	5.44	24.34	0.12
10:49 AM	5.46	24.31	0.20
10:50 AM	5.51	24.41	0.13
10:51 AM	5.44	24.38	0.15
10:52 AM	5.53	24.51	0.15
10:53 AM	5.38	24.60	0.18
10:54 AM	5.45	24.59	0.20
10:55 AM	5.39	24.52	0.22
10:56 AM	5.36	24.39	0.22
10:57 AM	5.47	24.22	0.18
10:58 AM	5.40	24.32	0.14
10:59 AM	5.45	24.27	0.14
11:00 AM	5.44	24.27	0.14
Average	5.46	24.41	0.15

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
 Date: November 16, 2022
 Start time: 11:01 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas
 Location : F-1020
 Finish time : 11:21 AM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:01 AM	5.41	24.28	0.13
11:02 AM	5.42	24.06	0.14
11:03 AM	5.35	24.25	0.27
11:04 AM	5.38	24.78	0.28
11:05 AM	5.37	24.87	0.21
11:06 AM	5.32	24.76	0.32
11:07 AM	5.42	24.51	0.40
11:08 AM	5.38	24.55	0.41
11:09 AM	5.41	24.31	0.37
11:10 AM	5.45	24.47	0.26
11:11 AM	5.39	24.49	0.47
11:12 AM	5.44	24.49	0.41
11:13 AM	5.40	24.69	0.41
11:14 AM	5.42	24.76	0.48
11:15 AM	5.43	24.68	0.51
11:16 AM	5.42	24.69	0.56
11:17 AM	5.48	24.78	0.57
11:18 AM	5.44	24.75	0.57
11:19 AM	5.44	24.73	0.58
11:20 AM	5.43	24.84	0.59
11:21 AM	5.44	24.87	0.57
Average	5.41	24.60	0.41

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
 Date: November 16, 2022
 Start time: 11:22 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas
 Location : F-1020
 Finish time : 11:42 AM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:22 AM	5.42	24.74	0.55
11:23 AM	5.40	24.73	0.58
11:24 AM	5.37	24.76	0.55
11:25 AM	5.42	24.74	0.52
11:26 AM	5.35	24.77	0.43
11:27 AM	5.46	24.77	0.27
11:28 AM	5.41	24.69	0.28
11:29 AM	5.41	24.70	0.24
11:30 AM	5.47	24.70	0.27
11:31 AM	5.36	24.80	0.38
11:32 AM	5.46	24.85	0.37
11:33 AM	5.35	24.82	0.29
11:34 AM	5.39	24.83	0.29
11:35 AM	5.40	24.89	0.26
11:36 AM	5.33	24.78	0.20
11:37 AM	5.44	24.83	0.24
11:38 AM	5.39	24.69	0.33
11:39 AM	5.45	24.76	0.27
11:40 AM	5.45	24.96	0.14
11:41 AM	5.40	24.73	0.18
11:42 AM	5.41	24.86	0.15
Average	5.41	24.78	0.32

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration

F-3101

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 15, 2022

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	5.29	5.25	24.68	24.24	21.53
2	5.13	5.10	36.00	35.24	31.00
3	5.15	5.12	34.65	33.78	29.76
Average	5.19	5.16	31.78	31.09	27.45

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	5.29	5.25	0.55	0.53	0.47
2	5.13	5.10	0.75	0.73	0.64
3	5.15	5.12	0.67	0.64	0.56
Average	5.19	5.16	0.65	0.63	0.56

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 15, 2022

Start time: 11:20 AM

O₂ instrument Model: AMI 70NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EMSO₂ instrument Model: API 100 AH

Fuel Type: Fuel Gas

Run #: 1

Location: F-3101

Finish time: 11:40 AM

Serial No.: 11117-2

Serial No.: 435

Serial No.: 058

Test Operator: Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:20 AM	5.32	19.93	0.27
11:21 AM	5.32	20.06	0.30
11:22 AM	5.34	20.13	0.38
11:23 AM	5.22	20.10	0.71
11:24 AM	5.35	19.95	0.70
11:25 AM	5.24	19.95	0.48
11:26 AM	5.35	20.15	0.36
11:27 AM	5.31	20.13	0.36
11:28 AM	5.35	19.89	0.31
11:29 AM	5.34	19.99	0.38
11:30 AM	5.36	20.19	0.42
11:31 AM	5.32	20.24	0.52
11:32 AM	5.29	20.24	0.57
11:33 AM	5.32	19.97	0.59
11:34 AM	5.31	19.97	0.60
11:35 AM	5.29	24.93	0.63
11:36 AM	5.26	39.52	0.71
11:37 AM	5.21	39.48	0.87
11:38 AM	5.19	37.65	0.72
11:39 AM	5.25	38.48	0.75
11:40 AM	5.20	37.27	0.82
Average	5.29	24.68	0.55

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 15, 2022
 Start time: 11:41 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 2
 Location : F-3101
 Finish time : 12:01 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:41 AM	5.24	36.90	0.85
11:42 AM	5.28	37.54	0.89
11:43 AM	5.15	37.66	0.95
11:44 AM	5.19	37.05	0.97
11:45 AM	5.12	35.70	0.68
11:46 AM	5.13	35.09	0.73
11:47 AM	5.08	36.43	0.98
11:48 AM	5.17	36.21	0.83
11:49 AM	5.13	36.02	0.76
11:50 AM	5.09	35.64	0.69
11:51 AM	5.10	35.19	0.62
11:52 AM	5.08	35.36	0.68
11:53 AM	5.20	35.80	0.84
11:54 AM	5.08	35.78	0.37
11:55 AM	5.20	35.94	0.58
11:56 AM	5.07	36.54	0.61
11:57 AM	5.08	36.13	0.54
11:58 AM	5.15	35.59	0.69
11:59 AM	5.01	35.58	0.76
12:00 PM	5.14	35.20	0.83
12:01 PM	5.01	34.66	0.87
Average	5.13	36.00	0.75

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

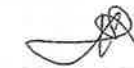
PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 15, 2022
 Start time: 12:02 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 3
 Location : F-3101
 Finish time : 12:22 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:02 PM	5.13	34.82	0.79
12:03 PM	5.13	35.21	0.81
12:04 PM	5.10	35.33	0.88
12:05 PM	5.14	35.10	0.87
12:06 PM	5.15	34.64	0.96
12:07 PM	5.14	34.52	0.65
12:08 PM	5.12	34.46	0.57
12:09 PM	5.20	34.68	0.57
12:10 PM	5.11	34.44	0.58
12:11 PM	5.18	34.22	0.76
12:12 PM	5.19	34.58	0.74
12:13 PM	5.15	34.60	0.47
12:14 PM	5.21	34.06	0.48
12:15 PM	5.10	33.98	0.51
12:16 PM	5.17	34.60	0.52
12:17 PM	5.14	34.72	0.55
12:18 PM	5.20	34.62	0.59
12:19 PM	5.13	34.64	0.67
12:20 PM	5.23	34.77	0.67
12:21 PM	5.11	34.84	0.68
12:22 PM	5.22	34.80	0.72
Average	5.15	34.65	0.67

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 16, 2022

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	4.46	4.45	31.74	30.91	26.12
2	4.48	4.47	31.81	30.95	26.18
3	4.52	4.51	31.37	30.49	25.86
Average	4.49	4.48	31.64	30.78	26.05

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	4.46	4.45	0.18	0.15	0.13
2	4.48	4.47	0.18	0.16	0.14
3	4.52	4.51	0.21	0.20	0.17
Average	4.49	4.48	0.19	0.17	0.14

**PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT**

Date: November 16, 2022
 Start time: 2:55 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type: Fuel Gas

Run #: 1
 Location: F-3102
 Finish time: 3:15 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator: Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
2:55 PM	4.58	31.37	0.21
2:56 PM	4.43	31.56	0.14
2:57 PM	4.52	31.56	0.16
2:58 PM	4.43	31.52	0.22
2:59 PM	4.48	31.43	0.22
3:00 PM	4.43	31.43	0.15
3:01 PM	4.45	31.59	0.16
3:02 PM	4.41	31.66	0.23
3:03 PM	4.44	31.66	0.19
3:04 PM	4.41	31.59	0.20
3:05 PM	4.42	31.58	0.13
3:06 PM	4.44	31.58	0.18
3:07 PM	4.41	31.64	0.21
3:08 PM	4.52	31.84	0.19
3:09 PM	4.40	32.06	0.22
3:10 PM	4.47	32.03	0.19
3:11 PM	4.44	31.97	0.18
3:12 PM	4.46	32.00	0.20
3:13 PM	4.51	32.12	0.17
3:14 PM	4.45	32.27	0.11
3:15 PM	4.46	32.11	0.15
Average	4.46	31.74	0.18

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 16, 2022
 Start time: 3:16 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run #: 2
 Location : F-3102
 Finish time : 3:36 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
3:16 PM	4.46	31.84	0.14
3:17 PM	4.47	31.76	0.21
3:18 PM	4.46	31.70	0.15
3:19 PM	4.49	31.63	0.18
3:20 PM	4.50	31.75	0.18
3:21 PM	4.47	31.89	0.19
3:22 PM	4.58	31.69	0.15
3:23 PM	4.41	31.71	0.21
3:24 PM	4.55	31.79	0.16
3:25 PM	4.40	31.63	0.17
3:26 PM	4.49	31.57	0.19
3:27 PM	4.53	31.73	0.17
3:28 PM	4.46	31.77	0.20
3:29 PM	4.51	31.78	0.17
3:30 PM	4.45	31.87	0.23
3:31 PM	4.53	31.87	0.14
3:32 PM	4.45	31.98	0.19
3:33 PM	4.48	32.00	0.18
3:34 PM	4.47	32.02	0.19
3:35 PM	4.49	32.01	0.17
3:36 PM	4.49	31.97	0.15
Average	4.48	31.81	0.18

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 16, 2022
 Start time: 3:37 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run #: 3
 Location : F-3102
 Finish time : 3:57 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
3:37 PM	4.48	31.96	0.15
3:38 PM	4.48	31.92	0.16
3:39 PM	4.48	31.92	0.20
3:40 PM	4.52	31.98	0.17
3:41 PM	4.56	32.04	0.18
3:42 PM	4.54	32.13	0.18
3:43 PM	4.56	32.07	0.17
3:44 PM	4.56	31.81	0.16
3:45 PM	4.54	31.62	0.16
3:46 PM	4.53	31.60	0.16
3:47 PM	4.54	31.57	0.15
3:48 PM	4.54	31.36	0.15
3:49 PM	4.55	31.02	0.26
3:50 PM	4.49	30.90	0.30
3:51 PM	4.55	31.03	0.26
3:52 PM	4.44	30.94	0.29
3:53 PM	4.55	30.66	0.28
3:54 PM	4.46	30.59	0.29
3:55 PM	4.51	30.58	0.28
3:56 PM	4.47	30.55	0.31
3:57 PM	4.52	30.44	0.25
Average	4.52	31.37	0.21

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration

F-3105

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 15, 2022

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	5.21	5.18	36.75	35.76	31.62
2	5.08	5.05	37.32	36.33	31.86
3	5.06	5.03	36.62	35.66	31.23
Average	5.11	5.09	36.90	35.92	31.57

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	5.21	5.18	0.77	0.74	0.65
2	5.08	5.05	0.65	0.63	0.55
3	5.06	5.03	0.61	0.59	0.52
Average	5.11	5.09	0.68	0.65	0.57

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 15, 2022
 Start time: 1:00 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
 Location : F-3105
 Finish time : 1:20 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:00 PM	5.48	37.27	0.87
1:01 PM	5.43	37.13	0.86
1:02 PM	5.47	37.04	0.88
1:03 PM	5.36	37.37	0.83
1:04 PM	5.32	36.97	0.88
1:05 PM	5.29	36.26	0.82
1:06 PM	5.29	36.16	0.82
1:07 PM	5.29	36.22	0.84
1:08 PM	5.16	36.20	0.86
1:09 PM	5.22	36.19	0.84
1:10 PM	5.10	36.24	0.83
1:11 PM	5.12	36.36	0.82
1:12 PM	5.13	36.90	0.77
1:13 PM	5.14	37.35	0.76
1:14 PM	5.10	37.50	0.75
1:15 PM	5.06	37.29	0.77
1:16 PM	5.10	37.28	0.72
1:17 PM	5.13	36.39	0.54
1:18 PM	4.99	36.46	0.47
1:19 PM	5.14	36.43	0.58
1:20 PM	5.07	36.68	0.58
Average	5.21	36.75	0.77

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 15, 2022
 Start time: 1:21 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run #: 2
 Location : F-3105
 Finish time : 1:41 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:21 PM	5.06	36.78	0.59
1:22 PM	5.11	36.55	0.56
1:23 PM	5.14	36.36	0.60
1:24 PM	5.11	36.70	0.56
1:25 PM	5.12	36.75	0.54
1:26 PM	5.09	37.56	0.67
1:27 PM	5.00	37.69	0.72
1:28 PM	5.05	37.50	0.85
1:29 PM	5.09	37.72	0.72
1:30 PM	5.09	38.01	0.67
1:31 PM	5.12	37.59	0.65
1:32 PM	5.11	37.47	0.68
1:33 PM	5.09	37.67	0.69
1:34 PM	5.10	37.94	0.66
1:35 PM	5.03	38.02	0.66
1:36 PM	5.11	37.57	0.66
1:37 PM	5.02	37.27	0.66
1:38 PM	5.10	37.25	0.64
1:39 PM	5.00	36.99	0.63
1:40 PM	5.08	37.14	0.66
1:41 PM	4.97	37.29	0.65
Average	5.08	37.32	0.65

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 15, 2022
 Start time: 1:42 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run #: 3
 Location : F-3105
 Finish time : 2:02 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:42 PM	5.14	37.06	0.67
1:43 PM	5.01	37.12	0.67
1:44 PM	5.13	37.39	0.67
1:45 PM	5.04	37.45	0.67
1:46 PM	5.00	37.14	0.67
1:47 PM	5.09	36.86	0.60
1:48 PM	5.00	36.49	0.62
1:49 PM	5.13	36.39	0.66
1:50 PM	5.04	36.84	0.65
1:51 PM	5.07	36.73	0.65
1:52 PM	5.09	36.77	0.62
1:53 PM	5.04	37.06	0.59
1:54 PM	5.12	36.86	0.60
1:55 PM	4.95	36.48	0.57
1:56 PM	5.16	36.34	0.56
1:57 PM	4.90	36.11	0.55
1:58 PM	5.05	35.73	0.56
1:59 PM	5.02	35.87	0.56
2:00 PM	5.05	36.01	0.59
2:01 PM	5.14	36.16	0.57
2:02 PM	5.05	36.25	0.58
Average	5.06	36.62	0.61

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 15, 2022

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	3.57	3.55	19.17	19.15	15.34
2	3.61	3.59	16.87	16.85	13.53
3	3.53	3.51	16.27	16.25	12.99
Average	3.57	3.55	17.44	17.42	13.95

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	3.57	3.55	0.16	0.13	0.10
2	3.61	3.59	0.49	0.46	0.37
3	3.53	3.51	0.81	0.77	0.62
Average	3.57	3.55	0.49	0.45	0.36

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)

EMISSION TEST RESULT

Date: November 15, 2022
 Start time: 11:20 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-3106
 Finish time : 11:40 AM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 342
 Serial No.: 060
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:20 AM	3.20	18.99	0.13
11:21 AM	3.71	18.87	0.07
11:22 AM	3.67	18.81	0.07
11:23 AM	3.54	18.99	0.06
11:24 AM	3.53	19.20	0.07
11:25 AM	3.59	19.52	0.07
11:26 AM	3.65	19.48	0.07
11:27 AM	3.54	19.16	0.07
11:28 AM	3.43	19.00	0.10
11:29 AM	3.61	19.34	0.13
11:30 AM	3.70	19.39	0.13
11:31 AM	3.45	19.30	0.13
11:32 AM	3.45	19.41	0.15
11:33 AM	3.76	19.41	0.19
11:34 AM	3.41	19.05	0.21
11:35 AM	3.54	19.14	0.25
11:36 AM	3.61	19.32	0.25
11:37 AM	3.75	19.16	0.26
11:38 AM	3.70	18.98	0.25
11:39 AM	3.57	19.07	0.29
11:40 AM	3.60	18.94	0.33
Average	3.57	19.17	0.16

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 17, 2022

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	4.10	4.08	11.82	11.49	9.50
2	4.09	4.08	12.14	11.81	9.76
3	4.06	4.05	11.94	11.62	9.59
Average	4.08	4.07	11.97	11.64	9.61

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	4.10	4.08	0.72	0.71	0.59
2	4.09	4.08	0.39	0.38	0.31
3	4.06	4.05	0.35	0.34	0.28
Average	4.08	4.07	0.48	0.48	0.39

**PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT**

Date: November 17, 2022

Start time: 10:20 AM

O₂ instrument Model: AMI 70

NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM

SO₂ instrument Model: API 100 AH

Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1

Location : F-4301

Finish time : 10:40 AM

Serial No.: 111117-2


Serial No.: 435

Serial No.: 058

Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:20 AM	4.37	11.69	0.71
10:21 AM	4.22	11.69	0.75
10:22 AM	4.16	11.70	0.92
10:23 AM	4.13	11.61	0.58
10:24 AM	4.15	11.66	0.76
10:25 AM	4.07	11.84	0.98
10:26 AM	4.01	11.55	0.72
10:27 AM	4.04	11.82	0.45
10:28 AM	4.06	11.68	0.62
10:29 AM	4.03	11.94	0.72
10:30 AM	4.03	11.84	0.91
10:31 AM	3.97	11.91	0.84
10:32 AM	4.00	11.75	0.56
10:33 AM	4.06	11.91	0.63
10:34 AM	4.10	11.74	0.66
10:35 AM	4.07	11.90	0.65
10:36 AM	4.11	11.98	0.65
10:37 AM	4.15	11.86	0.79
10:38 AM	4.12	12.01	0.68
10:39 AM	4.06	12.22	0.55
10:40 AM	4.15	11.85	0.97
Average	4.10	11.82	0.72

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 17, 2022
 Start time: 10:41 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 2
 Location : F-4301
 Finish time : 11:01 AM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:41 AM	4.07	12.31	0.43
10:42 AM	4.11	12.31	0.31
10:43 AM	4.06	12.04	0.66
10:44 AM	4.06	11.99	0.26
10:45 AM	4.13	12.38	0.31
10:46 AM	4.14	12.02	0.87
10:47 AM	4.06	12.04	0.18
10:48 AM	4.12	12.13	0.31
10:49 AM	4.16	12.00	0.59
10:50 AM	4.12	11.73	0.44
10:51 AM	4.08	12.55	0.32
10:52 AM	4.07	12.42	0.56
10:53 AM	4.07	11.83	0.65
10:54 AM	4.14	12.14	0.48
10:55 AM	4.08	11.81	0.14
10:56 AM	4.06	12.08	0.11
10:57 AM	4.18	12.38	0.34
10:58 AM	4.10	12.27	0.21
10:59 AM	4.13	12.23	0.19
11:00 AM	4.05	12.24	0.11
11:01 AM	4.00	12.14	0.62
Average	4.09	12.14	0.39

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 17, 2022
 Start time: 11:02 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 3
 Location : F-4301
 Finish time : 11:22 AM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:02 AM	4.04	12.28	0.23
11:03 AM	4.03	12.18	0.15
11:04 AM	4.08	12.17	0.22
11:05 AM	4.01	12.03	0.42
11:06 AM	3.98	12.17	0.27
11:07 AM	4.11	12.21	0.16
11:08 AM	3.99	11.90	0.76
11:09 AM	4.06	11.74	0.33
11:10 AM	4.08	11.56	0.28
11:11 AM	4.01	12.00	0.35
11:12 AM	4.04	12.06	0.35
11:13 AM	4.08	11.80	0.28
11:14 AM	4.15	12.20	0.26
11:15 AM	4.05	12.04	0.25
11:16 AM	4.03	11.79	0.26
11:17 AM	4.14	11.67	0.34
11:18 AM	4.11	11.63	0.41
11:19 AM	4.15	11.76	0.53
11:20 AM	4.13	11.76	0.50
11:21 AM	4.01	11.92	0.43
11:22 AM	3.96	11.87	0.57
Average	4.06	11.94	0.35

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 17, 2022

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	15.47	15.47	25.07	24.42	62.51
2	15.62	15.62	23.69	23.03	60.63
3	15.72	15.71	21.31	20.68	55.39
Average	15.60	15.60	23.36	22.71	59.56

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	15.47	15.47	6.31	6.30	16.13
2	15.62	15.62	5.11	5.10	13.43
3	15.72	15.71	5.56	5.55	14.86
Average	15.60	15.60	5.66	5.65	14.82

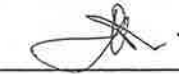
PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 17, 2022
 Start time: 12:30 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
 Location : LP Flare
 Finish time : 12:50 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:30 PM	15.72	20.81	5.45
12:31 PM	15.70	17.07	3.70
12:32 PM	15.76	20.35	4.21
12:33 PM	15.67	22.70	4.56
12:34 PM	15.58	24.44	5.09
12:35 PM	15.51	24.79	5.54
12:36 PM	15.58	24.90	6.71
12:37 PM	15.63	24.34	6.48
12:38 PM	15.09	23.98	6.43
12:39 PM	14.59	29.66	7.15
12:40 PM	14.53	30.83	7.13
12:41 PM	15.55	27.22	7.03
12:42 PM	15.45	26.75	8.60
12:43 PM	15.46	26.98	8.80
12:44 PM	15.31	26.92	8.58
12:45 PM	15.20	27.08	7.60
12:46 PM	15.18	27.26	6.56
12:47 PM	15.89	26.46	6.20
12:48 PM	15.83	25.62	5.80
12:49 PM	15.85	24.15	5.57
12:50 PM	15.79	24.06	5.37
Average	15.47	25.07	6.31

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 17, 2022
 Start time: 12:51 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 2
 Location : LP Flare
 Finish time : 1:11 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:51 PM	15.32	26.35	5.95
12:52 PM	15.37	26.43	5.78
12:53 PM	15.48	26.20	5.84
12:54 PM	15.63	24.88	5.65
12:55 PM	15.54	24.89	6.80
12:56 PM	15.52	24.72	5.87
12:57 PM	15.55	24.51	5.45
12:58 PM	15.70	23.68	5.06
12:59 PM	15.71	22.56	4.72
1:00 PM	15.71	23.14	4.54
1:01 PM	16.03	21.44	4.73
1:02 PM	15.71	22.34	4.67
1:03 PM	15.62	23.88	4.78
1:04 PM	15.52	24.11	4.90
1:05 PM	15.55	24.31	5.34
1:06 PM	15.60	22.83	5.08
1:07 PM	15.72	21.71	5.20
1:08 PM	15.62	22.00	5.88
1:09 PM	15.73	22.45	5.18
1:10 PM	15.61	22.59	0.80
1:11 PM	15.68	22.53	5.10
Average	15.62	23.69	5.11

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 17, 2022
 Start time: 1:12 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 3
 Location : LP Flare
 Finish time : 1:32 PM
 Serial No.: 111117-2
 Serial No.: 435
 Serial No.: 058
 Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:12 PM	15.62	22.73	2.82
1:13 PM	15.56	23.67	5.77
1:14 PM	15.64	23.66	5.74
1:15 PM	15.67	23.39	5.65
1:16 PM	15.84	21.52	5.95
1:17 PM	15.64	21.70	6.02
1:18 PM	15.85	21.47	6.03
1:19 PM	15.73	21.01	6.03
1:20 PM	15.84	20.44	5.83
1:21 PM	15.94	20.48	5.79
1:22 PM	15.76	19.77	5.78
1:23 PM	15.67	19.83	5.73
1:24 PM	15.85	19.89	5.73
1:25 PM	15.95	19.33	5.62
1:26 PM	15.68	20.50	6.29
1:27 PM	15.61	21.87	4.19
1:28 PM	15.60	22.08	5.67
1:29 PM	15.53	22.13	5.59
1:30 PM	15.69	21.72	5.47
1:31 PM	15.92	19.67	5.46
1:32 PM	15.59	20.67	5.52
Average	15.72	21.31	5.56

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

**The Monitoring Result of Emission Concentration
F-4302**

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

November 5, 2022

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	4.96	4.93	11.52	11.48	9.99
2	4.90	4.88	11.81	11.78	10.22
3	4.75	4.73	11.74	11.71	10.07
Average	4.87	4.85	11.69	11.66	10.09

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	4.96	4.93	0.60	0.55	0.48
2	4.90	4.88	0.64	0.60	0.52
3	4.75	4.73	0.68	0.64	0.55
Average	4.87	4.85	0.64	0.60	0.52

**PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT**

Date: November 5, 2022
 Start time: 10:20 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: API 200 AH
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
 Location : F-4302
 Finish time : 10:40 AM
 Serial No.: 161212-14
 Serial No.: 314
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:20 AM	5.06	11.19	0.54
10:21 AM	5.25	11.08	0.54
10:22 AM	5.10	11.19	0.57
10:23 AM	4.88	11.30	0.58
10:24 AM	4.91	11.30	0.60
10:25 AM	4.78	11.08	0.60
10:26 AM	4.91	11.19	0.59
10:27 AM	4.89	11.19	0.60
10:28 AM	4.86	11.41	0.60
10:29 AM	4.87	11.52	0.60
10:30 AM	4.79	11.52	0.60
10:31 AM	4.97	11.41	0.62
10:32 AM	4.94	11.41	0.62
10:33 AM	4.91	11.74	0.61
10:34 AM	4.89	11.85	0.60
10:35 AM	4.84	11.74	0.60
10:36 AM	4.97	11.63	0.61
10:37 AM	5.10	11.96	0.60
10:38 AM	5.22	12.07	0.61
10:39 AM	5.14	12.07	0.60
10:40 AM	4.92	12.07	0.63
Average	4.96	11.52	0.60

Signature _____

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 5, 2022 Run # : 2
 Start time: 10:41 AM Location : F-4302
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:01 AM
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 161212-14
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 314
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:41 AM	4.93	12.07	0.63
10:42 AM	4.93	11.74	0.63
10:43 AM	4.92	12.07	0.63
10:44 AM	4.96	11.96	0.63
10:45 AM	4.79	11.96	0.63
10:46 AM	4.91	11.85	0.63
10:47 AM	4.91	11.63	0.63
10:48 AM	5.02	11.74	0.63
10:49 AM	5.01	11.74	0.63
10:50 AM	4.80	11.96	0.63
10:51 AM	4.88	11.74	0.63
10:52 AM	4.80	11.63	0.63
10:53 AM	4.86	11.52	0.63
10:54 AM	4.90	11.96	0.63
10:55 AM	4.95	11.96	0.66
10:56 AM	5.06	11.85	0.66
10:57 AM	4.92	11.85	0.64
10:58 AM	4.90	11.74	0.66
10:59 AM	4.88	11.63	0.66
11:00 AM	4.75	11.74	0.66
11:01 AM	4.79	11.74	0.66
Average	4.90	11.81	0.64

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 3 : Olefins 2)
EMISSION TEST RESULT

Date: November 5, 2022 Run # : 3
 Start time: 11:02 AM Location : F-4302
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 11:22 AM
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 161212-14
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 314
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:02 AM	4.80	11.63	0.66
11:03 AM	4.74	11.52	0.67
11:04 AM	4.70	11.63	0.66
11:05 AM	4.63	11.63	0.66
11:06 AM	4.78	11.63	0.66
11:07 AM	4.78	11.85	0.67
11:08 AM	4.83	11.74	0.66
11:09 AM	4.85	11.85	0.68
11:10 AM	4.73	11.85	0.69
11:11 AM	4.88	11.96	0.69
11:12 AM	4.74	11.96	0.68
11:13 AM	4.65	11.74	0.69
11:14 AM	4.70	11.52	0.67
11:15 AM	4.63	11.52	0.69
11:16 AM	4.70	11.52	0.68
11:17 AM	4.71	11.52	0.69
11:18 AM	4.76	11.74	0.69
11:19 AM	4.81	11.85	0.69
11:20 AM	4.73	11.96	0.69
11:21 AM	4.80	12.07	0.69
11:22 AM	4.80	11.85	0.69
Average	4.75	11.74	0.68

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

ภาคผนวก ง.3

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site Monitor Period : 11-18 Nov 2022
Analyzer Model : API 200A Station No : Shelter 16
Serial No : 2385 Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 13 Jan 2022 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 12 Jan 2023

Time	NO2 Concentration (ppb)						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
13:00 - 14:00	6.5	4.9	5.9	5.9	6.0	8.3	10.2
14:00 - 15:00	5.5	2.7	3.1	3.3	4.7	5.5	6.6
15:00 - 16:00	3.5	4.5	5.1	2.7	4.1	4.7	5.5
16:00 - 17:00	3.4	4.4	4.9	2.6	4.4	4.4	5.7
17:00 - 18:00	4.6	5.9	4.2	5.3	4.0	5.6	7.8
18:00 - 19:00	4.9	6.9	5.3	7.1	6.7	9.8	6.0
19:00 - 20:00	8.3	7.9	7.2	9.9	9.6	8.3	5.8
20:00 - 21:00	12.6	9.5	8.0	7.6	7.9	9.0	6.9
21:00 - 22:00	11.4	8.8	10.0	8.5	6.7	7.8	8.4
22:00 - 23:00	14.1	9.3	11.5	10.7	10.2	12.0	9.2
23:00 - 00:00	20.7	9.6	10.0	11.6	14.2	12.3	10.5
00:00 - 01:00	19.5	10.2	9.1	10.7	14.3	13.7	12.5
01:00 - 02:00	16.1	10.1	9.8	10.8	15.1	11.2	11.2
02:00 - 03:00	17.6	10.5	11.0	9.8	16.6	9.9	10.3
03:00 - 04:00	14.6	10.6	11.1	11.0	14.9	10.4	10.6
04:00 - 05:00	12.1	11.1	9.5	9.1	12.2	9.9	9.7
05:00 - 06:00	11.3	11.8	8.5	8.0	10.8	8.3	8.5
06:00 - 07:00	9.5	11.6	8.2	7.7	8.7	9.5	8.8
07:00 - 08:00	9.2	10.2	7.5	9.8	9.0	8.6	8.2
08:00 - 09:00	8.1	9.8	6.4	9.7	9.5	9.2	9.2
09:00 - 10:00	7.3	11.7	7.5	9.1	8.8	9.5	6.9
10:00 - 11:00	6.8	9.0	8.2	8.0	9.5	9.7	9.3
11:00 - 12:00	7.1	7.8	6.8	7.7	10.1	10.3	9.3
12:00 - 13:00	6.9	7.7	7.3	6.8	6.8	9.9	8.3
Average-24Hr*	10.1	8.6	7.8	8.1	9.5	9.1	8.6
Max-1Hr	20.7	11.5	11.5	11.6	16.6	12.7	12.5
Min-1Hr	3.4	2.7	3.1	2.6	4.0	4.4	5.5
Standard-1Hr	170 ppb(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : * Average time between 13:00-18:00

(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 : 11-18 Nov 2022
Analyzer Model : API 200A Station No : Shelter 16
Serial No : 2385 Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E Serial No : 587
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0108319
Certified Date : 13 Jan 2022 Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400
Expire Date : 12 Jan 2023

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
13:00 - 14:00	0.0065	0.0049	0.0059	0.0059	0.0060	0.0083	0.0102
14:00 - 15:00	0.0055	0.0027	0.0031	0.0033	0.0047	0.0055	0.0066
15:00 - 16:00	0.0035	0.0045	0.0051	0.0027	0.0041	0.0047	0.0055
16:00 - 17:00	0.0034	0.0044	0.0049	0.0026	0.0044	0.0044	0.0057
17:00 - 18:00	0.0046	0.0059	0.0042	0.0053	0.0040	0.0056	0.0078
18:00 - 19:00	0.0049	0.0069	0.0053	0.0071	0.0067	0.0096	0.0060
19:00 - 20:00	0.0083	0.0079	0.0072	0.0099	0.0086	0.0083	0.0058
20:00 - 21:00	0.0126	0.0095	0.0080	0.0076	0.0078	0.0090	0.0069
21:00 - 22:00	0.0114	0.0088	0.0100	0.0085	0.0067	0.0075	0.0084
22:00 - 23:00	0.0141	0.0093	0.0115	0.0107	0.0102	0.0120	0.0092
23:00 - 00:00	0.0207	0.0096	0.0100	0.0116	0.0142	0.0123	0.0105
00:00 - 01:00	0.0185	0.0102	0.0091	0.0107	0.0143	0.0137	0.0125
01:00 - 02:00	0.0161	0.0101	0.0098	0.0108	0.0151	0.0112	0.0112
02:00 - 03:00	0.0176	0.0105	0.0110	0.0098	0.0166	0.0099	0.0103
03:00 - 04:00	0.0146	0.0106	0.0111	0.0110	0.0149	0.0104	0.0106
04:00 - 05:00	0.0121	0.0111	0.0095	0.0091	0.0122	0.0099	0.0097
05:00 - 06:00	0.0113	0.0118	0.0085	0.0080	0.0108	0.0083	0.0085
06:00 - 07:00	0.0095	0.0116	0.0082	0.0077	0.0087	0.0098	0.0088
07:00 - 08:00	0.0092	0.0102	0.0075	0.0098	0.0090	0.0096	0.0082
08:00 - 09:00	0.0081	0.0098	0.0064	0.0097	0.0096	0.0092	0.0092
09:00 - 10:00	0.0073	0.0117	0.0075	0.0091	0.0088	0.0095	0.0059
10:00 - 11:00	0.0068	0.0090	0.0082	0.0080	0.0095	0.0097	0.0093
11:00 - 12:00	0.0071	0.0078	0.0068	0.0077	0.0101	0.0103	0.0093
12:00 - 13:00	0.0069	0.0077	0.0073	0.0068	0.0068	0.0089	0.0083
Average-24Hr*	0.0101	0.0086	0.0078	0.0081	0.0095	0.0091	0.0086
Max-1Hr	0.0207	0.0118	0.0115	0.0116	0.0166	0.0137	0.0125
Min-1Hr	0.0034	0.0027	0.0031	0.0026	0.0040	0.0044	0.0055
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : * Average time between 13:00-18:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Olefins Plant 2-1 and 2-2 Monitor Period : 11-18 Nov 2022
SLM Model : RION NL-21 Serial No : 00198276
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : RION NC-74 Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0 Certified Date : 24 Dec 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.2 Expire Date : 23 Dec 2022
Cal Sheet No.: NC-74-2022-090

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
14:00 - 15:00	59.2	59.9	61.5	61.1	59.4	60.1	59.4
15:00 - 16:00	59.6	60.5	61.4	62.1	59.9	59.7	61.2
16:00 - 17:00	59.9	61.7	61.6	62.6	60.3	60.8	59.8
17:00 - 18:00	60.0	61.4	63.1	63.8	60.7	59.5	60.1
18:00 - 19:00	60.0	61.6	63.4	63.5	60.4	60.2	60.5
19:00 - 20:00	59.7	60.6	63.5	63.0	60.5	60.0	59.7
20:00 - 21:00	58.9	60.6	63.4	63.0	60.6	59.7	60.1
21:00 - 22:00	59.2	59.8	63.6	63.0	60.4	59.7	60.4
22:00 - 23:00	58.7	60.0	63.2	62.0	59.4	59.4	60.3
23:00 - 00:00	59.4	59.3	63.0	62.8	59.2	59.1	59.3
00:00 - 01:00	58.6	59.9	63.4	62.5	59.0	59.4	58.7
01:00 - 02:00	58.6	60.0	63.1	62.4	58.5	59.1	59.1
02:00 - 03:00	58.6	59.5	62.8	62.3	58.6	58.6	59.4
03:00 - 04:00	58.6	59.5	62.7	62.4	58.3	58.6	59.1
04:00 - 05:00	59.1	59.8	62.6	62.2	58.1	58.6	59.1
05:00 - 06:00	60.4	59.1	62.5	62.4	58.5	58.4	58.8
06:00 - 07:00	62.1	60.6	63.2	62.6	58.7	58.6	58.8
07:00 - 08:00	61.2	61.6	64.4	64.3	59.7	59.2	57.9
08:00 - 09:00	61.4	60.6	64.2	64.5	62.5	61.6	59.8
09:00 - 10:00	59.8	61.2	64.9	63.5	62.1	62.1	61.8
10:00 - 11:00	59.7	61.1	62.5	62.6	61.3	63.2	61.6
11:00 - 12:00	60.7	61.8	61.9	60.9	59.2	63.4	61.7
12:00 - 13:00	58.8	61.5	61.3	62.6	61.1	60.9	60.3
13:00 - 14:00	59.1	61.3	62.0	64.5	59.3	61.0	59.8
Leq(24)*	59.7	60.6	63.0	62.9	60.0	60.3	60.0
Ldn	66.0	66.4	69.4	68.9	65.5	65.7	65.8
Lmax **	81.1	77.5	82.0	79.9	81.4	80.1	81.7
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

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site Olefins Plant 2-1 and 2-2 Monitor Period : 11-18 Nov 2022
SLM Model : RION NL-21 Serial No : 00198276
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : RION NC-74 Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0 Certified Date : 24 Dec 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.2 Expire Date : 23 Dec 2022
Cal Sheet No.: NC-74-2022-090

Time	L90 (dB(A))						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
14:00 - 15:00	58.7	57.3	60.3	59.8	57.2	57.3	57.4
15:00 - 16:00	57.2	57.8	60.4	60.6	57.8	57.2	58.6
16:00 - 17:00	57.8	59.4	60.5	61.1	57.5	57.5	58.2
17:00 - 18:00	58.3	59.8	60.9	62.1	58.2	57.0	58.0
18:00 - 19:00	58.1	60.3	62.3	62.1	58.3	57.3	57.4
19:00 - 20:00	57.8	59.2	62.4	61.6	58.7	57.9	57.6
20:00 - 21:00	57.6	59.2	62.2	61.8	58.9	57.6	58.2
21:00 - 22:00	58.1	58.9	62.6	61.9	58.6	57.7	58.7
22:00 - 23:00	57.9	59.1	62.1	60.9	58.0	57.9	58.1
23:00 - 00:00	58.3	58.6	61.9	61.9	57.9	58.1	57.7
00:00 - 01:00	58.1	59.1	62.4	61.6	57.9	58.0	57.8
01:00 - 02:00	58.1	59.5	62.1	61.4	57.6	58.1	58.0
02:00 - 03:00	58.1	59.1	61.6	61.4	58.1	57.9	58.7
03:00 - 04:00	58.1	59.0	61.5	61.3	57.6	58.1	58.6
04:00 - 05:00	58.4	58.9	61.6	61.2	57.6	58.1	58.5
05:00 - 06:00	58.4	58.6	61.7	61.4	57.8	58.0	58.3
06:00 - 07:00	58.8	58.9	61.9	61.4	58.2	58.1	58.2
07:00 - 08:00	58.1	58.9	62.8	62.3	58.3	58.3	57.3
08:00 - 09:00	57.2	58.3	62.1	62.7	59.8	59.0	57.6
09:00 - 10:00	56.9	59.7	61.1	61.7	58.8	59.1	56.9
10:00 - 11:00	57.1	59.7	60.7	58.8	57.0	57.0	56.8
11:00 - 12:00	56.9	60.3	60.0	57.0	56.6	57.5	58.1
12:00 - 13:00	56.5	60.3	59.8	56.9	57.2	57.1	57.3
13:00 - 14:00	56.5	60.3	60.3	57.1	56.8	57.7	56.9
L90(avg)*	57.8	59.2	61.5	61.1	58.0	57.8	58.1

Remark : * Average time between 14:00-14:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site Olefins Plant 2-1 and 2-2 Monitor Period : 11-18 Nov 2022
SLM Model : RION NL-21 Serial No : 00187511
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : RION NC-74 Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0 Certified Date : 24 Dec 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.3 Expire Date : 23 Dec 2022
Cal Sheet No.: NC-74-2022-090

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	11-12 Nov 2022	13 Nov 2022	14 Nov 2022	15 Nov 2022	16 Nov 2022	17 Nov 2022	18 Nov 2022
15:00 - 16:00	61.5	61.7	61.7	65.0	59.9	60.6	62.3
16:00 - 17:00	57.2	59.8	63.3	58.6	68.0	62.3	61.7
17:00 - 18:00	60.4	62.0	67.5	58.2	57.3	60.0	63.7
18:00 - 19:00	60.8	59.7	59.3	57.4	57.7	60.0	63.5
19:00 - 20:00	63.1	58.9	62.0	63.4	58.4	59.4	60.8
20:00 - 21:00	60.1	58.0	60.2	58.6	57.5	58.0	62.2
21:00 - 22:00	70.1	57.5	61.3	58.3	58.0	58.7	60.0
22:00 - 23:00	68.9	59.6	63.2	56.4	58.2	58.2	55.7
23:00 - 00:00	70.7	57.1	60.3	56.5	58.5	58.6	55.8
00:00 - 01:00	68.8	55.7	64.3	58.4	59.2	58.2	56.4
01:00 - 02:00	67.2	57.7	62.7	59.9	69.7	58.5	56.5
02:00 - 03:00	67.5	57.6	60.3	60.1	67.2	59.4	56.5
03:00 - 04:00	66.6	56.0	61.3	60.3	58.8	59.0	56.3
04:00 - 05:00	68.4	56.7	61.4	59.6	56.4	58.5	58.5
05:00 - 06:00	66.3	57.6	59.3	57.7	55.7	59.5	64.5
06:00 - 07:00	66.3	60.4	60.3	58.2	55.6	58.4	61.8
07:00 - 08:00	66.3	58.8	62.7	58.0	58.8	58.7	61.9
08:00 - 09:00	67.2	62.7	62.7	58.6	63.4	59.5	58.2
09:00 - 10:00	68.7	59.7	64.0	63.4	63.7	59.3	59.5
10:00 - 11:00	67.9	61.8	63.3	60.7	58.4	61.7	60.2
11:00 - 12:00	70.1	60.9	62.1	59.9	62.2	60.5	61.0
12:00 - 13:00	65.9	65.3	61.3	58.4	56.5	61.8	61.2
13:00 - 14:00	72.6	66.4	63.3	57.0	56.7	67.8	59.5
14:00 - 15:00	62.2	63.9	62.4	60.2	61.2	67.3	58.7
Leq(24)*	67.3	60.8	62.7	59.9	62.1	61.2	60.6
Ldn	74.2	65.1	68.5	65.5	69.3	65.8	66.0
Lmax**	103.1	89.0	91.5	92.1	97.3	91.2	94.9
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 : South Fence of Project Site Olefins Plant 2-1 and 2-2 Monitor Period : 11-18 Nov 2022
SLM Model : RION NL-21 Serial No : 00187511
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : RION NC-74 Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0 Certified Date : 24 Dec 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.3 Expire Date : 23 Dec 2022
Cal Sheet No.: NC-74-2022-090

Time	L90 (dB(A))						
	11-12 Nov 2022	13 Nov 2022	14 Nov 2022	15 Nov 2022	16 Nov 2022	17 Nov 2022	18 Nov 2022
15:00 - 16:00	55.1	57.8	57.6	59.0	58.4	57.8	59.9
16:00 - 17:00	55.5	57.1	57.6	57.0	55.8	57.5	58.8
17:00 - 18:00	55.8	57.8	58.6	56.7	55.9	57.6	60.1
18:00 - 19:00	56.5	57.0	56.2	56.3	55.8	58.1	59.6
19:00 - 20:00	56.9	56.6	56.5	57.0	56.5	58.1	58.5
20:00 - 21:00	56.1	55.8	55.9	56.2	55.1	56.8	58.9
21:00 - 22:00	65.5	55.2	55.9	55.8	55.9	57.4	57.5
22:00 - 23:00	66.1	56.0	57.1	55.2	55.9	57.0	54.9
23:00 - 00:00	65.1	54.7	57.2	55.1	56.2	57.1	54.8
00:00 - 01:00	66.3	54.0	57.0	55.2	55.9	56.4	54.7
01:00 - 02:00	66.2	54.7	56.1	55.1	55.8	56.6	55.0
02:00 - 03:00	66.1	55.0	56.4	54.6	56.3	56.9	54.7
03:00 - 04:00	66.0	55.0	56.0	56.4	55.2	57.2	54.6
04:00 - 05:00	65.9	54.9	56.6	56.3	55.0	57.7	55.0
05:00 - 06:00	65.7	54.9	55.8	56.3	54.6	57.7	55.4
06:00 - 07:00	65.7	55.9	56.4	55.1	54.4	56.8	57.1
07:00 - 08:00	65.8	56.1	56.7	56.2	56.0	56.4	58.2
08:00 - 09:00	66.3	56.4	56.2	56.3	55.6	56.7	55.0
09:00 - 10:00	66.4	56.7	56.6	56.4	56.6	57.2	58.4
10:00 - 11:00	66.4	58.0	57.0	58.0	55.8	58.8	57.3
11:00 - 12:00	57.4	57.6	57.7	56.2	55.4	57.8	57.6
12:00 - 13:00	56.9	59.4	57.1	56.0	55.3	59.5	57.8
13:00 - 14:00	59.8	58.9	58.2	58.4	55.1	61.1	58.3
14:00 - 15:00	58.9	59.4	58.7	56.8	57.3	61.6	57.5
L90(avg)*	64.0	56.7	56.9	58.2	55.8	58.0	57.3

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 : West Fence of Project Site Olefins Plant 2-1 and 2-2 Monitor Period : 11-18 Nov 2022
SLM Model : RION NL-21 Serial No : 00198274
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : RION NC-74 Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0 Certified Date : 24 Dec 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.2 Expire Date : 23 Dec 2022
Cal Sheet No.: NC-74-2022-090

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
10:00 - 11:00	61.2	60.2	61.4	63.5	63.5	60.2	64.7
11:00 - 12:00	59.5	59.6	60.6	66.2	62.9	65.3	65.1
12:00 - 13:00	58.5	60.3	59.3	61.7	64.2	65.2	65.5
13:00 - 14:00	62.3	61.2	61.4	63.8	61.6	63.2	70.8
14:00 - 15:00	63.4	61.4	62.3	62.9	61.2	60.6	65.9
15:00 - 16:00	62.3	61.2	60.3	62.3	62.9	61.1	65.6
16:00 - 17:00	60.7	61.4	59.9	60.8	63.7	61.9	70.7
17:00 - 18:00	59.9	61.5	62.5	60.5	62.5	65.5	70.0
18:00 - 19:00	62.4	59.7	60.2	60.0	61.0	61.7	65.5
19:00 - 20:00	60.7	59.4	58.7	60.0	60.7	60.8	65.5
20:00 - 21:00	62.1	60.2	61.3	60.4	61.1	63.3	65.2
21:00 - 22:00	66.2	60.4	61.1	62.3	60.7	64.7	65.6
22:00 - 23:00	61.5	60.2	61.6	62.6	61.1	65.2	65.4
23:00 - 00:00	60.5	60.0	60.4	61.7	61.2	65.3	65.2
00:00 - 01:00	59.5	59.4	60.2	60.7	60.5	65.7	65.3
01:00 - 02:00	59.3	59.1	60.3	60.0	60.3	65.3	65.2
02:00 - 03:00	58.2	58.6	59.6	60.3	59.0	65.0	65.6
03:00 - 04:00	58.8	59.5	59.7	61.6	59.8	64.9	65.9
04:00 - 05:00	59.6	59.9	60.5	61.1	59.9	64.8	65.8
05:00 - 06:00	59.9	59.5	59.9	62.7	60.4	65.2	65.9
06:00 - 07:00	59.5	59.3	59.1	62.9	61.4	65.0	65.7
07:00 - 08:00	58.5	60.0	59.1	59.0	60.7	65.4	65.2
08:00 - 09:00	59.9	59.1	59.9	58.6	59.3	65.0	65.3
09:00 - 10:00	61.2	61.9	61.9	64.2	59.2	64.7	65.0
Leq(24)*	61.1	60.2	60.6	62.0	61.4	64.3	66.5
Ldn	66.5	66.1	66.7	68.1	67.1	71.4	72.2
Lmax **	79.3	86.7	72.9	72.7	72.8	83.2	95.0
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : * Average time between 10:00-10:00

** Maximum Sound Pressure Level between 10:00-10:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : West Fence of Project Site Olefins Plant 2-1 and 2-2 Monitor Period : 11-18 Nov 2022
SLM Model : RION NL-21 Serial No : 00198274
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : RION NC-74 Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0 Certified Date : 24 Dec 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.2 Expire Date : 23 Dec 2022
Cal Sheet No.: NC-74-2022-090

Time	L90 (dB(A))						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
10:00 - 11:00	58.0	58.3	59.7	60.5	59.3	58.0	64.3
11:00 - 12:00	56.6	57.8	58.6	61.2	60.6	60.6	64.2
12:00 - 13:00	56.9	59.0	57.9	59.9	60.9	60.9	64.7
13:00 - 14:00	58.3	58.9	60.2	60.8	58.7	59.0	66.6
14:00 - 15:00	60.0	59.2	60.4	60.5	60.1	58.7	64.8
15:00 - 16:00	60.2	59.2	57.9	60.3	60.4	59.1	64.8
16:00 - 17:00	58.8	59.8	58.5	58.1	60.8	59.9	67.4
17:00 - 18:00	58.1	58.9	58.3	58.6	60.2	61.0	67.1
18:00 - 19:00	59.8	57.8	58.3	57.0	59.5	59.4	64.7
19:00 - 20:00	58.3	57.7	57.0	57.9	59.2	58.4	64.9
20:00 - 21:00	60.5	58.1	59.3	57.5	59.0	58.1	64.6
21:00 - 22:00	65.0	59.1	59.0	60.8	58.7	64.2	65.1
22:00 - 23:00	59.9	58.9	59.7	61.2	59.4	64.5	64.8
23:00 - 00:00	58.5	58.7	58.9	59.5	59.4	64.8	64.6
00:00 - 01:00	58.2	57.6	58.2	58.6	59.3	65.2	64.8
01:00 - 02:00	57.2	57.4	58.5	58.5	59.2	64.7	64.7
02:00 - 03:00	56.8	57.1	57.1	58.5	57.8	64.5	65.0
03:00 - 04:00	56.8	57.2	57.9	60.5	57.9	64.5	65.4
04:00 - 05:00	57.7	57.7	58.8	59.7	58.8	64.3	65.2
05:00 - 06:00	57.0	57.5	57.5	57.3	58.8	64.5	65.3
06:00 - 07:00	57.2	57.5	57.6	58.6	60.5	64.5	65.1
07:00 - 08:00	57.1	57.4	57.6	56.9	59.2	64.9	64.6
08:00 - 09:00	58.5	57.1	57.6	56.6	57.6	64.3	64.5
09:00 - 10:00	59.2	60.2	60.1	56.9	57.6	64.2	64.2
L90(avg)*	59.0	58.3	58.6	59.2	59.4	62.9	65.1

Remark : * Average time between 10:00-10:00

(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 Olefins Plant 2-1 and 2-2	Monitor Period : 11-18 Nov 2022
SLM Model : RION NL-21	Serial No : 00187511
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai	
Calibrator Model : RION NC-74	Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 24 Dec 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.9/0.3	Expire Date : 23 Dec 2022
Cal Sheet No. : NC-74-2022-091	

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
15:00 - 16:00	61.5	61.7	61.7	65.0	59.9	60.6	62.3
16:00 - 17:00	57.2	59.8	63.8	58.8	68.0	62.3	61.7
17:00 - 18:00	60.4	62.0	67.6	58.2	57.3	60.0	63.7
18:00 - 19:00	60.8	59.7	59.8	57.4	57.7	60.0	63.5
19:00 - 20:00	63.1	58.9	62.0	63.4	58.4	59.4	60.8
20:00 - 21:00	60.1	58.0	60.2	58.6	57.5	56.0	62.2
21:00 - 22:00	70.1	57.5	61.8	56.3	58.0	58.7	60.0
22:00 - 23:00	68.9	59.6	63.2	56.4	58.2	58.2	56.7
23:00 - 00:00	70.7	57.1	60.5	56.5	58.5	58.6	55.8
00:00 - 01:00	68.8	55.7	64.5	58.4	59.2	58.2	56.4
01:00 - 02:00	67.2	57.7	62.7	59.9	69.7	58.5	56.5
02:00 - 03:00	67.5	57.6	60.5	60.1	67.2	59.4	56.5
03:00 - 04:00	66.6	56.0	61.3	60.3	56.8	59.0	56.3
04:00 - 05:00	66.4	56.7	61.4	59.6	56.4	58.5	58.5
05:00 - 06:00	66.3	57.6	59.8	57.7	59.5	59.5	64.5
06:00 - 07:00	66.3	60.4	60.9	58.2	55.6	58.4	61.8
07:00 - 08:00	66.3	58.8	62.7	58.0	58.5	58.7	61.9
08:00 - 09:00	67.2	62.7	62.7	58.5	63.4	59.5	58.3
09:00 - 10:00	65.7	59.7	64.0	63.4	63.7	59.3	59.5
10:00 - 11:00	67.9	61.8	63.8	60.7	58.4	61.7	60.2
11:00 - 12:00	70.1	60.9	62.1	59.9	62.2	60.5	61.0
12:00 - 13:00	65.9	65.3	61.9	58.4	56.5	61.8	61.2
13:00 - 14:00	72.6	66.4	63.0	57.0	58.7	67.8	59.5
14:00 - 15:00	62.2	63.9	62.4	60.2	61.2	67.3	58.7
Leq(24) *	67.3	60.6	62.7	59.9	62.1	61.2	60.6
L _{dn}	74.2	65.1	68.5	65.5	69.3	65.8	66.0
L _{max} **	103.1	89.0	91.5	92.1	97.3	91.2	94.9
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

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : South Fence of Project Site Olefins Plant 2-1 and 2-2	Monitor Period : 11-18 Nov 2022
SLM Model : RION NL-21	Serial No : 00187511
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai	
Calibrator Model : RION NC-74	Serial No : 34283648
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 24 Dec 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.9/0.3	Expire Date : 23 Dec 2022
Cal Sheet No. : NC-74-2022-091	

Time	L90 (dB(A))						
	11-12 Nov 2022	12-13 Nov 2022	13-14 Nov 2022	14-15 Nov 2022	15-16 Nov 2022	16-17 Nov 2022	17-18 Nov 2022
15:00 - 16:00	55.1	57.8	57.6	59.0	56.4	57.8	59.9
16:00 - 17:00	55.5	57.1	57.8	57.0	55.8	57.5	58.6
17:00 - 18:00	55.8	57.8	56.6	56.7	55.9	57.6	60.1
18:00 - 19:00	56.5	57.0	56.2	56.8	55.8	58.1	59.6
19:00 - 20:00	56.9	56.8	56.5	57.0	56.5	58.1	58.5
20:00 - 21:00	56.1	55.8	55.9	56.2	55.1	56.8	58.9
21:00 - 22:00	65.5	55.2	55.9	55.8	55.9	57.4	57.5
22:00 - 23:00	66.1	56.0	57.1	55.2	55.9	57.0	54.9
23:00 - 00:00	65.1	54.7	57.2	55.1	56.2	57.1	54.8
00:00 - 01:00	66.3	54.0	57.0	55.2	55.9	56.4	54.7
01:00 - 02:00	66.2	54.7	56.1	55.1	55.8	56.6	55.0
02:00 - 03:00	66.1	55.0	56.4	54.8	56.3	56.9	54.7
03:00 - 04:00	66.0	55.0	56.0	56.4	56.2	57.2	54.6
04:00 - 05:00	65.9	54.9	56.6	56.3	55.0	57.7	55.0
05:00 - 06:00	65.7	54.9	55.9	56.3	54.6	57.7	55.4
06:00 - 07:00	65.7	55.3	56.4	55.1	54.4	56.8	57.1
07:00 - 08:00	65.8	56.1	56.7	56.2	56.0	56.4	56.2
08:00 - 09:00	66.3	56.4	56.2	56.3	55.6	56.7	55.0
09:00 - 10:00	66.4	56.7	56.6	56.4	56.6	57.2	56.4
10:00 - 11:00	66.4	58.0	57.0	58.0	55.8	58.8	57.3
11:00 - 12:00	57.4	57.6	57.7	56.2	55.4	57.8	57.8
12:00 - 13:00	56.9	59.4	57.1	56.0	55.3	59.5	57.6
13:00 - 14:00	59.8	58.9	58.2	55.4	55.1	61.1	58.3
14:00 - 15:00	58.9	59.4	58.7	56.8	57.3	61.6	57.5
L90(avg) *	64.0	56.7	58.9	56.3	55.8	58.0	57.3

Remark : * Average time between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Sumjai)
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. : 1446/65
Branch 3, Olefins (I-4) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 13.30
SAMPLING DATE : 06/07/2022 ANALYTICAL DATE : 07-15/07/2022
RECEIVED DATE : 07/07/2022 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 15/07/2022 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371) FILE CODE : 222009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	9.25	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5,708	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	50	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	0.72	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	280	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	388	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0022	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0006	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 19th ED. 2012 (AWWA APHA WEF)

Khanchuda Insorn

(Miss Khanchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- 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. : 1576/65
Branch 3, Olefins (I-4) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10.20
SAMPLING DATE : 03/08/2022 ANALYTICAL DATE : 04-10/08/2022
RECEIVED DATE : 04/08/2022 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 11/08/2022 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371) FILE CODE : 222009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	9.26	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,240	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	58	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	0.86	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	258	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	397	-
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 19th ED. 2012 (AWWA APHA WEF)

Khanchuda Insorn

(Miss Khanchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- 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.	: 1824/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 15.31
SAMPLING DATE	: 07/09/2022	ANALYTICAL DATE	: 08-14/09/2022
RECEIVED DATE	: 08/09/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 15/09/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)	FILE CODE	: 222009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 1	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.19	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	386	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	8.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	63.59	-
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. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- 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.	: 1997/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 13.35
SAMPLING DATE	: 05/10/2022	ANALYTICAL DATE	: 06-13/10/2022
RECEIVED DATE	: 06/10/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 14/10/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)	FILE CODE	: 222009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 1	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	8.82	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3.152	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	85	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	0.80	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.53	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	316	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	722	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0028	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0006	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- 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.	: 2190/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 16.48
SAMPLING DATE	: 02/11/2022	ANALYTICAL DATE	: 03-10/11/2022
RECEIVED DATE	: 03/11/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 11/11/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)	FILE CODE	: 222009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	8.56	*
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5.156	*
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	168	*
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	1.4	*
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	ND	*
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	259	*
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	499	*
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0023	*
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0011	*

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-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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.	: 2444/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 14.20
SAMPLING DATE	: 07/12/2022	ANALYTICAL DATE	: 08-19/12/2022
RECEIVED DATE	: 08/12/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 23/12/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)	FILE CODE	: 222009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.20	*
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	224	*
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	*
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	*
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	ND	*
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.1	*
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	*
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 19th ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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.	: 1446/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 13.37
SAMPLING DATE	: 06/07/2022	ANALYTICAL DATE	: 07-15/07/2022
RECEIVED DATE	: 07/07/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 15/07/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 3 = น้ำที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)	FILE CODE	: 222009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.27	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5.504	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	
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	< 1.0	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	39.35	
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-ก-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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.	: 1576/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10.30
SAMPLING DATE	: 03/08/2022	ANALYTICAL DATE	: 04-10/08/2022
RECEIVED DATE	: 04/08/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 11/08/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 3 = น้ำที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)	FILE CODE	: 222009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.53	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.152	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	
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	1.1	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	27.58	
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0008	
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0012	

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-ก-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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.	: 1824/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 15.42
SAMPLING DATE	: 07/09/2022	ANALYTICAL DATE	: 08-14/09/2022
RECEIVED DATE	: 08/09/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 15/09/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)	FILE CODE	: 222009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.33	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3.712	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	-
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	1.1	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	51.67	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0012	-
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-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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.	: 1997/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 13.45
SAMPLING DATE	: 05/10/2022	ANALYTICAL DATE	: 06-13/10/2022
RECEIVED DATE	: 06/10/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 14/10/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)	FILE CODE	: 222009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.82	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3.696	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	-
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	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	51.58	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0012	-
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-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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.	: 2190/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 16.56
SAMPLING DATE	: 02/11/2022	ANALYTICAL DATE	: 03-10/11/2022
RECEIVED DATE	: 03/11/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 11/11/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)	FILE CODE	: 222009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.12	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.836	-
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	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	51.74	-
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)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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.	: 2444/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 14.10
SAMPLING DATE	: 07/12/2022	ANALYTICAL DATE	: 08-19/12/2022
RECEIVED DATE	: 08/12/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 23/12/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)	FILE CODE	: 222009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.25	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.592	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	-
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	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	40.39	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0013	-
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-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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.	: 1446/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 13.40
SAMPLING DATE	: 06/07/2022	ANALYTICAL DATE	: 07-15/07/2022
RECEIVED DATE	: 07/07/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 15/07/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442)	FILE CODE	: 222009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.37	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	5.504	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	-
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	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	34.89	-
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 WFP)

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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.	: 1576/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10.25
SAMPLING DATE	: 03/08/2022	ANALYTICAL DATE	: 04-10/08/2022
RECEIVED DATE	: 04/08/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 11/08/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442)	FILE CODE	: 222009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.39	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.248	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	6	-
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	1.3	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	26.24	-
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 WFP)

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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.	1824/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	Grab
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	15.38
SAMPLING DATE	07/09/2022	ANALYTICAL DATE	08-14/09/2022
RECEIVED DATE	08/09/2022	SITE OPERATOR	Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	15/09/2022	SAMPLE CONDITION	Normal
LOCATION DESCRIPTION	6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442)	FILE CODE	222009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.38	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3,736	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	
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	1.2	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	54.98	
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0011	
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-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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.	1997/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	Grab
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	13.50
SAMPLING DATE	05/10/2022	ANALYTICAL DATE	06-13/10/2022
RECEIVED DATE	06/10/2022	SITE OPERATOR	Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	14/10/2022	SAMPLE CONDITION	Normal
LOCATION DESCRIPTION	6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442)	FILE CODE	222009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.85	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3,732	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	
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	< 1.0	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	51.58	
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0011	
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-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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. : 2190/65
Branch 3, Olefins (I-4) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 16.58
SAMPLING DATE : 02/11/2022 ANALYTICAL DATE : 03-10/11/2022
RECEIVED DATE : 03/11/2022 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 11/11/2022 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 222009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.27	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,960	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	5	-
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	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	34.25	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0017	-
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. 7-239-P-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-P-5863

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. : 2444/65
Branch 3, Olefins (I-4) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14.16
SAMPLING DATE : 07/12/2022 ANALYTICAL DATE : 08-19/12/2022
RECEIVED DATE : 08/12/2022 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 23/12/2022 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 222009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 6	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.23	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4,692	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	-
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	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	44.80	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0011	-
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. 7-239-P-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-P-5863

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: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	1446/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	Grab
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	13.47
SAMPLING DATE	06/07/2022	ANALYTICAL DATE	07-15/07/2022
RECEIVED DATE	07/07/2022	SITE OPERATOR	Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	15/07/2022	SAMPLE CONDITION	Normal
LOCATION DESCRIPTION	2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390)	FILE CODE	222009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.45	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.984	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	
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	< 1.0	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	31.92	
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0011	
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	

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-ก-5976

Mrs. Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- 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.	1576/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	Grab
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	10.40
SAMPLING DATE	03/08/2022	ANALYTICAL DATE	04-10/08/2022
RECEIVED DATE	04/08/2022	SITE OPERATOR	Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	11/08/2022	SAMPLE CONDITION	Normal
LOCATION DESCRIPTION	2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390)	FILE CODE	222009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.54	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.224	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	
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	34.31	
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0005	
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0005	

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-ก-5976

Mrs. Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- 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.	: 1824/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 15.51
SAMPLING DATE	: 07/09/2022	ANALYTICAL DATE	: 08-14/09/2022
RECEIVED DATE	: 08/09/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 15/09/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390)	FILE CODE	: 222009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.28	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3.804	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	-
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	48.36	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0012	-
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. 7-239-ก-5976

M. Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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.	: 1997/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 13.57
SAMPLING DATE	: 05/10/2022	ANALYTICAL DATE	: 06-13/10/2022
RECEIVED DATE	: 06/10/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 14/10/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390)	FILE CODE	: 222009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.58	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	3.856	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	-
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	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	43.65	-
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 21ST ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

M. Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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. : 2190/65
Branch 3, Olefins (I-4) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 17.03
SAMPLING DATE : 02/11/2022 ANALYTICAL DATE : 03-10/11/2022
RECEIVED DATE : 03/11/2022 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 11/11/2022 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390) FILE CODE : 222009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.65	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.784	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	
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	< 1.0	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	56.12	
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)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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. : 2444/65
Branch 3, Olefins (I-4) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14.00
SAMPLING DATE : 07/12/2022 ANALYTICAL DATE : 08-19/12/2022
RECEIVED DATE : 08/12/2022 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 23/12/2022 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390) FILE CODE : 222009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.28	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	4.552	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	
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	1.2	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	49.20	
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0010	
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. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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.	: 1446/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 14.00
SAMPLING DATE	: 06/07/2022	ANALYTICAL DATE	: 07-15/07/2022
RECEIVED DATE	: 07/07/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 20/07/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)	FILE CODE	: 222009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ^u
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.9	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.74	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	27.6	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,402	39,520 ^{2u}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	5	≤ 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	1.3	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	27.47	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0046	≤ 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)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1u} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ^{2u} 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 14, 2022 found to be 34,520 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 39,520 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.	: 1576/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 11.00
SAMPLING DATE	: 03/08/2022	ANALYTICAL DATE	: 04-10/08/2022
RECEIVED DATE	: 04/08/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 17/08/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)	FILE CODE	: 222009_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ^u
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.7	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.39	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	26.7	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,610	38,180 ^{2u}
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	2.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	23.55	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0044	≤ 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)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1u} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ^{2u} 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 12, 2022 found to be 33,180 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 38,180 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.	1824/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	Grab
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	16.15
SAMPLING DATE	07/09/2022	ANALYTICAL DATE	08-14/09/2022
RECEIVED DATE	08/09/2022	SITE OPERATOR	Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	17/08/2022	SAMPLE CONDITION	Normal
LOCATION DESCRIPTION	4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)	FILE CODE	222009_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.5	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.71	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	29.4	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	834	20,160 ^{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	2.4	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	31.80	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0046	≤ 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)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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 08, 2022 found to be 15,160 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 20,160 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.	1997/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	Grab
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	14.08
SAMPLING DATE	05/10/2022	ANALYTICAL DATE	06-17/10/2022
RECEIVED DATE	06/10/2022	SITE OPERATOR	Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	17/10/2022	SAMPLE CONDITION	Normal
LOCATION DESCRIPTION	4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)	FILE CODE	222009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	35.4	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.51	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	29.0	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,990	32,340 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	5	≤ 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	31.74	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0049	≤ 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)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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 12, 2022 found to be 27,340 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 32,340 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.	: 2190/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 17.14
SAMPLING DATE	: 02/11/2022	ANALYTICAL DATE	: 03-15/11/2022
RECEIVED DATE	: 03/11/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 15/11/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)	FILE CODE	: 222009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ^U
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	34.8	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.55	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	28.0	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,334	38,760 ^U
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 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	< 1.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	45.91	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0046	≤ 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)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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 Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ^U 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 10, 2022 found to be 33,760 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 38,760 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.	: 2444/65
	Branch 3, Olefins (I-4)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 14.38
SAMPLING DATE	: 07/12/2022	ANALYTICAL DATE	: 08-19/12/2022
RECEIVED DATE	: 08/12/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 23/12/2022	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)	FILE CODE	: 222009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ^U
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	35.3	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.31	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	31.9	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	2,142	30,340 ^U
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 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	< 1.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0050	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0005	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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 Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ^U 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 08, 2022 found to be 25,340 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 30,340 mg/l).

5. - Not available.

**คุณภาพน้ำจาก Wastewater Stripper
ของหน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1**



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคงประปา 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. : 1480/65
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10.20
SAMPLING DATE : 11/07/2022 ANALYTICAL DATE : 12/07/2022
RECEIVED DATE : 12/07/2022 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 14/07/2022 FILE CODE : 222009_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	0.7095	*

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(Mrs. Araya Tippanuk)

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 ถนนวิมลคงประปา 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. : 1518/65
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09.37
SAMPLING DATE : 18/07/2022 ANALYTICAL DATE : 19/07/2022
RECEIVED DATE : 19/07/2022 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 20/07/2022 FILE CODE : 222009_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	37.49	*

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Natsiri L.
(Miss Natsiri Lertterapipat)
Analyst

(Mrs. Araya Tippanuk)
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 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	PTT Global Chemical Public Company Limited (Branch 3) Olefins 2	REQUEST SERVICE No.	: 1553/65
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 29/07/2022	SAMPLING TIME	: 15.00
RECEIVED DATE	: 30/07/2022	ANALYTICAL DATE	: 02/08/2022
REPORT DATE	: 03/08/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222009_WW_July

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	98.75	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lertterapipat)

Analyst

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

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 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	PTT Global Chemical Public Company Limited (Branch 3) Olefins 2	REQUEST SERVICE No.	: 1602/65
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 05/08/2022	SAMPLING TIME	: 14.11
RECEIVED DATE	: 06/08/2022	ANALYTICAL DATE	: 06/08/2022
REPORT DATE	: 08/08/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222009_WW_August

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	1.893	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lertterapipat)

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 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, REQUEST SERVICE No. : 1657/65
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING DATE : 11/08/2022 SAMPLING TIME : 09.30
RECEIVED DATE : 12/08/2022 ANALYTICAL DATE : 15/08/2022
REPORT DATE : 16/08/2022 SITE OPERATOR : Mr. Siwanon Kulawong
FILE CODE : 222009_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	725	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2013.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lerttarpipat)

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 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, REQUEST SERVICE No. : 1667/65
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING DATE : 15/08/2022 SAMPLING TIME : 10.33
RECEIVED DATE : 16/08/2022 ANALYTICAL DATE : 16/08/2022
REPORT DATE : 17/08/2022 SITE OPERATOR : Mr. Siwanon Kulawong
FILE CODE : 222009_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	167	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2013.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lerttarpipat)

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 ถนนพหลโยธิน 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.	: 1746/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 13.30
SAMPLING DATE	: 30/08/2022	ANALYTICAL DATE	: 31/08/2022
RECEIVED DATE	: 31/08/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 01/09/2022	FILE CODE	: 222009_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	ND	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Leritrapipat)

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 ถนนพหลโยธิน 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.	: 1966/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10.21
SAMPLING DATE	: 30/09/2022	ANALYTICAL DATE	: 01/10/2022
RECEIVED DATE	: 01/10/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 03/10/2022	FILE CODE	: 222009_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	0.1200	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Leritrapipat)

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.	: 2028/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 15.09
SAMPLING DATE	: 07/10/2022	ANALYTICAL DATE	: 10/10/2022
RECEIVED DATE	: 08/10/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 11/10/2022	FILE CODE	: 222009_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	0.8250	*

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lerttarpipat)

Analyst

(Signature)

(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.	: 2044/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10.27
SAMPLING DATE	: 10/10/2022	ANALYTICAL DATE	: 11/10/2022
RECEIVED DATE	: 11/10/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 12/10/2022	FILE CODE	: 222009_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	0.6200	*

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lerttarpipat)

Analyst

(Signature)

(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.	: 2114/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 13.30
SAMPLING DATE	: 21/10/2022	ANALYTICAL DATE	: 22/10/2022
RECEIVED DATE	: 22/10/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 24/10/2022	FILE CODE	: 222009_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	0.1010	

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Natsiri L.
(Miss Natsiri Lerterapipat)
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.	: 2160/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 13.30
SAMPLING DATE	: 28/10/2022	ANALYTICAL DATE	: 31/10/2022
RECEIVED DATE	: 29/10/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 01/11/2022	FILE CODE	: 222009_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	0.3100	

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Natsiri L.
(Miss Natsiri Lerterapipat)
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.	: 2164/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 15.49
SAMPLING DATE	: 31/10/2022	ANALYTICAL DATE	: 01/11/2022
RECEIVED DATE	: 01/11/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 02/11/2022	FILE CODE	: 222009_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	0.1040	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 4th EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Leritrapipat)

Analyst

Araya T.

(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.	: 2247/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10.10
SAMPLING DATE	: 07/11/2022	ANALYTICAL DATE	: 08/11/2022
RECEIVED DATE	: 08/11/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 09/11/2022	FILE CODE	: 222009_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	0.0561	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 4th EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Leritrapipat)

Analyst

Araya T.

(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 (Branch 3) Olefins 2	REQUEST SERVICE No.	: 2390/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 14/11/2022	SAMPLING TIME	: 10.01
RECEIVED DATE	: 15/11/2022	ANALYTICAL DATE	: 16/11/2022
REPORT DATE	: 17/11/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222009_WW_November

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	0.0065	

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lertterapipat)

Analyst

M R

(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 (Branch 3) Olefins 2	REQUEST SERVICE No.	: 2339/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 21/11/2022	SAMPLING TIME	: 09.47
RECEIVED DATE	: 22/11/2022	ANALYTICAL DATE	: 22/11/2022
REPORT DATE	: 23/11/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222009_WW_November

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	0.0118	

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lertterapipat)

Analyst

M R

(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 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 2378/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:30
SAMPLING DATE	: 28/11/2022	ANALYTICAL DATE	: 29/11/2022
RECEIVED DATE	: 29/11/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 30/11/2022	FILE CODE	: 222009_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	0.0028	

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2023.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lertterapipat)

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 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 2423/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10:30
SAMPLING DATE	: 06/12/2022	ANALYTICAL DATE	: 07/12/2022
RECEIVED DATE	: 07/12/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 08/12/2022	FILE CODE	: 222009_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	5.43	

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2023.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lertterapipat)

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 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	PTT Global Chemical Public Company Limited	REQUEST SERVICE No.	2492/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	Grab
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	09.41
SAMPLING DATE	13/12/2022	ANALYTICAL DATE	14/12/2022
RECEIVED DATE	14/12/2022	SITE OPERATOR	Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	15/12/2022	FILE CODE	222009_WW_December
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	5.45	

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2019.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lertrapiwat)

Analyst

A T2

(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 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	PTT Global Chemical Public Company Limited	REQUEST SERVICE No.	2517/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	Grab
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	09.26
SAMPLING DATE	19/12/2022	ANALYTICAL DATE	20/12/2022
RECEIVED DATE	20/12/2022	SITE OPERATOR	Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	21/12/2022	FILE CODE	222009_WW_December
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	0.2400	

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2019.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lertrapiwat)

Analyst

A T2

(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 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited.	REQUEST SERVICE No.	: 2545/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10.02
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	ANALYTICAL DATE	: 27/12/2022
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
REPORT DATE	: 28/12/2022	FILE CODE	: 222009_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	0.9180	

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Natsiri L.

(Miss Natsiri Lertterapipat)

Analyst

Sirivan Chimsa-nga

(Miss Sirivan Chimsa-nga)

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

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 1243/64
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Hand Auger
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09.20-09.35
SAMPLING DATE	: 04/06/2021	ANALYTICAL DATE	: 07/06/2021
RECEIVED DATE	: 07/06/2021	SITE OPERATOR	: Mr. Chanatip Singkasasak
REPORT DATE	: 16/06/2021	FILE CODE	: 221009_Soil_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บ่อฝังกลบการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน ค่าน้ำบริเวณทิศเหนือของโรงงาน (MW-04)
pH	-	9045 D	< 0.10	8.67
Conductivity	dS/m	EC25 (1:5) / Electrical Conductivity	< 1.0	0.064
Salinity	ppt	EC25 (1:5) / Electrical Conductivity	< 0.01	0.0

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR DETERMINING WATER AND SOLID WASTE, 1ST ED., 2020.

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

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. Reference method : Operation Manual Chemical Analysis in Soil, Land Development Department.
 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.	: 1243/64
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Hand Auger
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10.40-10.55
SAMPLING DATE	: 03/06/2021	ANALYTICAL DATE	: 07/06/2021
RECEIVED DATE	: 07/06/2021	SITE OPERATOR	: Mr. Chanatip Singkasasak
REPORT DATE	: 16/06/2021	FILE CODE	: 221009_Soil_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บ่อฝังกลบการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน ค่าน้ำบริเวณทิศตะวันออกของโรงงาน (MW-06)
pH	-	9045 D	< 0.10	8.28
Conductivity	dS/m	EC25 (1:5) / Electrical Conductivity	< 1.0	0.051
Salinity	ppt	EC25 (1:5) / Electrical Conductivity	< 0.01	0.0

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR DETERMINING WATER AND SOLID WASTE, 1ST ED., 2020.

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

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. Reference method : Operation Manual Chemical Analysis in Soil, Land Development Department.
 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.	: 1243/64
	(Branch 5) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Hand Auger
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:00-09:15
SAMPLING DATE	: 03/06/2021	ANALYTICAL DATE	: 07/06/2021
RECEIVED DATE	: 07/06/2021	SITE OPERATOR	: Mr. Chaturap Singkasemsak
REPORT DATE	: 16/06/2021	FILE CODE	: 221009_Soil_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION
				บ่อส่งกากการร่อนน้ำใต้ดิน ท้ายน้ำบริเวณทิศใต้ ของโรงงาน (MW-01)
pH		9045 D	< 0.10	7.41
Conductivity	dS/m	EC25 (1:5) / Electrical Conductivity	< 1.0	0.044
Salinity	ppt	EC25 (1:5) / Electrical Conductivity	< 0.01	0.0

REFERENCE: USE STANDARD TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE 3rd ED. 2020

Khensuda Insorn

(Miss Khensuda Insorn)

Analyst

Praya Tipparuk

(Mrs. Praya 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. Reference method : Operation Manual Chemical Analysis in Soil, Land Development Department.

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

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No. : 2034/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME : 09:26-09:33
SAMPLING DATE	07/10/2022	ANALYTICAL DATE : 07, 08/10/2022
RECEIVED DATE	08/10/2022	SITE OPERATOR : Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	17/10/2022	FILE CODE : 222009_GW_October
SAMPLE CONDITION	Normal	
LOCATION DESCRIPTION	MW-04 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำบริเวณทิศเหนือของโรงงาน	

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-04	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.9	*
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.73	6.5 -9.2
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	1,310	*
Salinity	ppt	2520 B	< 0.01	0.6	*

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-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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 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. : 2034/65
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME : 10:04-10:15
SAMPLING DATE	07/10/2022	ANALYTICAL DATE : 07, 08/10/2022
RECEIVED DATE	08/10/2022	SITE OPERATOR : Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	17/10/2022	FILE CODE : 222009_GW_October
SAMPLE CONDITION	Normal	
LOCATION DESCRIPTION	MW-06 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำบริเวณทิศตะวันออกของโรงงาน	

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-06	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.3	*
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.67	6.5 -9.2
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	468	*
Salinity	ppt	2520 B	< 0.01	0.1	*

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-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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 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

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2034/65
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:46-10:53
SAMPLING DATE : 07/10/2022 ANALYTICAL DATE : 07, 08/10/2022
RECEIVED DATE : 08/10/2022 SITE OPERATOR : Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE : 17/10/2022 FILE CODE : 222009_GW_October
SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : MW-01 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายน้ำบริเวณพื้นที่ของโรงงาน (MW-01)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD ^{1/}
		METHODS	(non-detectable)	MW-01	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.5	-
pH	-	4500-H B	< 0.10	6.37	6.5 -9.2
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	1.629	-
Salinity	ppt	2520 B	< 0.01	0.7	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21ST ED. 2017 (AWWA, APHA, WTP)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- 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 available.

ภาคผนวก ง.6

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)

LOCATION : Hydrogen Compressor (R-401)	MEASUREMENT DATE : Oct 31, 2022
SLM MODEL : CASELLA CEL-246	SERIAL No. : 1443618
SITE OPERATOR : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri	

CALIBRATOR MODEL : CASELLA CEL120/2	SERIAL No. : 2839225
CALIBRATION REF dBA : 114.0	CERTIFIED DATE : Dec 24, 2021
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 114.0/0.0	Expire DATE : Dec 23, 2022
CAL SHEET No. CEL120/2-2022-102	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Oct 31, 2022	
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	74.7	
11:00-12:00	75.0	
12:00-13:00	74.2	
13:00-14:00	74.0	
14:00-15:00	73.8	
15:00-16:00	74.0	
16:00-17:00	74.3	
17:00-18:00	74.7	
18:00-19:00	74.8	
19:00-20:00	75.1	
20:00-21:00	74.9	
21:00-22:00	75.1	
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	74.6	
Lmax**	81.8	

Remark : * Average time between 10:00-22:00

** Maximum Sound Pressure Level between 10:00-22:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)

LOCATION : Cracked Gas Compressor (R-300)	MEASUREMENT DATE : Oct 31, 2022
SLM MODEL : CASELLA CEL-246	SERIAL No. : 11443817
SITE OPERATOR : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri	

CALIBRATOR MODEL : CASELLA CEL120/2	SERIAL No. : 2839225
CALIBRATION REF dBA : 114.0	CERTIFIED DATE : Dec 24, 2021
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 114.0/0.0	Expire DATE : Dec 23, 2022
CAL SHEET No. CEL120/2-2022-102	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Oct 31, 2022	
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	89.9	
10:00-11:00	89.7	
11:00-12:00	89.7	
12:00-13:00	89.7	
13:00-14:00	89.8	
14:00-15:00	89.6	
15:00-16:00	89.5	
16:00-17:00	89.4	
17:00-18:00	89.6	
18:00-19:00	89.6	
19:00-20:00	89.8	
20:00-21:00	90.3	
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	89.7	
Lmax**	92.7	

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)

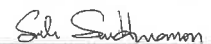
LOCATION : Cracked Gas Compressor (R-3301)	MEASUREMENT DATE : Oct 31, 2022
SLM MODEL : CASELLA CEL-246	SERIAL No. : 1443838
SITE OPERATOR : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri	
CALIBRATOR MODEL : CASELLA CEL120/2	SERIAL No. : 2839225
CALIBRATION REF dBA : 114.0	CERTIFIED DATE : Dec 24, 2021
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 114.0/0.0	Expire DATE : Dec 23, 2022
CAL SHEET No. CEL120/2-2022-102	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Oct 31, 2022	
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	91.1	
11:00-12:00	91.0	
12:00-13:00	90.9	
13:00-14:00	90.8	
14:00-15:00	90.8	
15:00-16:00	90.7	
16:00-17:00	91.4	
17:00-18:00	91.1	
18:00-19:00	91.2	
19:00-20:00	91.3	
20:00-21:00	91.4	
21:00-22:00	91.5	
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	91.1	
Lmax**	94.3	

Remark : * Average time between 10:00-22:00

** Maximum Sound Pressure Level between 10:00-22:00


 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist


 (Miss Sununta Sirawuttinanon)
 Technical Management Team



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)


LOCATION : Propylene Compressor (R-650)	MEASUREMENT DATE : Oct 31, 2022
SLM MODEL : CASELLA CEL-246	SERIAL No. : 3173318
SITE OPERATOR : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri	
CALIBRATOR MODEL : CASELLA CEL120/2	SERIAL No. : 2839225
CALIBRATION REF dBA : 114.0	CERTIFIED DATE : Dec 24, 2021
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 114.0/0.0	Expire DATE : Dec 23, 2022
CAL SHEET No. CEL120/2-2022-102	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Oct 31, 2022	
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	88.8	
11:00-12:00	88.7	
12:00-13:00	88.6	
13:00-14:00	88.6	
14:00-15:00	88.6	
15:00-16:00	88.6	
16:00-17:00	88.5	
17:00-18:00	88.5	
18:00-19:00	88.6	
19:00-20:00	88.8	
20:00-21:00	89.0	
21:00-22:00	89.1	
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	88.7	
Lmax**	91.7	

Remark : * Average time between 10:00-22:00

** Maximum Sound Pressure Level between 10:00-22:00


 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist


 (Miss Sununta Sirawuttinanon)
 Technical Management Team



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)


LOCATION : Propylene Compressor (R-3650)	MEASUREMENT DATE : Oct 31, 2022
SLM MODEL : CASELLA CEL-246	SERIAL No. : 3173303
SITE OPERATOR : Mr. Phuwardach Kaewjirakulsi	
CALIBRATOR MODEL : CASELLA CEL120/2	SERIAL No. : 2839225
CALIBRATION REF dBA : 114.0	CERTIFIED DATE : Dec 24, 2021
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 114.0/0.0	Expire DATE : Dec 23, 2022
CAL SHEET No. CEL120/2-2022-102	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Oct 31, 2022	
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	86.9	
11:00-12:00	86.9	
12:00-13:00	86.8	
13:00-14:00	86.9	
14:00-15:00	86.9	
15:00-16:00	87.1	
16:00-17:00	87.4	
17:00-18:00	87.8	
18:00-19:00	87.9	
19:00-20:00	87.9	
20:00-21:00	88.2	
21:00-22:00	88.1	
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	87.4	
Lmax**	89.5	

Remark : * Average time between 10:00-22:00

** Maximum Sound Pressure Level between 10:00-22:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
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 : Oct 31, 2022
SLM MODEL : CASELLA CEL-246	SERIAL No. : 3173108
SITE OPERATOR : Mr. Phuwardach Kaewjirakulsi	
CALIBRATOR MODEL : CASELLA CEL120/2	SERIAL No. : 2839225
CALIBRATION REF dBA : 114.0	CERTIFIED DATE : Dec 24, 2021
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 114.0/0.0	Expire DATE : Dec 23, 2022
CAL SHEET No. CEL120/2-2022-102	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Oct 31, 2022	
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	70.1	
11:00-12:00	70.2	
12:00-13:00	70.3	
13:00-14:00	70.1	
14:00-15:00	70.2	
15:00-16:00	70.2	
16:00-17:00	70.2	
17:00-18:00	70.2	
18:00-19:00	70.4	
19:00-20:00	70.3	
20:00-21:00	70.3	
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	70.2	
Lmax**	72.2	

Remark : * Average time between 10:00-22:00

** Maximum Sound Pressure Level between 10:00-22:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 05/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26005566	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.27	39.5	79.2	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	REFERENCE NO.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 05/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26006881	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.27	19.9	76.2	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 RJMKLONGPRAPA 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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 05/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001879	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.27	10.4	73.5	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 RJMKLONGPRAPA 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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 05/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004700	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.27	15.3	75.1	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 : envs@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 05/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001777	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.31	6.6	71.5	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 : envs@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 05/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002235	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.28	42.3	79.5	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 ถนนวิมลทองประไพ 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. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE : 05/10/2022
CALIBRATOR MODEL : 22R
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SERIAL NO. : 79781
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008120	Field Operator (I-4/I)	07.00-18.28	69.8	81.7	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 ถนนวิมลทองประไพ 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. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE : 05/10/2022
CALIBRATOR MODEL : 22R
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SERIAL NO. : 79781
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001865	Field Operator (I-4/I)	07.00-18.29	5.2	70.4	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 : 05/10/2022
 MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
 SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

REFERENCE NO. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
 INSTRUMENT : Noise Dosimeter
 CALIBRATOR MODEL : RC 110A
 SERIAL NO. : 79781
 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/I)	07.00-18.29	35.6	78.8	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 Company Limited, Branch 3
 MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
 MEASUREMENT DATE : 05/10/2022
 MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
 SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

REFERENCE NO. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
 INSTRUMENT : Noise Dosimeter
 CALIBRATOR MODEL : RC 110A
 SERIAL NO. : 95168
 CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26006550	Field Operator (I-4/I)	07.00-18.28	15.0	75.0	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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 05/10/2022	SERIAL NO.	: 95168
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002671	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.29	21.6	76.6	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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 05/10/2022	SERIAL NO.	: 95168
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002951	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.27	61.6	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 ถนนวิมลทองประไพ 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. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
Company Limited, Branch 3 INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 05/10/2022 SERIAL NO. : 95168
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2 CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008558	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.30	14.8	75.0	83.0

(Miss Katesarin Vorradeiwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawutinanon)

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 ถนนวิมลทองประไพ 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. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
Company Limited, Branch 3 INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 05/10/2022 SERIAL NO. : 95168
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2 CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008412	Field Operator (I-4/1)	07.00-18.29	13.8	74.7	83.0

(Miss Katesarin Vorradeiwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawutinanon)

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 ถนนวิมลทองประชา 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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 11/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001735	Field Operator (1-4/1)	07.10-19.00	40.0	79.3	83.0

(Miss Katesarin Vorrade 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 ถนนวิมลทองประชา 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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 11/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26009847	Field Operator (1-4/1)	07.10-19.00	62.5	81.2	83.0

(Miss Katesarin Vorrade 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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 11/10/2022	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	SERIAL NO.	: 79781
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26006689	Field Operator (I-4/1)	07.09-19.00	48.6	80.1	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 Company Limited, Branch 3	REFERENCE NO.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 11/10/2022	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	SERIAL NO.	: 79781
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001858	Field Operator (I-4/1)	07.08-16.59	44.6	79.8	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 ถนนวิมลทองประไพ 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. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : 22R
MEASUREMENT DATE : 11/10/2022
SERIAL NO. : 79781
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001769	Field Operator (I-4/I)	07.10-19.00	16.0	75.3	83.0

(Miss Katesarin Vorradeetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Siravuttinanon)

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 ถนนวิมลทองประไพ 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. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : 22R
MEASUREMENT DATE : 11/10/2022
SERIAL NO. : 79781
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004701	Field Operator (I-4/I)	07.10-19.00	30.9	78.2	83.0

(Miss Katesarin Vorradeetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Siravuttinanon)

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

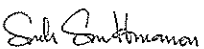
NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public	REFERENCE NO.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 11/10/2022	SERIAL NO.	: 95168
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002231	Field Operator (I-4/I)	07.11-19.00	59.7	81.0	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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 11/10/2022	SERIAL NO.	: 95168
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002519	Field Operator (I-4/I)	07.11-19.00	13.7	74.6	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
REFERENCE NO. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 11/10/2022
SERIAL NO. : 95168
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002676	Field Operator (1-4/1)	07.11-19.00	0.8	62.4	83.0



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. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : 22R
MEASUREMENT DATE : 19/10/2022
SERIAL NO. : 79781
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008039	Field Operator (1-4/1)	07.40-19.00	49.9	80.2	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawultinanon)

Technical Management Team

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawultinanon)

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.

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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 19/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002791	Field Operator (I-4/I)	07.40-19.00	21.0	76.5	83.0



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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 19/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002789	Field Operator (I-4/I)	07.20-19.00	37.0	78.9	83.0

(Miss Katesarin Vorraderwitayaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

(Miss Katesarin Vorraderwitayaya)

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.

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. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE : 05/10/2022
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SERIAL NO. : 95168
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002092	Field Operator (I-4/2)	07.00-18.28	15.5	75.2	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 Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE : 05/10/2022
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
SERIAL NO. : 95168
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004703	Field Operator (I-4/2)	07.23-18.53	63.2	81.3	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 Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 05/10/2022
SERIAL NO. : 95168
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004704	Field Operator (I-4/2)	07.00-18.28	64.8	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 Company Limited, Branch 3
REFERENCE NO. : 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
CALIBRATOR MODEL : RC 110A
MEASUREMENT DATE : 11/10/2022
SERIAL NO. : 95168
MEASUREMENT LOCATION : Olefins 2
CALIBRATOR REF. : 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002908	Field Operator (I-4/2)	07.11-19.00	24.8	77.2	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	REFERENCE NO.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 11/10/2022	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	SERIAL NO.	: 95168
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26002952	Field Operator (1-4/2)	07.11-19.00	4.6	69.9	83.0



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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 25/10/2022	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	SERIAL NO.	: 79781
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz


USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008557	Field Operator (1-4/2)	08.15-19.00	9.0	72.8	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sumanta Siravutthinanon)
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.


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sumanta Siravutthinanon)
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 ถนนวิมลทองประไพ 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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 05/10/2022	SERIAL NO.	: 95168
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008121	Field Operator (1-4/3)	07.00-18.26	22.6	76.8	83.0

(Miss Katesarin Vorradevittaya)

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 ถนนวิมลทองประไพ 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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT DATE	: 11/10/2022	SERIAL NO.	: 95168
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26006562	Field Operator (1-4/3)	07.09-19.00	23.9	77.0	83.0

(Miss Katesarin Vorradevittaya)

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 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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 11/10/2022	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	SERIAL NO.	: 95168
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26005527	Field Operator (I-4/3)	07.11-19.00	31.1	78.2	83.0



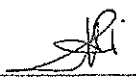
บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.


239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ 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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 19/10/2022	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	SERIAL NO.	: 79781
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz


USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008609	Field Operator (I-4/3)	07.21-19.00	31.2	78.2	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.


(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.	: 222009_Cert-Noise Dose/Oct22
	Company Limited, Branch 3	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT DATE	: 19/10/2022	SERIAL NO.	: 79781
MEASUREMENT LOCATION	: Olefins 2	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz
SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran		

USER ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26005889	Field Operator (I-4/3)	07.40-19.00	30.4	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.

ภาคผนวก ง.7

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ระดับสารเคมีในพื้นที่ผู้ปฏิบัติงาน

ค่าความเข้มข้นของเบนซีนจากการตรวจวัด
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.	: 1707/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 19/08/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 26/08/2022
		Test Date	: 01/09/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 15/09/2022

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)	19/08/2022 08:30-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.13	1
Tank Farm (TF-BE-BU-05)	19/08/2022 09:15-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cracking Furnace (FU-04)	19/08/2022 08:35-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cold Area (C-BE-BU-01)	19/08/2022 09:25-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Hot Area (H-BY-BE-02)	19/08/2022 09:20-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Central Control Building (CO-LB-01)	19/08/2022 08:15-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัทไทย (VNT-BE-BU-01)	19/08/2022 09:40-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 1707/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 19/08/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 26/08/2022
		Test Date	: 01/09/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 15/09/2022

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 (PTTGC8 Point 1)	19/08/2022 09:40-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC8 Point 2)	19/08/2022 09:40-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC8 Point 3)	19/08/2022 09:40-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 2216/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 27/10/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 04/11/2022
		Test Date	: 08-09/11/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 15/11/2022

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)	27/10/2022 08:28-12:28	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.50	1
Tank Farm (TF-BE-BU-05)	27/10/2022 10:06-14:06	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.47	1
Cracking Furnace (FU-04)	27/10/2022 08:40-12:40	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.49	1
Cold Area (C-BE-BU-01)	27/10/2022 08:52-12:52	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.50	1
Hot Area (H-Hy-BE-02)	27/10/2022 09:58-13:58	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Central Control Building (CO-LB-01)	27/10/2022 10:14-14:14	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัทไทย (VNT-BE-BU-01)	27/10/2022 09:40-13:40	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowanapetch
(Miss Narisa Poowanapetch)
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.	: 2216/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 27/10/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 04/11/2022
		Test Date	: 08-09/11/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 15/11/2022

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 Point 1)	27/10/2022 09:07-13:07	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC Point 2)	27/10/2022 09:03-13:03	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC Point 3)	27/10/2022 10:08-14:08	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowanapetch
(Miss Narisa Poowanapetch)
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.	: 2515/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 15/12/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 19/12/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 20/12/2022
		Report Date	: 26/12/2022

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)	15/12/2022 08:40-18:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.09	1
Tank Farm (TF-BE-BU-05)	15/12/2022 09:25-18:03	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cracking Furnace (FU-04)	15/12/2022 08:45-18:06	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cold Area (C-BE-BU-01)	15/12/2022 09:35-18:10	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Hot Area (H-HY-BE-02)	15/12/2022 08:55-18:14	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Central Control Building (CO/LB-01)	15/12/2022 10:05-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัทไทย (VNT-BE-BU-01)	15/12/2022 09:05-18:20	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 2515/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 15/12/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 19/12/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 20/12/2022
		Report Date	: 26/12/2022

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)	15/12/2022 09:45-18:35	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC 8 Point 2)	15/12/2022 09:50-18:40	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC 8 Point 3)	15/12/2022 10:00-18:43	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 1708/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 19/08/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 26/08/2022
		Test Date	: 01/09/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 15/09/2022

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
ID : 26003881	19/08/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 1	07:20-19:00					
ID : 26001776	19/08/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 2	07:20-19:00					
ID : 26001777	19/08/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 3	07:20-19:00					
ID : 26006550	19/08/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 4	07:20-19:00					
ID : 26008558	19/08/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 5	07:20-19:00					
ID : 26008412	19/08/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 6	07:20-19:00					
ID : 26002092	19/08/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 7	07:20-19:00					
ID : 26008557	19/08/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 8	07:20-19:00					

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 2217/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 27/10/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 04/11/2022
		Test Date	: 09/11/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 17/11/2022

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
ID : 26008040	27/10/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 1	07:00-19:00					
ID : 26008055	27/10/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 2	07:00-19:00					
ID : 26002907	27/10/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 3	07:00-19:00					
ID : 26002091	27/10/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 4	07:00-19:00					
ID : 26002888	27/10/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 5	07:00-19:00					
ID : 26006882	27/10/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 6	07:00-19:00					
ID : 26002092	27/10/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 7	07:00-19:00					
ID : 26008417	27/10/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 8	07:00-19:00					

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 2516/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 15/12/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 19/12/2022
		Test Date	: 19/12/2022
Tel/Fax	: 0-3699-4000 / 0-3699-4111	Report Date	: 26/12/2022

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 : 26006689	15/12/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 1	07:19-19:00					
ID : 26002789	15/12/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 2	07:37-19:00					
ID : 26004701	15/12/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 3	07:17-19:00					
ID : 26002231	15/12/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 4	07:30-19:00					
ID : 26001887	15/12/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 5	07:29-19:00					
ID : 26002676	15/12/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 6	07:34-19:00					
ID : 26002952	15/12/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 7	07:28-19:00					
ID : 26008417	15/12/2022	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : Area 8	07:20-19:00					

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Naris 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.	: 1707/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 20/08/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 26/08/2022
		Test Date	: 01/09/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 15/09/2022

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
R-4801 A	20/08/2022 08:15-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
P-4051	20/08/2022 08:20-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
M-4090 & M-4091	20/08/2022 08:30-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือของ Process Chemical Drum	20/08/2022 08:40-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ B1-05	20/08/2022 08:40-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ BD-01	20/08/2022 08:50-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือ Cooling Tower ติดกับ HY-1603	20/08/2022 08:50-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Foam Tank ข้างประตู A	20/08/2022 08:00-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
รั้วทิศเหนือ	20/08/2022 09:00-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
รั้วทิศใต้	20/08/2022 09:00-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 1707/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 20/08/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 26/08/2022
		Test Date	: 01/09/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 15/09/2022

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
รั้วทิศเหนือ	20/08/2022 09:00-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
รั้วทิศใต้	20/08/2022 09:00-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 2216/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 28/10/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 04/11/2022
		Test Date	: 08-09/11/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 15/11/2022

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
R-4801 A	28/10/2022 08:49-12:49	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
P-4051	28/10/2022 08:52-12:52	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
M-4090 & M-4091	28/10/2022 09:27-13:27	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ก๊าศเหนือของ Process Chemical Drum	28/10/2022 09:03-13:03	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ B1-05	28/10/2022 09:08-13:08	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ BD-01	28/10/2022 08:59-12:59	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ก๊าศเหนือ Cooling Tower ติดกับ HY-1603	28/10/2022 09:12-13:12	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Foam Tank ข้างประตู A	28/10/2022 09:18-13:18	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
รั้วรั้วทิศเหนือ	28/10/2022 09:43-13:43	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
รั้วรั้วทิศใต้	28/10/2022 09:55-13:55	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(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.	: 2515/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 16/12/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 19/12/2022
		Test Date	: 20/12/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 26/12/2022

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
R-4801 A	16/12/2022 07:45-18:30	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
P-4051	16/12/2022 07:40-18:25	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
M-4090 & M-4091	16/12/2022 07:50-18:35	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ก๊าศเหนือของ Process Chemical Drum	16/12/2022 08:10-18:50	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ B1-05	16/12/2022 07:55-18:40	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ BD-01	16/12/2022 08:00-18:42	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ก๊าศเหนือ Cooling Tower ติดกับ HY-1603	16/12/2022 08:05-18:46	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Foam Tank ข้างประตู A	16/12/2022 07:30-18:52	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
รั้วรั้วทิศเหนือ	16/12/2022 09:00-18:55	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
รั้วรั้วทิศใต้	16/12/2022 07:15-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(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.

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.	: 1708/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 20/08/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 26/08/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 01/09/2022
		Report Date	: 15/09/2022

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
ID : 26004922	20/08/2022	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:25-19:00					
ID : 26004919	20/08/2022	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:25-19:00					
ID : 26008121	20/08/2022	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:25-19:00					

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 2217/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 28/10/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 04/11/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 09/11/2022
		Report Date	: 17/11/2022

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
ID : 26005527	28/10/2022	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:00-19:00					
ID : 26009848	28/10/2022	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:00-19:00					
ID : 26006562	28/10/2022	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:00-19:00					

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(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.	: 2516/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 16/12/2022
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 19/12/2022
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 19/12/2022
		Report Date	: 26/12/2022

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 : 26004993	16/12/2022	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:22-19:00					
ID : 26006551	16/12/2022	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:20-19:00					
ID : 26009799	16/12/2022	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : BV Plant	07:24-19:00					

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowanapetch
(Miss Narisa Poowanapetch)
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



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 14, 2022
 Hi-Vol Pump No. : BH-013 Indicator No. : CM-01
 Amb. Temp (°C) : 25 Press (mmHg) : 760
 Calibration by : Mr.Punkawin K.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	18.40	12.30	58.38	1,074.19	338.56	
13	15.00	9.80	52.42	786.30	225.00	
	12.00	7.60	46.31	555.72	144.00	
7	7.80	5.00	37.81	294.92	60.84	
5	4.80	3.00	29.58	141.98	23.04	
Sum	58.00	37.70	224.50	2,853.11	791.44	

Calibrated by : Punkawin Approved by : Wittaya K.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 13, 2022
 Hi-Vol Pump No. : BH-021 Indicator No. : CM-01
 Amb. Temp (°C) : 25 Press (mmHg) : 760
 Calibration by : Mr.Punkawin K.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	19.80	12.50	58.84	1,165.03	392.04	
13	16.00	10.00	52.94	847.04	256.00	
10	12.40	7.80	46.90	581.56	153.76	
7	8.00	5.10	38.17	305.36	64.00	
5	4.80	3.10	30.04	144.19	23.04	
Sum	61.00	38.50	226.89	3,043.18	888.84	

Calibrated by : Punkawin Approved by : Wittaya K.

SHEET No.: 2385_0221



Analyzer Performance Test

Date : 16 Feb 21

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

Analyzer Type :	No
Brand :	API
Model :	M 200
S/N :	2385

Dilutor :	Teledyne T 700 1367
Zero Air :	M701 S/N 1039
STD GAS :	EB0108319

NO Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	Analyzer Disp.	Zero-Span Error %	Slope - Offset
Zero	0.0	0.4	-	-
Span	450.0	451.1	0.24	0.863

NO MultiPoint Calibration

Ref Value	Analyzer Disp.	Output Difference		
		Diff	Percent Diff	Percent Diff abs.
0.00	0.40	0.4	-	-
100.00	104.50	4.5	4.5	4.5
200.00	201.30	1.3	0.7	0.7
400.00	408.50	8.5	2.1	2.1
			Average Diff (%)	2.4

Calibrated by : Wattayan K.Approved by : [Signature]

SHEET No.: 2385_0221



Analyzer Performance Test

Date : 16 Feb 21

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

Analyzer Type :	Nox
Brand :	API
Model :	M 200
S/N :	2385

Dilutor :	Teledyne T 700 1367
Zero Air :	M701 S/N 1039
STD GAS :	EB0108319

NOx Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	Analyzer Disp.	Zero-Span Error %	Slope - Offset
Zero	0.0	-3.0	-	-
Span	450.0	451.1	0.24	1.042

NOx MultiPoint Calibration

Ref Value	Analyzer Disp.	Output Difference		
		Diff	Percent Diff	Percent Diff abs.
0.00	-3.00	-3.0	-	-
100.00	101.40	1.4	1.4	1.4
200.00	201.30	1.3	0.7	0.7
400.00	407.70	7.7	1.9	1.9
			Average Diff (%)	1.3

Calibrated by : Wattayan K.Approved by : [Signature]



Analyzer Performance Test

Date : 13 Jan 22

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

Analyzer Type :	No
Brand :	API
Model :	T 200
S/N :	110

Dilutor :	Teledyne T 700 1367
Zero Air :	M701 S/N 1039
STD GAS :	EB0108319

NO Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	Analyzer Disp.	Zero-Span Error %	Slope - Offset
Zero	0.0	0.7	-	-
Span	450.0	449.7	-0.07	0.933

NO MultiPoint Calibration

Ref Value	Analyzer Disp.	Output Difference		
		Diff	Percent Diff	Percent Diff abs.
0.00	0.70	0.7	-	-
100.00	105.80	5.8	5.8	5.8
200.00	204.20	4.2	2.1	2.1
400.00	402.30	2.3	0.6	0.6
			Average Diff (%)	2.8

Calibrated by : M. Haya K.Approved by : [Signature]

Analyzer Performance Test

Date : 13 Jan 22

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

Analyzer Type :	Nox
Brand :	API
Model :	T 200
S/N :	110

Dilutor :	Teledyne T 700 1367
Zero Air :	M701 S/N 1039
STD GAS :	EB0108319

NOx Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	Analyzer Disp.	Zero-Span Error %	Slope - Offset
Zero	0.0	0.7	-	-
Span	450.0	449.6	-0.09	0.933

NOx MultiPoint Calibration

Ref Value	Analyzer Disp.	Output Difference		
		Diff	Percent Diff	Percent Diff abs.
0.00	0.70	0.7	-	-
100.00	106.70	6.7	6.7	6.7
200.00	205.10	5.1	2.6	2.6
400.00	401.80	1.8	0.5	0.5
			Average Diff (%)	3.2

Calibrated by : M. Haya K.Approved by : [Signature]

SHEET No.: 120_0122



Analyzer Performance Test

Date : 13 Jan 22

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

Analyzer Type :	SO2
Brand :	API
Model :	T100
S/N :	120

Dilutor :	Teledyne T 700 1367
Zero Air :	M701 S/N 1039
STD GAS :	EB0108319

Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	Analyzer Disp.	Zero-Span Error %	Slope - Offset
Zero	0.00	1.00	-	-
Span	450.00	450.90	0.20	1.037

MultiPoint Calibration

Ref Value	Analyzer Disp.	Output Difference		
		Diff	Percent Diff	Percent Diff abs.
0.0	1.00	1.00	-	-
100.0	103.70	3.70	3.70	3.70
200.0	204.30	4.30	2.15	2.15
400.0	403.00	3.00	0.75	0.75
			Average Diff (%)	2.20

Calibrated by :

Approved by :

Sheet No.: CAL-PI-PS20-01/2022



PITOT TUBE CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date : 14/01/2022

Calibrated duct No.: 1

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No.: Std-01

Coefficient (Cp): 1

Type S Pitot No.: PS20-01

Calibrated by : Mr. Montri P.

A Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(A)
1	7.55	10.50	0.8480	0.0066
2	7.55	10.75	0.8380	-0.0033
3	7.55	10.75	0.8380	-0.0033

C_{P(A),avg} 0.8414

B Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(B)
1	7.55	10.75	0.8380	-0.0033
2	7.55	10.75	0.8380	-0.0033
3	7.55	10.50	0.8480	0.0066

C_{P(B),avg} 0.8414

| CP(A)-CP(B) | = 0.0000

C_{P(Avg)} = 0.8414

Approved by :

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

*** 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 to be used ***

Sheet No. : CAL-M5006/01/22



CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 25 Jan 22

Barometric press, Pb

Initial	Final	Average
758	758	758

 mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No. M50-06

Metering System ID

DGM Number 333249

DGM Model ES-110

Calibrated by : Montri P.

Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. 358794

Model S110

Correction factor (Yr) 0.9966

Last Calibration Date 8 Jan 22

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	100.1	100.6	24	24	23	23.5	8.58	0.9887	42.5446
25.0	100.2	100.2	24	24	23	23.5	6.00	0.9921	41.5532
50.0	100.1	99.7	24	24	23	23.5	4.32	0.9941	43.1019
76.0	100.1	100.9	24	24	23	23.5	3.52	0.9805	43.4295
100.0	100.2	99.6	24	24	23	23.5	3.52	0.9904	42.9584
150.0	100.2	100.5	24	24	23	23.5	2.47	0.9784	42.0708
Average								0.9874	42.6097

Approved by : 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Sheet No. : NC-74-2022-090



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Nov 11, 22

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
RION	NC-74	34283648	94.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
56	RION	NL-21	00187511	117816	93.7	0.3
92	RION	NL-21	00198274	123477	93.8	0.2
94	RION	NL-21	00198276	123479	93.8	0.2

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 4860-8 Fax: +66 2324 0917-8



Certificate No.: CP20210095EA
Operation No.: CP2021120016

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator

Manufacturer: RION

Model/Type: NC-74

Serial No.: 34283648

ID No.: -

Customer: SECOT Co.,Ltd.

Address: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue,
Bangkok 10800 Thailand

Received Date: 21 December 2021

Calibrated Date: 24 December 2021

Issued Date: 28 December 2021

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 $k = 2.00$, 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.



ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20210095EA

Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: RION
Model/Type: NC-74
Serial No.: 34283648
ID No.: -
Ambient Temperature: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity: $(50 \pm 15) \%$
Pressure: $(101.3 \pm 1.5) \text{ kPa}$

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-1010-21	13 June 2022
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	0144RF21	17 June 2022
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	4079144	E1U210398	2 February 2022
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P210047 0255TE21	16 June 2022 7 July 2022

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; ONSC 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	94.22	0.22	± 0.25

2. Function : Frequency

Normal Sound	Specified Frequency	Measured value	Deviated value ^[2]	Acceptance limit ^[3]
Pressure level (dB)	(Hz)	(Hz)	(%)	(%)
94	1000	1003.0	0.3	± 0.7



ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20210095EA

Calibration Report

3. Function : Total distortion + noise

Normal	Normal	Measured value ^[4]	Acceptance limit ^[5]
Sound Pressure level (dB)	Frequency (Hz)	(%)	(%)
94	1000	1.3	2.5

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. Using the 1/2-inch microphone adaptor NC-74-002.
2. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.

-- End of Report --



อุตสาหกรรมพื้นฐานเพื่ออุตสาหกรรม
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center




Calibration Certificate

Certificate No.: 2203876-003-01
Client name: SECOT CO., LTD.
Address: 239 Rimklongprapa Road,
Bangsue, Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

Equipment: Water Bath
Manufacturer: MEMMERT
Model: WB 29
Serial No.: I698.0051
ID No.: N/A
Order No.: 2203876
Operation No.: 2203876-003
Date of Receipt: 1 August 2022
Date of Calibration: 1 August 2022

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by 
(Mr.Pheraphat Tuanjit) (for)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 3 August 2022

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.

FCS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2203876-003-01
Equipment: Water Bath
Model: WB 29 Serial No.: 1698.0051
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 1 August 2022

Page 2 of 3

Location: Laboratory, SECOT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (29 ± 1) °C
Relative Humidity (66 ± 5) %
Line Voltage (224 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 5 standard thermometer into its liquid bath and calibration according to W-TE-011 based on ASTM E715-80 (2016): Standard Specification for Gravity-Convection and Forced-Circulation Water Baths.
- The temperature scale used is 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	MYS7003188	TE 650469-01	11 June 2023	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	RTD#301-305 / CH#301-305			

- 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 95.0 °C

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment
☐ After adjustment

P. Jangphandit
3 Aug. 2022



Calibration Report

Certificate No.: 2203876-003-01
Equipment: Water Bath
Model: WB 29 Serial No.: 1698.0051
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 1 August 2022

Page 3 of 3

Calibration point: 95.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
Min	28.2	61	223.0
Max	29.7	71	225.0



Table 1 : Reporting of Temperature

Sensor Installation Location

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.5 is REF)					Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	
95.0	95.08	95.09	95.03	94.94	94.99	0.38

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
95.0	94.9	95.1	95.0	0.25	0.10	0.69

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. 098/65

Page 1 of 3

Calibration Certificate

Nomenclature : Brand : Mettler Toledo Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : AG245 Serial No. : 1117293916 (198129-0)

Submitted by : Laboratory of SECOT CO., LTD.

Location of Calibration : BAL Room , 6th Floor, Secot Co., Ltd.

Calibration range : 0 – 200 g Scale division : 0.00001 g (41g) / 0.0001 g (210g)

Calibration date : May 26, 2022

Reference Standard No. M2110188S, M210183, M220177

Traceable to : Metrological Center SCI ECO Services Co., Ltd, THAI CALIBRATION SERVICES Co., Ltd

Ambient Condition : Temperature 24.28 – 24.42 °C
Humidity 48.10 – 50.90 % RH

Calibrated By : Sasipa Jaidee Approved By : [Signature]

(Miss Sasipa Jaidee)

(Miss Siripa Jhannong)

Testing Officer

Chief of Technical Management

Date : 26/05/2022

Date : 26/05/2022

Issued Date : May 27, 2022

Measurement Report

Request Service No. 098/65

Page 2 of 3

Description: Brand : Mettler Toledo Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : AG245 Serial No. : 1117293916 (198129-0)

Calibration range : 0 – 200 g Scale division : 0.00001 g (41g) / 0.0001 g (210g)

Calibration date : May 26, 2022

Ambient Condition : Temperature 24.28 – 24.42 °C Relative humidity 48.10 – 50.90 % RH

Measurement data :

1. Repeatability of Reading :

Load (g)	Standard Deviation of Reading (g)	Maximum Difference between Successive Reading (g)
50	0.000047	0.0002
100	0.000067	0.0002
150	0.000048	0.0001
200	0.000052	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
50.00020	50.00046	50.00030	50.00000	50.00010	50.00020	0.00026

Issued Date : May 27, 2022

3. Departure from Nominal Value :

Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (+/- g)
0	0.000000	± 0.000008
0.5	0.000005	± 0.000014
1	-0.000014	± 0.000018
10	-0.000071	± 0.000034
20	-0.000091	± 0.000047
40	-0.000151	± 0.000074
60	-0.00030	± 0.00012
80	-0.00021	± 0.00014
100	-0.00038	± 0.00016
120	-0.00041	± 0.00018
140	-0.00048	± 0.00021
160	-0.00050	± 0.00023
180	-0.00067	± 0.00025
200	-0.00124	± 0.00027

Calibrated by : Sasipa Jaidee Approved By : [Signature]

(Miss Sasipa Jaidee)

(Miss Siripa Jhannong)

Testing Officer

Chief of Technical Management

Date : 26/05/2022Date : 26/05/2022

Issued Date : May 27, 2022

Calibration Certificate

Certificate No.: 2203078-001-01
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: UF 55
Serial No.: B213.0295
ID No.: N/A
Order No.: 2203078
Operation No.: 2203078-001
Date of Receipt: 31 May 2022
Date of Calibration: 31 May 2022

Calibrated by Mr.Pheraphat Tuanjit
 Scientist

Approved by [Signature]
 (Mr.Manas Somsak)

Specialist, Division of Calibration Laboratory
 Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 8 June 2022

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.: 2203078-001-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
Model: UF 55 Serial No.: B213.0295
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 31 May 2022

Page 2 of 3

Location: Walkway Laboratory, SECOT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (32 ± 1) °C
Relative Humidity (56 ± 3) %
Line Voltage (222 ± 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	MY49010812	TE 650377-01	28 April 2023	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
☒ Not Available

- Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment



Calibration Report

Certificate No.: 2203078-001-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
Model: UF 55 Serial No.: B213.0295
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 31 May 2022

Page 3 of 3

Calibration point: 80.0, 104.0 and 180.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	31.3	53	221.3
MAX	33.1	58	222.5

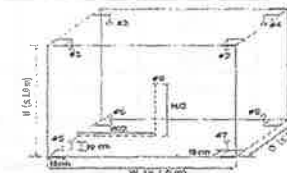


Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
80.0	79.74	79.77	79.76	79.74	79.77	79.68	79.58	79.84	79.79	0.46
104.0	103.88	103.92	103.93	103.94	103.96	103.74	103.69	104.14	103.99	0.53
180.0	179.55	179.70	179.79	179.89	179.82	179.65	179.65	180.48	179.92	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	0.055	0.28	0.37
104.0	104.0	104.0	104.0	0.087	0.37	0.59
180.0	179.9	180.1	180.0	0.46	0.66	1.69

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 -----



CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.co@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-420016-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Secot Co.,Ltd.

239 RimKlongprapa Road, Bangsue, Bangkok 10800 Thailand

Equipment : pH Meter with electrode

pH meter

Manufacturer : Mettler Toledo Model : Seven2Go S2

Range : N/A pH Resolution : 0.01 pH

Serial No. : B924795409 ID No. : N/A

Electrode

Model : InLab Expert Go-ISM Serial No. : 7861180

Environment : Ambient Temperature : (25 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Date of Received : 15 February 2022

Date of Calibration : 24 February 2022

Date of Issue : 24 February 2022

Calibrated by : Bunjerd Masri

Calibration Method : In-house method CAL-M4201 direct measurement by using standard voltage calibrator and using certified reference material (CRM)

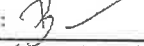
Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

1. Multiproduct Calibrator

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
440001	21E997	17 Mar 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Lot No.	Exp. Date	Traceability
4.008	61235182	795894	14 Feb 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
6.985	61223875	769927	15 May 2022	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
10.008	61244986	795895	25 Feb 2023	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

Approved by : 
(Bunjerd Masri)
Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



CAL-P0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.co@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-420016-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration :

UUC Condition As-Received : Good

Function : Electrical measurement

pH meter

Performing standard curve by Multiproduct Calibrator at pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Applied Voltage (mV)	Nominal Value (pH)	UUC Reading		Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
			(pH)	(mV)		
4, 7, 10	177.4800	4	4.00	177	0	0.58
	0.0000	7	7.00	0	0	0.58
	-177.4800	10	10.00	-177	0	0.58

Function : pH meter with electrode

Performing a three - buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10).

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer (pH)	UUC Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4, 7, 10	4.008	4.01	0.00	0.010
	6.985	7.00	-0.01	0.011
	10.008	10.01	0.00	0.014

Remark

UUC : Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

- o O o -



CAL-P0031-03

Calibration Certificate

Certificate No.: 2203876-003-01
Client name: SECOT CO., LTD.
Address: 239 Rimklongprapa Road,
Bangsue, Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

Equipment: Water Bath

Manufacturer: MEMMERT

Model: WB 29

Serial No.: I698.0051

ID No.: N/A

Order No.: 2203876

Operation No.: 2203876-003

Date of Receipt: 1 August 2022

Date of Calibration: 1 August 2022

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by

(Signature)
(Mr.Pheraphat Tuanjit) (for)

Manager, Division of Calibration Laboratory

Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 3 August 2022

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.

FC-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



nfi.or.th

Calibration Report

Certificate No.: 2203876-003-01
Equipment: Water Bath
Model: WB 29 Serial No.: I698.0051
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 1 August 2022

Page 2 of 3

Location: Laboratory, SECOT CO., LTD.

Environment Condition:
Ambient Temperature (29 ± 1) °C
Relative Humidity (66 ± 5) %
Line Voltage (224 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 5 standard thermometer into its liquid bath and calibration according to W-TE-011 based on ASTM E715-80 (2016): Standard Specification for Gravity-Convection and Forced-Circulation Water Baths.
- The temperature scale used is ITS - 90.
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY57003188	TE 650469-01	11 June 2023	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	RTD#301-305 / CH#301-305			

- 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 95.0 °C
7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment
☐ After adjustment

(Signature)
3 Aug. 2022

FC-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



nfi.or.th

Sheet No. : CEL120/2-2022-102

Page 3 of 3

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
Min	28,2	61	223,0
Max	29,7	71	225,0

Sensor Installation Location

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.5 is REF)					Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	
95.0	95.08	95.09	95.03	94.94	94.99	0.38

UUC* Setting (°C)	UUC* reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
95.0	94.9	95.1	95.0	0.25	0.10	0.69

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



Calibration Location:	SECOT
-----------------------	-------

Calibration Date: Oct 31, 22

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)		
CASELLA	CEL120/2	2839225	114.0	1000		
No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
2	CASELLA	CEL-246	1443618	1443618	114.0	0.0
4	CASELLA	CEL-246	1443817	1443817	114.0	0.0
5	CASELLA	CEL-246	1443838	1443838	114.0	0.0
6	CASELLA	CEL-246	3173108	3173108	114.0	0.0
12	CASELLA	CEL-246	3173303	3173303	114.0	0.0
17	CASELLA	CEL-246	3173318	3173318	114.0	0.0

Calibrated by :

Approved by :





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 4860-8 Fax: +66 2324 0917-8



Certificate No.: CP20210096EA
Operation No.: CP2021120017

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: CASELLA
Model/Type: CEL-120/2
Serial No.: 2839225
ID No.: -
Customer: SECOT Co.,Ltd.
Address: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue,
Bangkok 10800 Thailand
Received Date: 21 December 2021
Calibrated Date: 24 December 2021
Issued Date: 28 December 2021
Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakorn

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 $k = 2.00$, 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.



ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20210096EA

Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: CASELLA
Model/Type: CEL-120/2
Serial No.: 2839225
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-1010-21	13 June 2022
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	0144RF21	17 June 2022
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	4079144	E1U210398	2 February 2022
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P210047 0255TE21	16 June 2022 7 July 2022

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; ONSC 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	114	114.20	0.20	±0.40

2. Function : Frequency

Normal Sound	Specified Frequency	Measured value	Deviated value ^[2]	Acceptance limit ^[3]
Pressure level (dB)	(Hz)	(Hz)	(%)	(%)
114	1000	1000.0	0.0	±1.7



ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20210096EA

Calibration Report

3. Function : Total distortion + noise

Normal	Normal	Measured value ^[4]	Acceptance limit ^[5]
Sound Pressure level (dB)	Frequency (Hz)	(%)	(%)
114	1000	0.4	3.0

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.35 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	1.00 %

- 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 2.

-- End of Report --



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-65/0223

MTC.No.23-65/0223-01

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 : 26 January 2022

Condition of measured item : Normal

Calibration date : 2 February 2022

Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 336/63	6-Apr-22	TISTR
Molbox/Pressure Transducer/UpStream	MP-0013-21	25-Jan-23	NIMT
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 Quanchifan)

Director

Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013265012600367001

Issued Date 2 February 2022

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.BLMTC.002 Rev.1

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.23-65/0223

2/2

MTC.No.23-65/0223-01

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 (%)
1.4960	1.4724	24.974	1010.11	+1.60	0.86
5.0027	4.9459	24.949	1010.43	+1.15	0.87
9.9986	9.9044	24.909	1011.29	+0.95	0.96
15.020	14.900	24.892	112.50	+0.80	0.96
25.117	24.876	25.120	1016.35	+0.97	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.23-65/0223

MTC.No.23-65/0223-02

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 : 26 January 2022

Condition of measured item : Normal

Calibration date : 3 February 2022

Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 336/63	6-Apr-22	TISTR
Molbox/Pressure Transducer/UpStream	MP-0013-21	25-Jan-23	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0011-21	8-Apr-23	NIMT

Calibrated by : Terasak Panna

(Mr.Terasak Panna)

Approved by

(Ms.Kirada Luangthirun)

Director
TISTR

Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013265012600367002

Issued Date 3 February 2022

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.23-65/0223

2/2

MTC.No.23-65/0223-02

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 (%)
*22.473	22.553	25.071	1009.97	-0.35	1.08
53.343	53.559	25.077	1009.93	-0.40	1.01
102.11	103.17	25.075	1010.08	-1.02	1.04
199.33	202.02	25.035	1010.16	-1.33	1.06
404.44	411.64	24.950	1010.43	-1.75	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 calibration point is not the scope of accreditation.

The end of calibration certificate.

T/S

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Any use of 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

Office/Laboratory
Office
Office
Office

Office/Laboratory
Office
Office
Office

Office/Laboratory
Office
Office
Office

Office
Office
Office
Office

ภาคผนวก ก

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๔ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๔
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๔ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลง
บุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวโชติมาส ไทยเจริญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๖๐๐๖ |
| ๒) นางสาวณัฐศิริ เลิศธีรพัฒน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๖๐๔๓ |
| ๓) นางสาวเกษวรินทร์ ศิลศึก | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๖๐๔๔ |
| ๔) นางสาวจิรนนท์ จิตตะศรี ปิยะธนากร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๗๒๓๒ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| นางสาวณัฐศิริ เลิศธีรพัฒน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๐๑ |
|----------------------------|----------------------------|

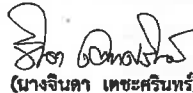
๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสุดาพร สุนทร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวสัณณูลักษณ์ อินทรประสิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๐๒ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๗๔๐๔ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำ
ขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code หายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจินดา เทชะรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๘ ๐ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๔ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ
กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอฟ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

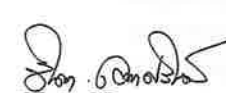
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๖ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๑๒๓ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๗ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๔ รายการ
และดิน จำนวน ๑๒๒ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๕๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจินดา เทชะรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคोट จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๘ ๐ ๕

ลงวันที่ ๒๑

ตุลาคม ๒๕๖๓

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

๑) นางสาวฤดี เกรียงไกรอุดม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๕๘๒๐
๒) นางสาวอารยา ทิพรักษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๕๘๖๓
๓) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๕๙๗๕
๔) นางสาวเชมชุกดา อินทร์ศร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๕๙๗๖
๕) นางสาวปรีดา สมใจ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๕๙๗๘
๖) นางสาวอรรณฎา มาดา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๕๙๗๙
๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๕๙๘๐
๘) นางสาวมณีนววรรณ เกตะวันดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๕๙๘๒
๙) นางสาวนริสา ภูวสรเพ็ชญ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๖๔๑๙
๑๐) นางสาวศิริวรรณ อิมสง่า	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-ค-๖๔๒๐

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคोट จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๘ ๐ ๕

ลงวันที่ ๒๑

ตุลาคม ๒๕๖๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

๑) นางสาวสุรชวดี ชัยธรรม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๕๒๕
๒) นางสาวสุธาทิพย์ เทียนเตี้ย	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๕๒๙
๓) นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๕๘๓
๔) นายบวร ศิษย์ยะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๙๘๖
๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดโชวิทยา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๙๙๑
๖) นายอนิวัฒน์ พิมวันนา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๑
๗) นายชิตพล สมประสงค์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๒
๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๓
๙) นายศิวนนท์ กลวงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๕
๑๐) นางสาวโชติมาส ไทยเจริญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๖
๑๑) นางสาวปิยขวัญ สุระโคตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๑
๑๒) นางสาวณัฐศิริ เลิศธีรพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๓
๑๓) นางสาวเกษรจันทร์ ศิลศึก	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๔
๑๔) นางสาวอลิษา คณิราภรณ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๑
๑๕) นางสาวจิรนนท์ จิตุทธศรี ปิยะธนากร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๒
๑๖) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๓
๑๗) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๔
๑๘) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๖
๑๙) นายจิรากร ลิมศิลา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๗
๒๐) นายชนาธิป สิงห์เกษมศักดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๘
๒๑) นายวัชรกานต์ ประมาคะเด	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๐
๒๒) นายชอง เสงฆ์วัลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๒
๒๓) นางสาวกฤษณา จันทุม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๒
๒๔) นางสาวพรนภา บุตรธรรม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๓
๒๕) นางสาวธาริณี อางปลิว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๔
๒๖) นายธนโชติ ช่างล้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๖
๒๗) นางสาวพัชรา สมานฉันท	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๘๑๘๓
๒๘) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๘๔๔๓
๒๙) นางสาวจณิสตา กุ้ยอ่อน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๘๔๓๗
๓๐) นางสาววรัญญา เขียนมน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๘๔๓๘
๓๑) นางสาวจิรารัตน์ นุริตมนต์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๘๔๓๙

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๘ ๐ ๔

ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Arsenic	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	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
7	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]



(นางรียาญจน์ จิตตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

10 Chemical...

-๒-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method ^[4] 2) Close 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	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
17	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
19	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]



(นางรียาญจน์ จิตตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

21 Endosulfan I...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
22	Endosulfan II	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Endrin	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
26	Formaldehyde	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Free Chlorine	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
28	Heptachlor	1) Iodometric Method ^[4]
29	Heptachlor epoxide	2) DPD Colorimetric Method ^[4]
30	Hexavalent Chromium	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
31	Lead	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
		1) Colorimetric Method ^[4]
		2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
		3) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

32 Manganese...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]
33	Mercury	2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Methoxychlor	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
35	Nickel	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
36	Oil & Grease	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
37	pH	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]
38	Phenols	2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
39	Selenium	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
40	Sulfide	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4]
41	Temperature	2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
42	Total Dissolved Solids	Electrometric Method ^[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4]
44	Total Suspended Solids	2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
46	Zinc	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
		1) Iodometric method ^[4]
		2) Methylene blue method ^[4]
		Laboratory and Field Methods ^[4]
		Dried at 180 °C ^[4]
		1) Macro Kjeldahl Method ^[4]
		2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
		Dried at 103-105 °C ^[4]
		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]
		1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

น้ำได้น...

น้ำใต้ดิน จำนวน 123 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]
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]

วิมล

16 Beryllium...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]
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]

วิมล

32 2-Chlorophenol...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]
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]



(นางริยาญจน์ จิตกรสุวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

42 Dibenz(a,h)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	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...

(นางริยาญจน์ จิตกรสุวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
(และทะเบียนห้องปฏิบัติการ)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

วิภา

73 n-Hexane...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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 Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	γ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	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]

วิภา

85 Methoxychlor...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic 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, 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	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
96	Pentachlorophenol	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]


 (นางริภาญจน์ ฉัตรสกุลไชย)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

97 pH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	pH	Electrometric method ^[4]
98	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
99	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
102	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
103	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
106	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
107	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,9]
108	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,8] 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[6,9]
109	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,8] 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[6,9]
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]


 (นางริภาญจน์ ฉัตรสกุลไชย)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

112 1,1,2-Trichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
113	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
114	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
118	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
119	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
120	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
121	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
122	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
123	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 (ปล่อยระบาย) 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]



(นางรวิภาญจน์ จิตรสกุลไธ)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2 Arsenic...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]
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, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[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]



(นางรวิภาญจน์ จิตรสกุลไธ)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

14 Hydrogen Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid 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) 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	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]

26 Vanadium...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	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 ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

3) Digestion...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 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]
6	Cadmium	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]
7	Chlordane	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 ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
8	Chromium	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]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,16,17]



(นางกริยาญณ์ นัตถกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[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]
13	2,4-D	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24]
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 ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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 ^[1,9,26]



(นางกริยาญณ์ นัตถกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	DDT	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 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 ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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 ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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 ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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 ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]

4) Soxhlet...

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Lead	4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 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]
21	Lindane	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 ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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 ^[1,9] 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 ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

25 Nickel...

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

กระทรวงมหาดไทย

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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 ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24]
28	pH	Electrometric Method ^[30,31]
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, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
30	Silver	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 ^[1,12,25] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

33 Vanadium...

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

9 Benz(a)anthracene...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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 ^[10,26]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]

27 Chlordane...

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และประเมินห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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 Method ^[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[27,28,29] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[27,28,29]
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 ^[11,26]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]

41 DDT...

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]



(นางริกาญจน์ จิตสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

57 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]



(นางริกาญจน์ จิตสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
71	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
74	α -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
75	β -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
76	γ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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...

(นางริกาญจน์ นัตตกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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 ^[11,26]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
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 ^[10,26]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
95	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]



96 Pentachlorophenol...

(นางริกาญจน์ นัตตกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[24]
97	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
98	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
99	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
100	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
101	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
102	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
103	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
104	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
105	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
106	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
107	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[10,21]
108	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[10,25]
109	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]

111 1,1,2-Trichloroethane...

(นางริยาญณ์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
113	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
114	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
118	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
119	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
120	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
122	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.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, 2019.

(นางริยาญณ์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

6. United States...

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1992.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A, 1994.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.

(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

20. United States...

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. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.
25. 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.
26. 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.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
28. 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.
29. 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.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.



(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวก ข

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอขยาย
การรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบตาม ISO/IEC 17025
จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)



ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขวิธีการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ชีคอฟ จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ซึ่งกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่ วันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๓

(นายวีระกิตติ์ วันทองอนันต์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

ชื่อห้องปฏิบัติการ

ที่อยู่

หมายเลขการรับรองที่

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ชีคอฟ จำกัด

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

ทดสอบ 0394

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	<ul style="list-style-type: none"> - Arsenic 0.000 5 mg/l to 0.090 0 mg/l - Arsenic 0.05 mg/l to 4.50 mg/l - Barium 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Cadmium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Copper 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Iron 0.05 mg/l to 9.00 mg/l - Lead 0.03 mg/l to 4.50 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 9.00 mg/l - Nickel 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Zinc 0.02 mg/l to 9.00 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, Part 3030 F and Part 3114 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่ วันที่ 9 กันยายน 2563

หน้า 1/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ภายใน ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสังแวดล้อม		
1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)	- COD 100 mg/l to 4 000 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, Part 5220 D
2. คุณภาพอากาศ (air quality)		
2.1 บริเวณทำงาน (workplace)	- Total dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter - Respirable dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter - Benzene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube - Toluene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube - Total xylenes 2.20 µg/tube to 840 µg/tube • m,p-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube • o-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube	- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0500, 4 th edition, 15 th August 1994 (Exclude Sampling) - NIOSH Manual of Analytical Method(NMAM), method 0600, 4 th edition, 15 th January 1998 (Exclude Sampling) - NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) , method 1501, 4 th edition, 15 th March 2003 (Exclude Sampling)

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน 2563

หน้า 2/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ภายใน ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสังแวดล้อม		
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.)		
2.2 อากาศในปล่องระบาย อากาศ (stack)	- Sulfur dioxide 1.00 mg/l to 16 000 mg/l (solution) - Hydrogen fluoride 5 µg/sample to 400 µg/sample - Hydrogen chloride 5 µg/sample to 400 µg/sample	- US.EPA , Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 6, July 2019 (Exclude Sampling) - In-house method : WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A Method 26, 2019 (Exclude Sampling)
2.3 บรรยากาศทั่วไป (ambient air)	- Volatile organic compounds (VOCs) • Chloroethene 0.05 µg/m ³ to 51.00 µg/m ³ • 1,3 - butadiene 0.04 µg/m ³ to 44.00 µg/m ³ • Bromomethane 0.08 µg/m ³ to 77.00 µg/m ³ • Acrolein 0.05 µg/m ³ to 45.00 µg/m ³ • Acrylonitrile 0.04 µg/m ³ to 43.00 µg/m ³ • Dichloromethane 0.14 µg/m ³ to 69.00 µg/m ³ • Carbon disulfide 0.06 µg/m ³ to 62.00 µg/m ³ • Trichloromethane 0.20 µg/m ³ to 97.00 µg/m ³	- In-house method :WI-7.2-1-24 based on US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน 2563

หน้า 3/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาส่งแวดล้อม</p> <p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.)</p> <p>2.3 บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,2 - dichloroethane 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 80.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • Benzene 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 63.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • Carbon tetrachloride 0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • Trichloroethylene 0.21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 107 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • 1,2 - dichloropropane 0.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 92.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • Tetrachloroethylene 0.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • 1,2 - dibromoethane 0.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 153 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • 1,1,2,2 - tetrachloroethane 0.69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 	<p>- In-house method :WI-7.2-1-24 US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)</p>

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาส่งแวดล้อม</p> <p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.)</p> <p>2.3 บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benzyl chloride 0.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • 1,4 - dichlorobenzene 0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 	<p>- In-house method :WI-7.2-1-24 US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)</p>

ออกให้ ณ วันที่ ๑3 กันยายน ๒๕๖3



(นายวีระกิตติ์ วันทกิจธนวิชัย)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม