

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

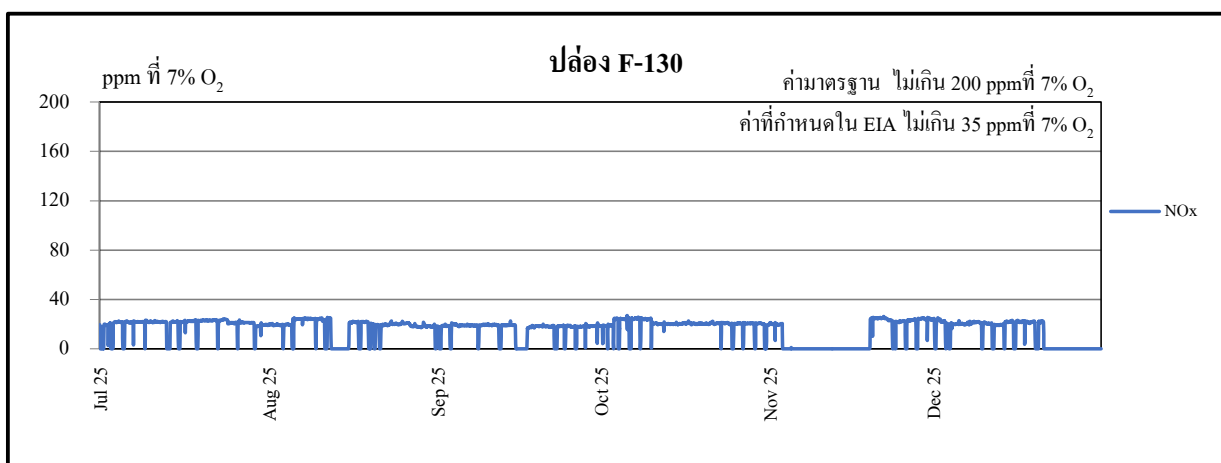
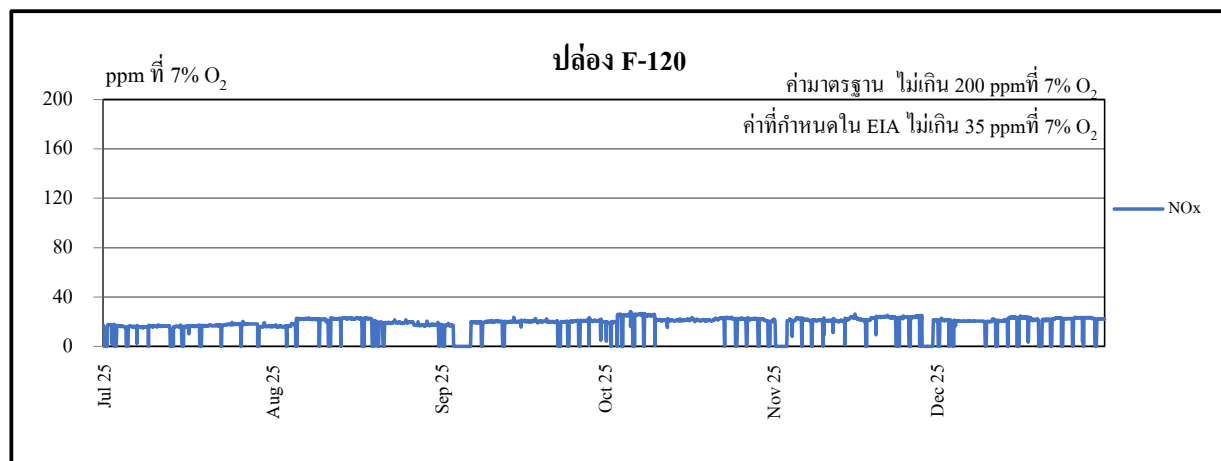
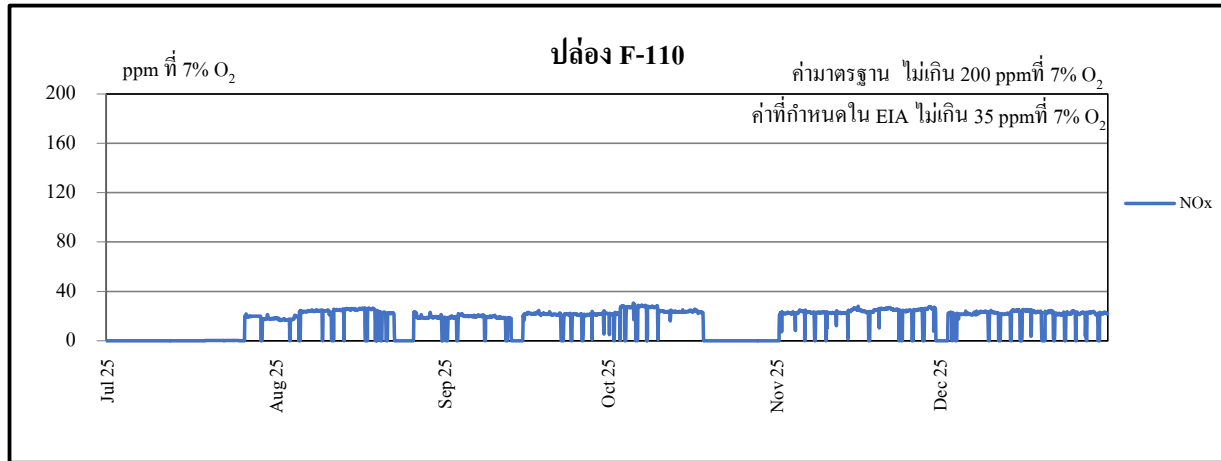
ภาคผนวก ค.1

ผลการตรวจวัด NO_x และ SO_2 ด้วย CEMs Online
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

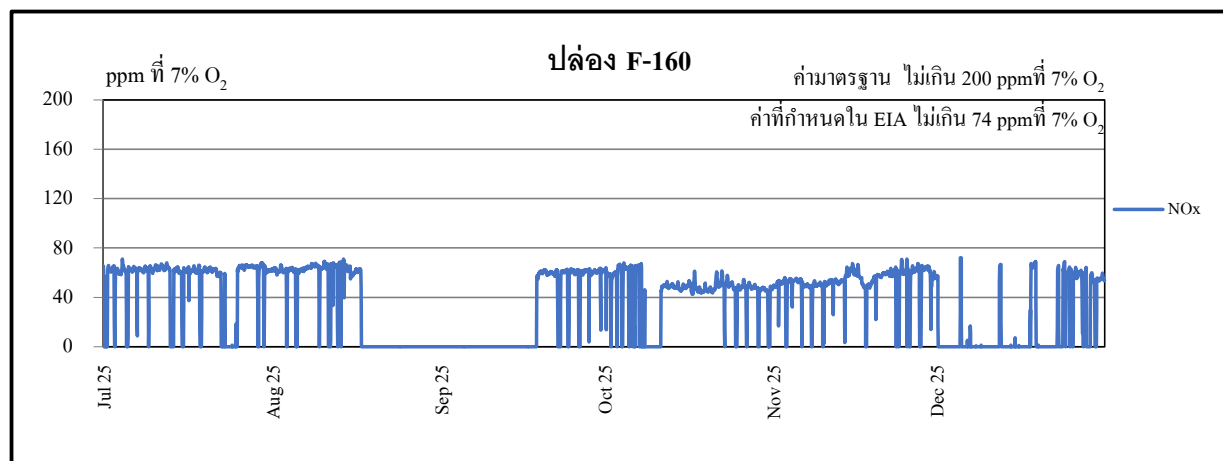
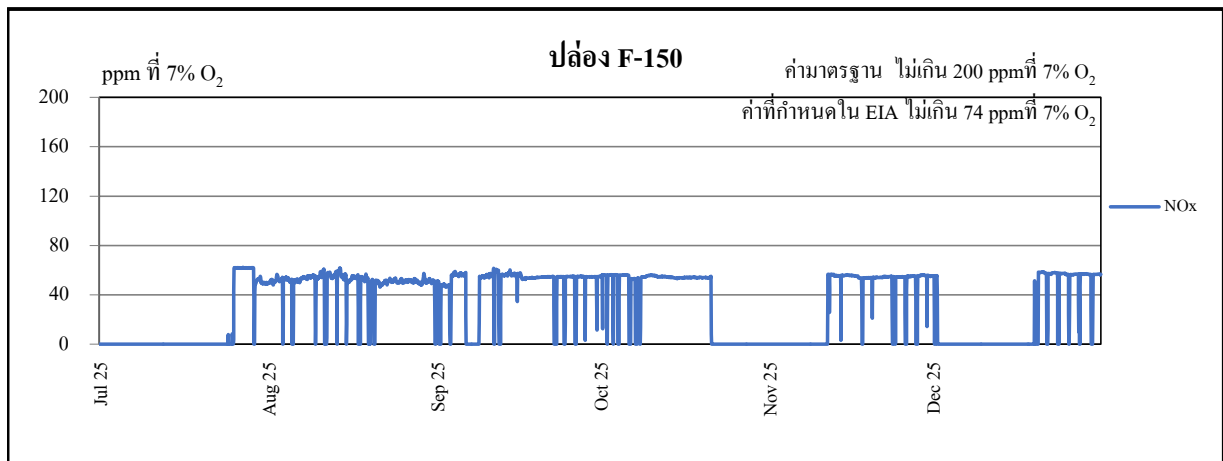
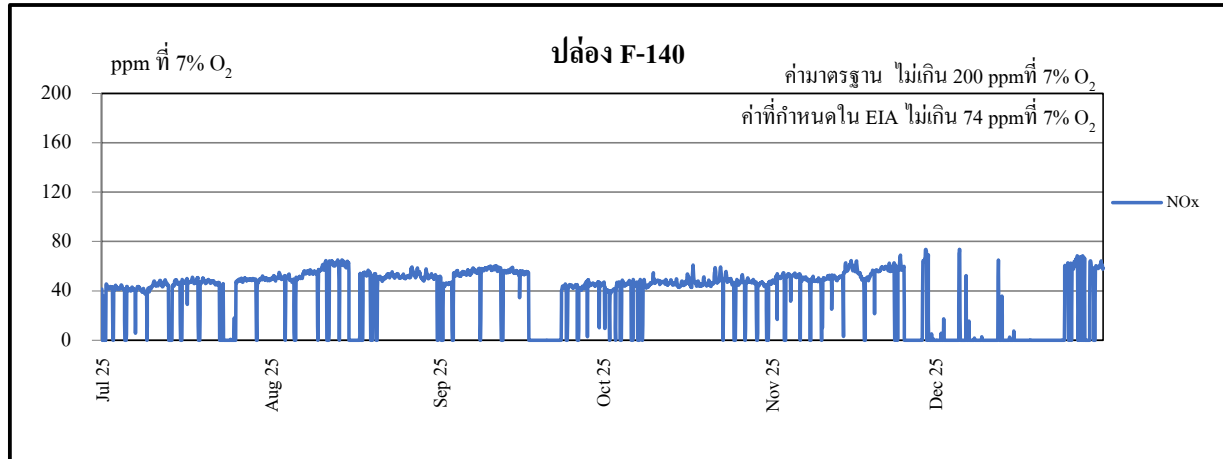


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

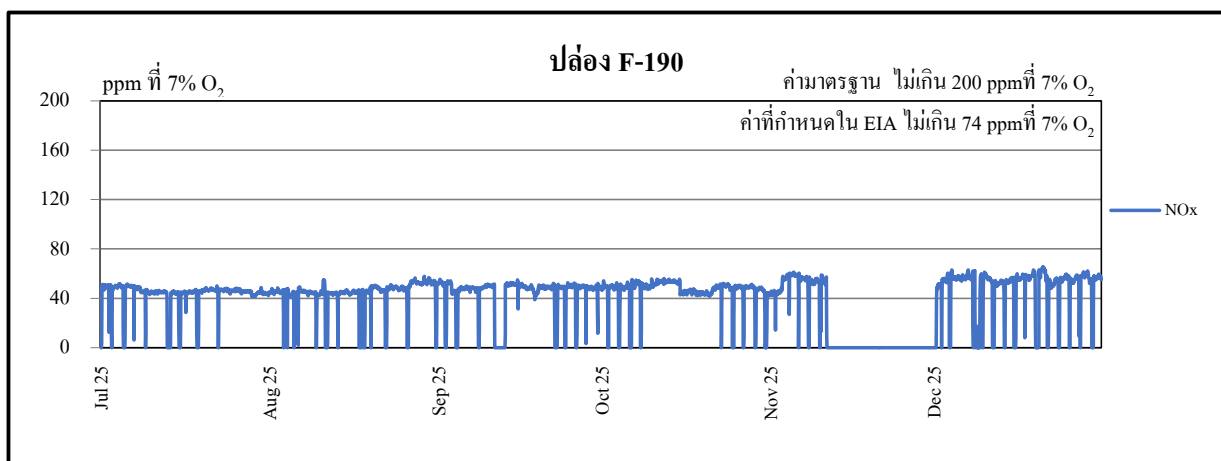
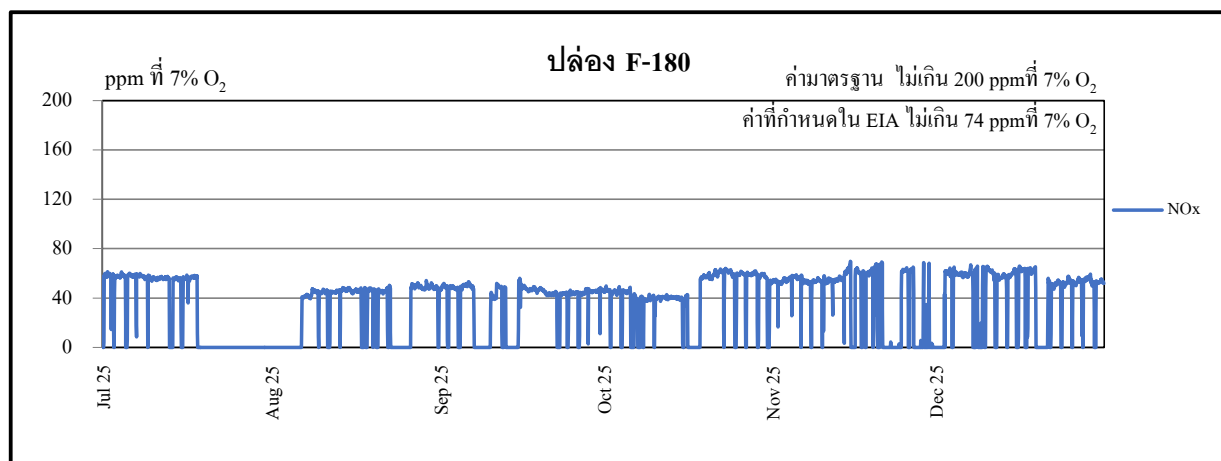
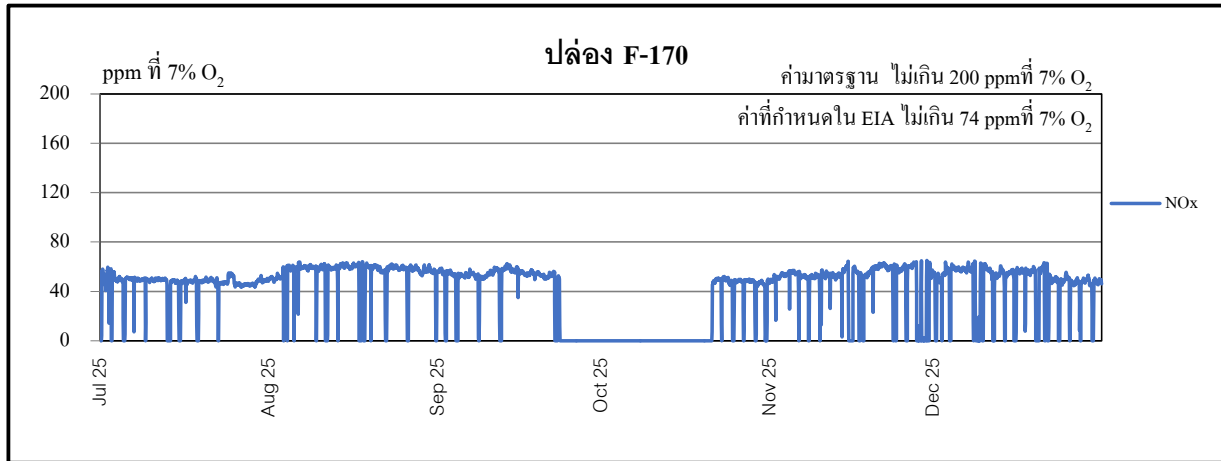


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

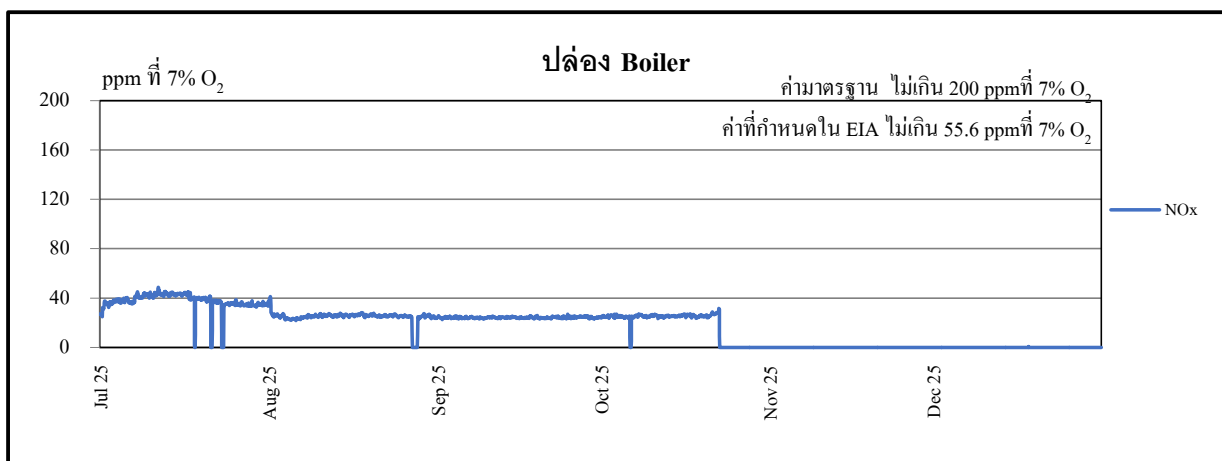
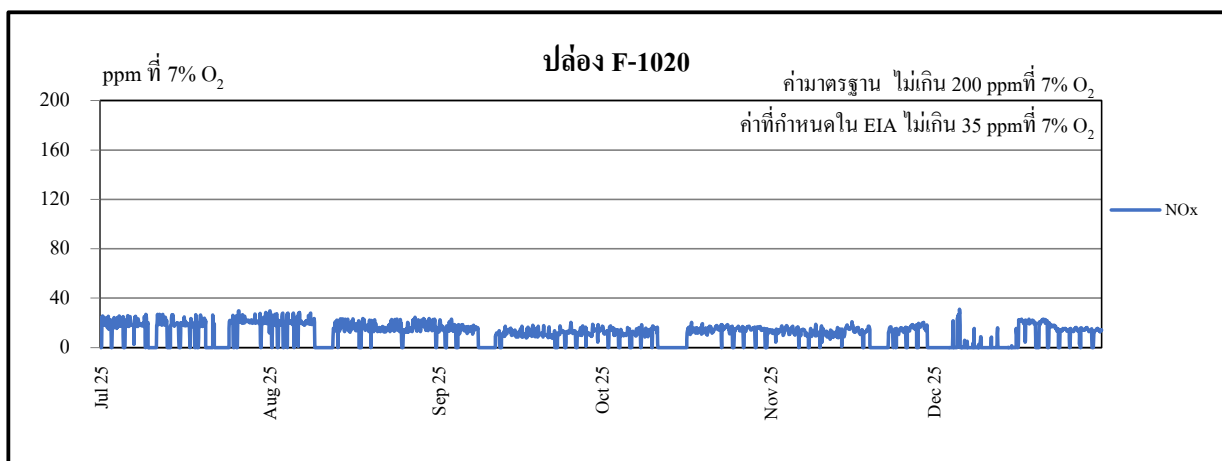
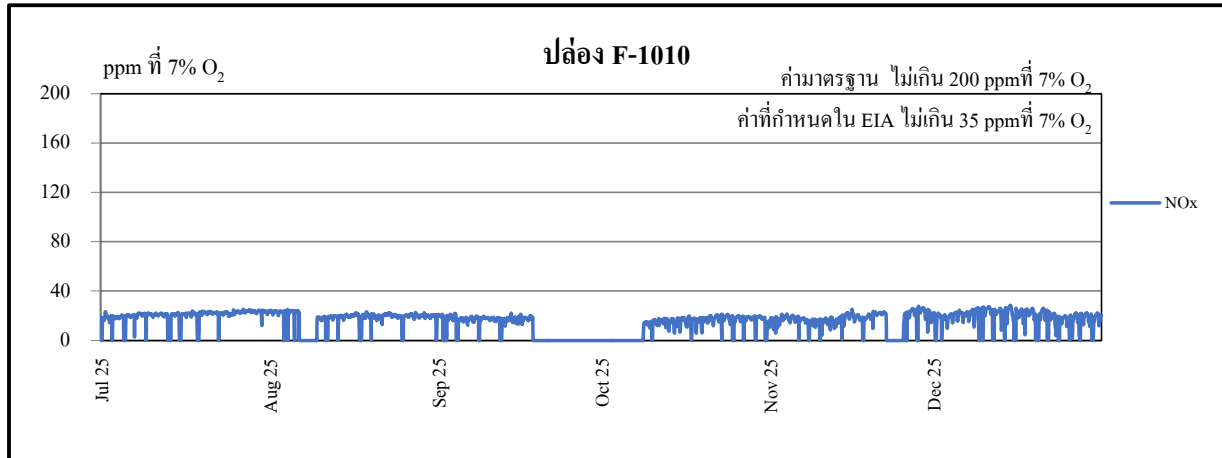


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

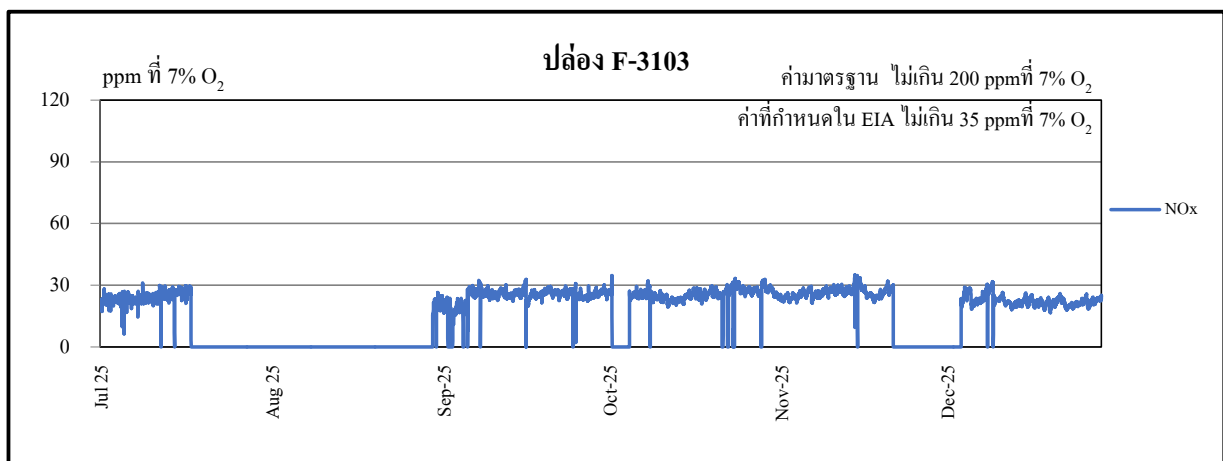
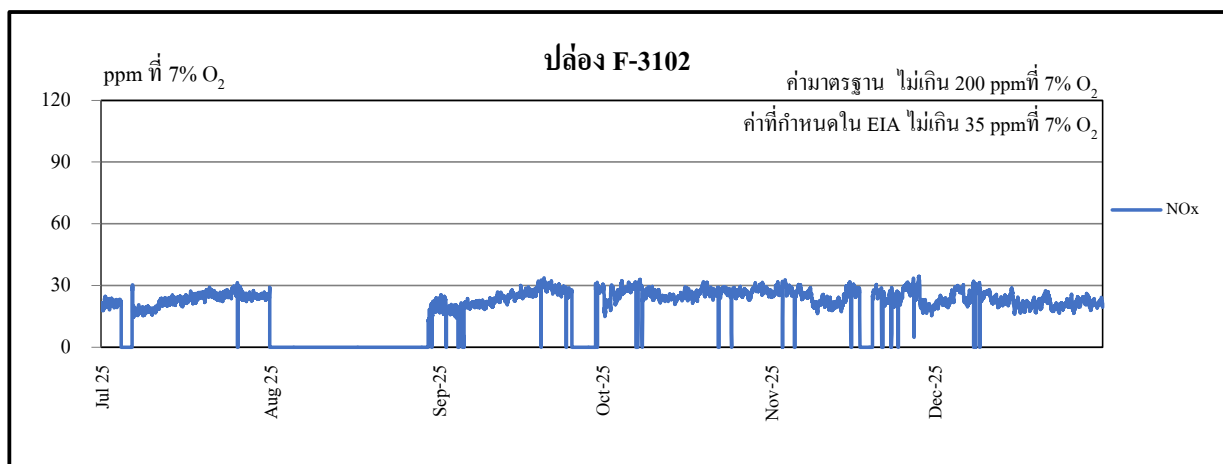
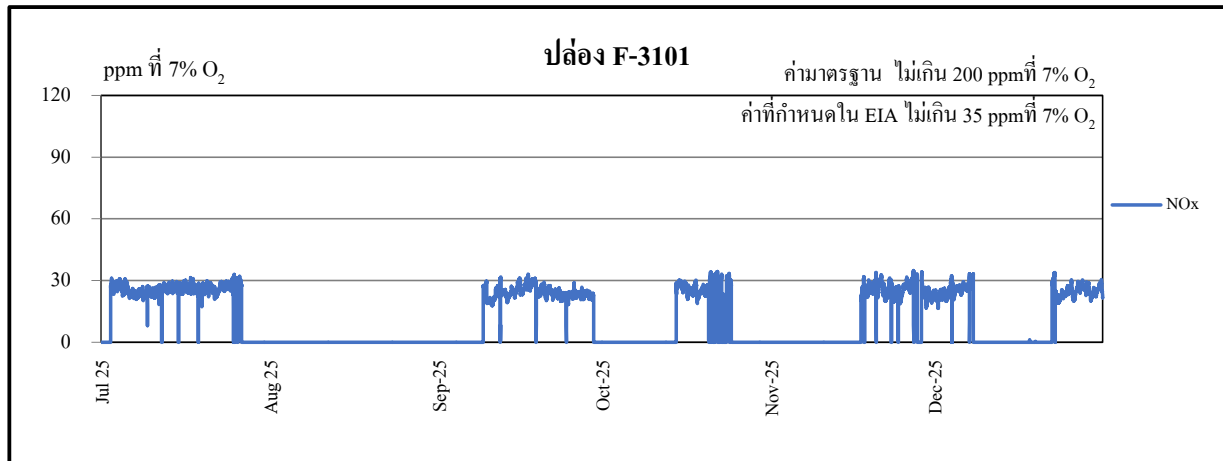


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

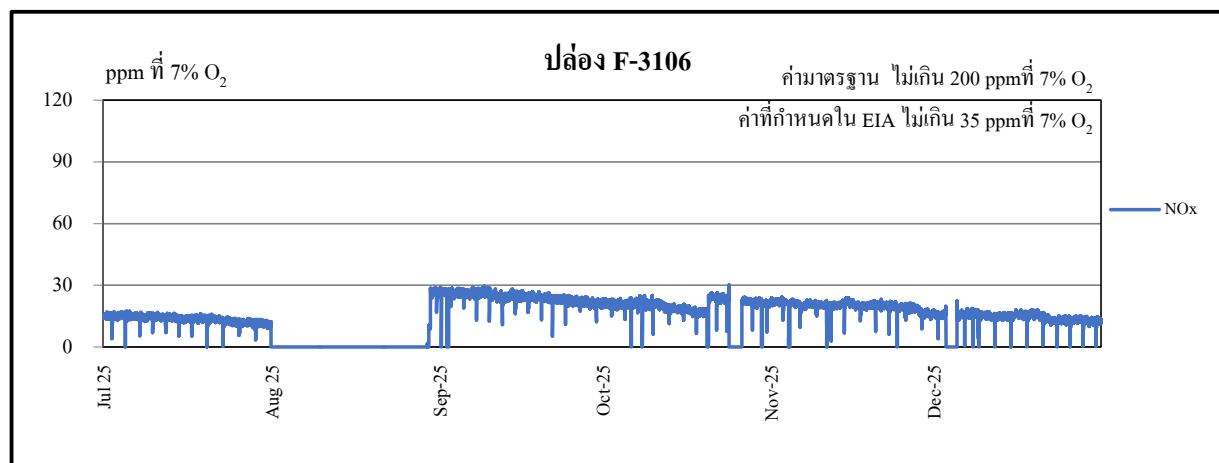
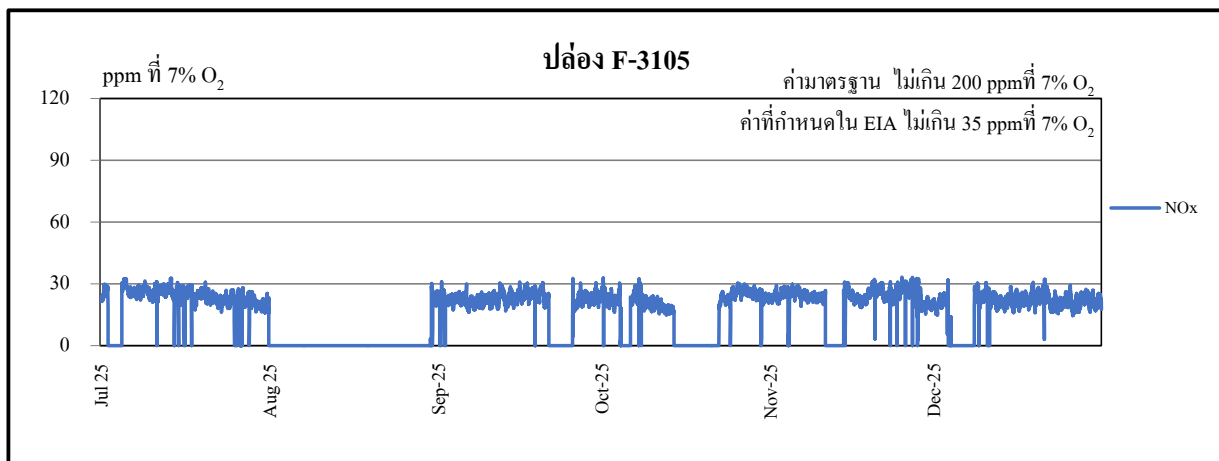
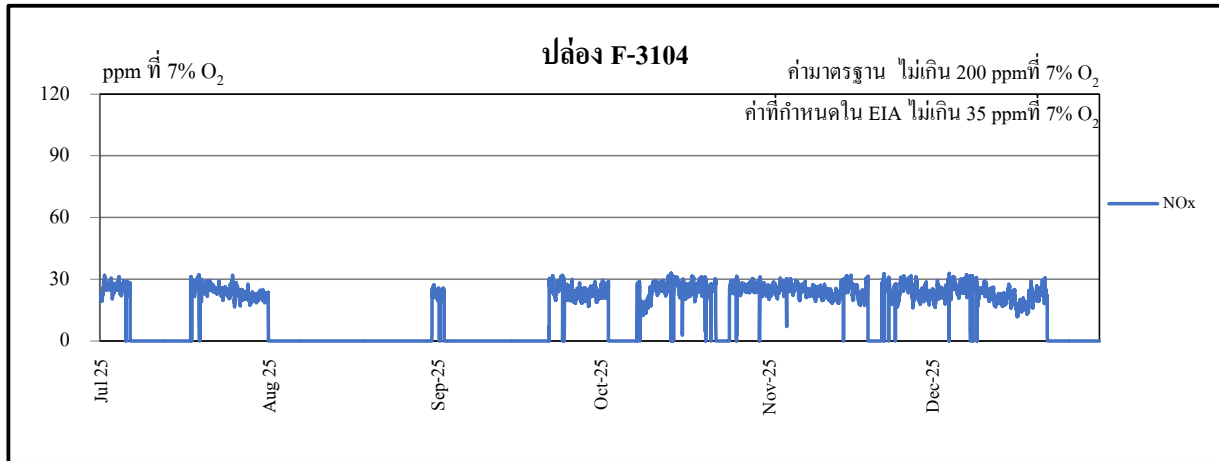


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

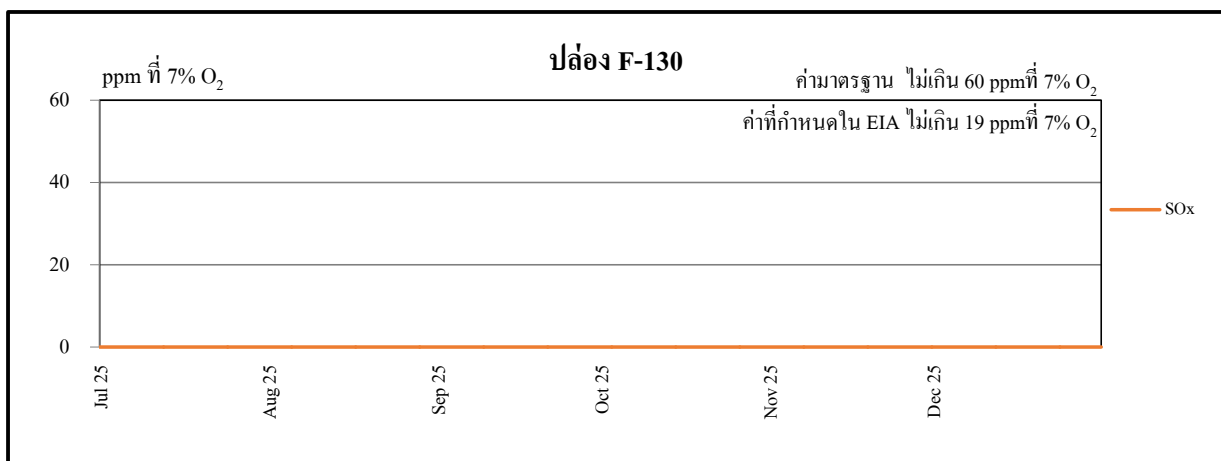
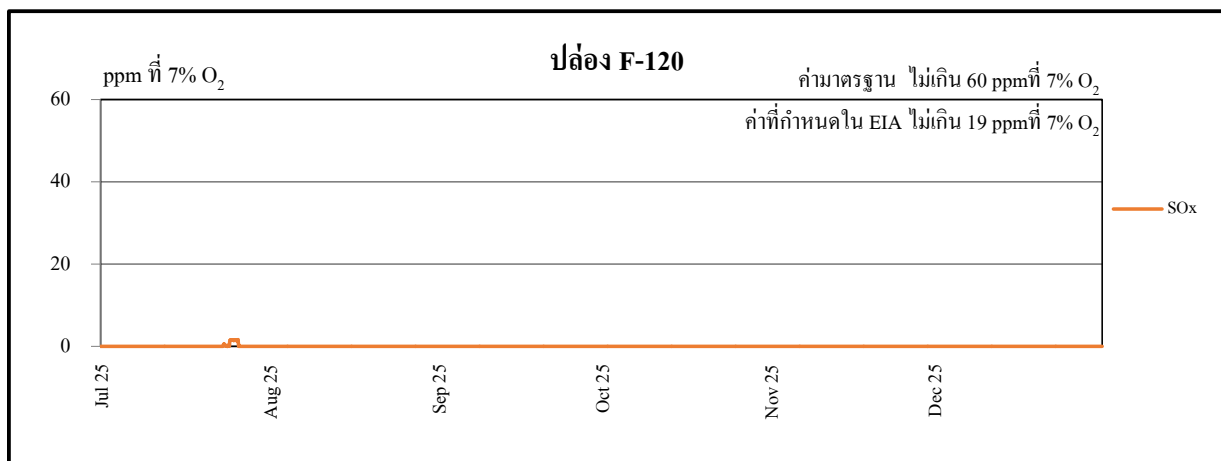
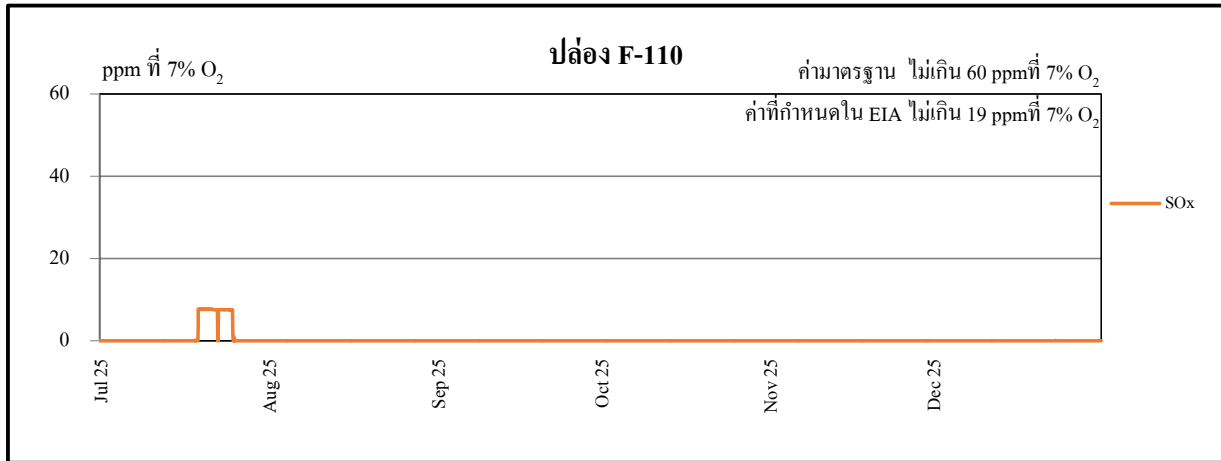


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

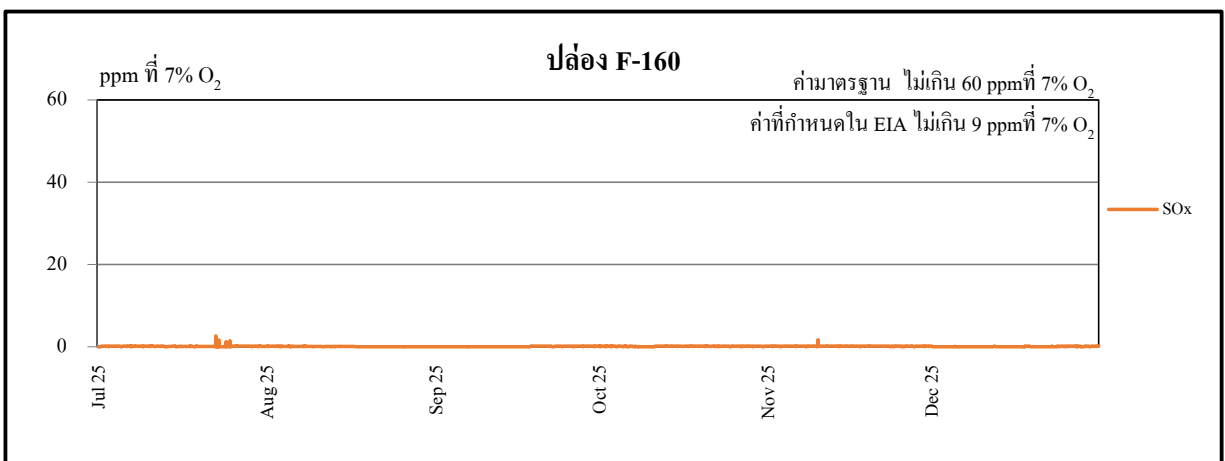
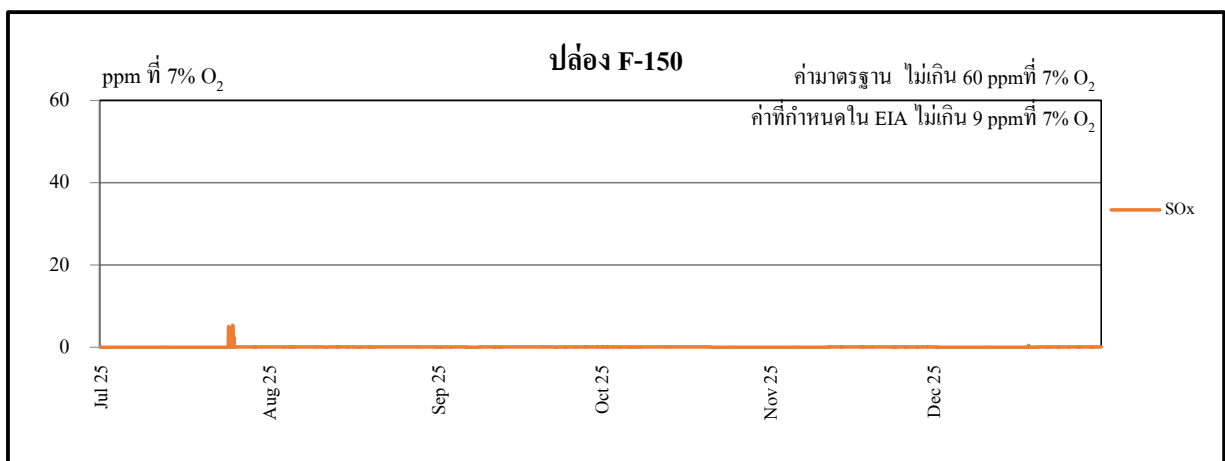
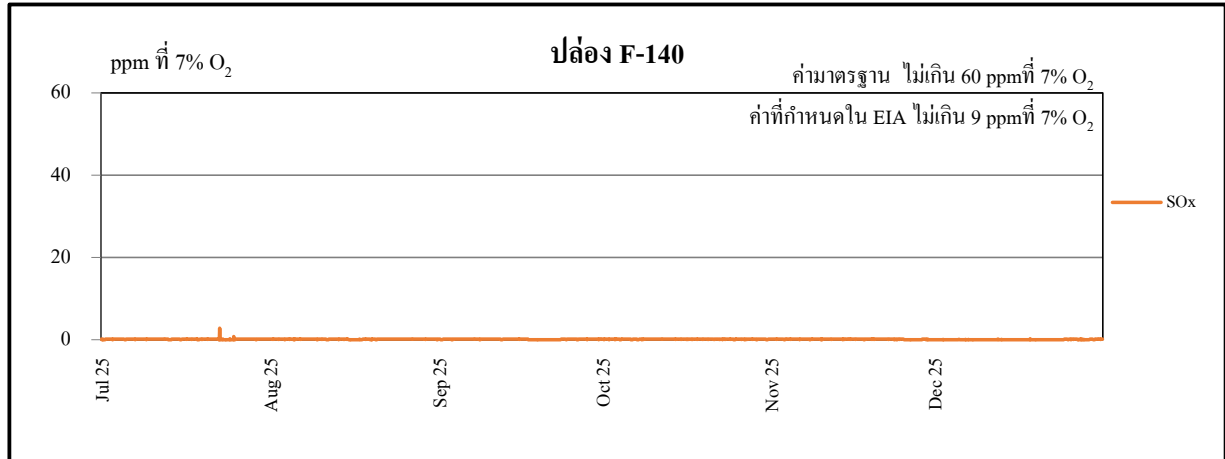


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

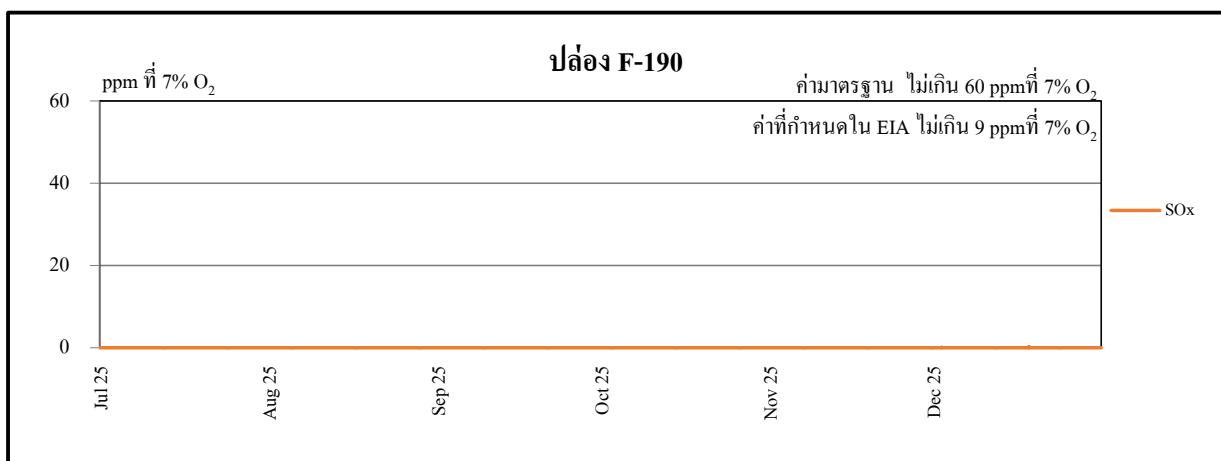
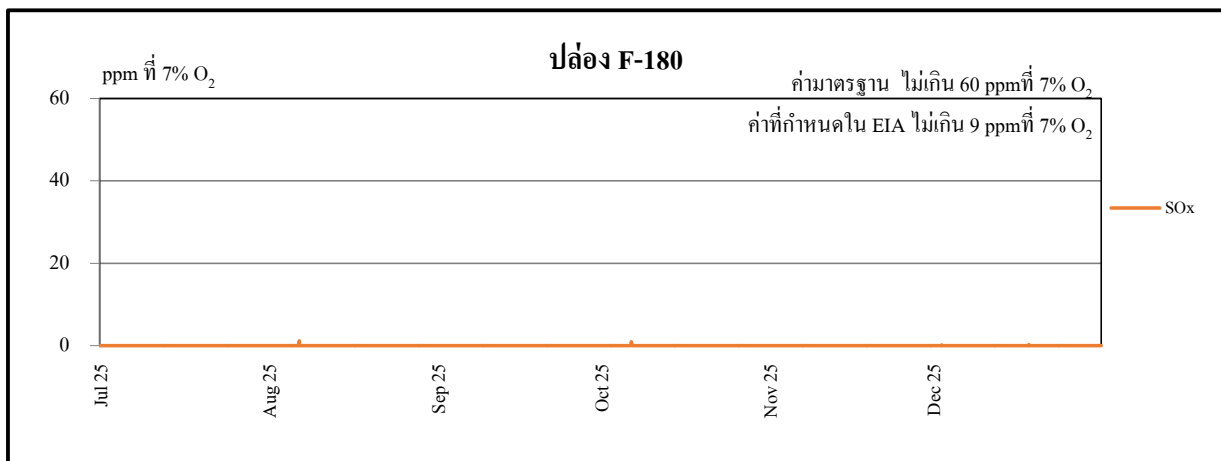
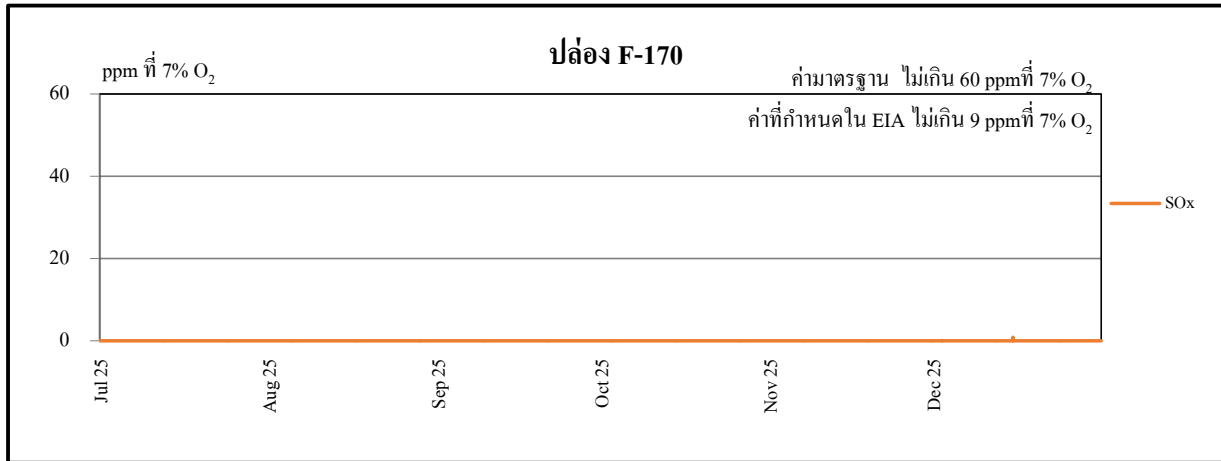


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

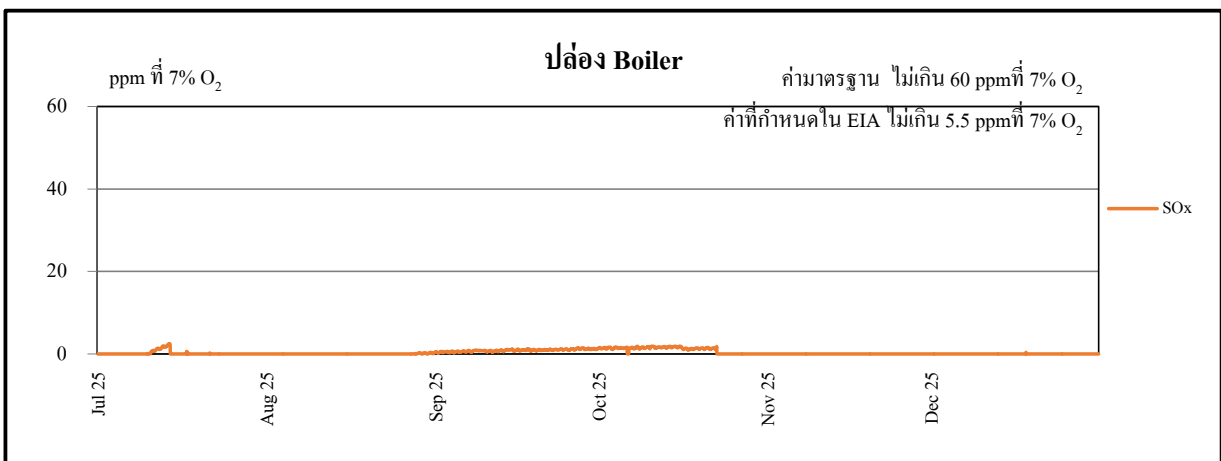
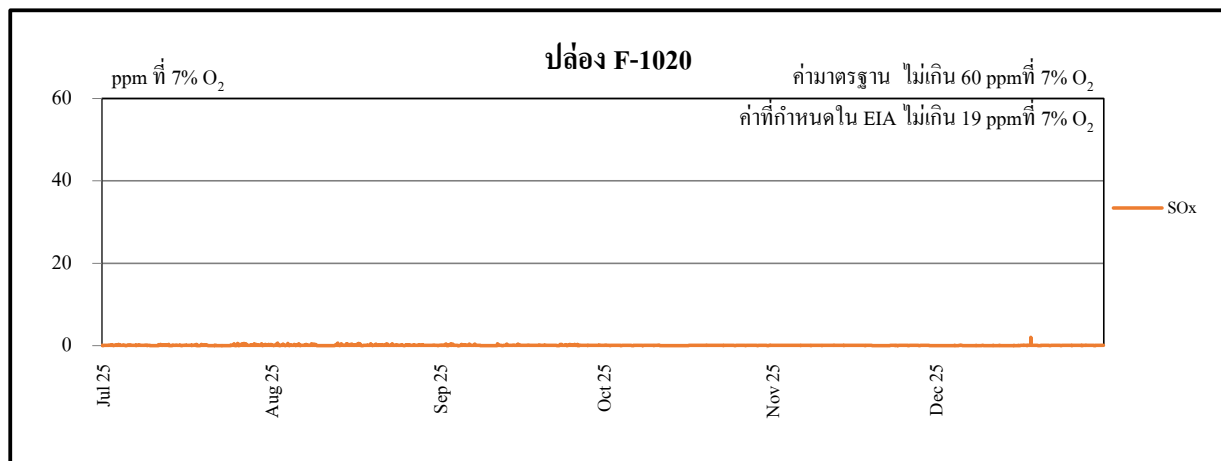
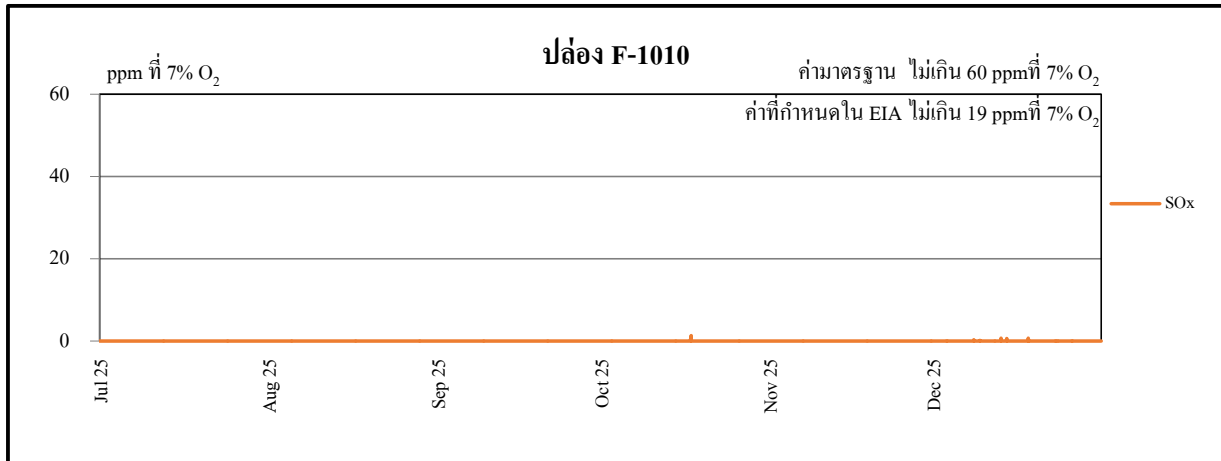


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

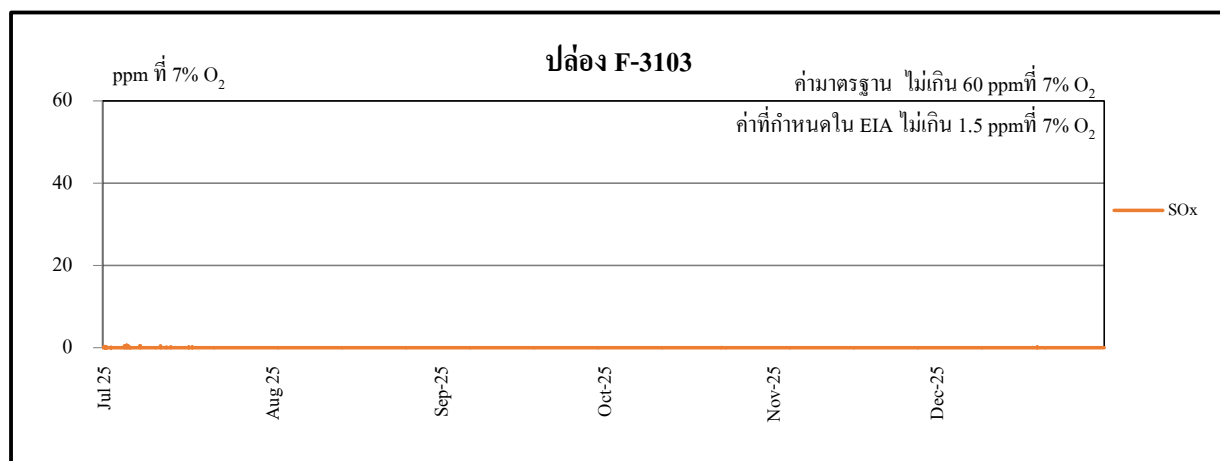
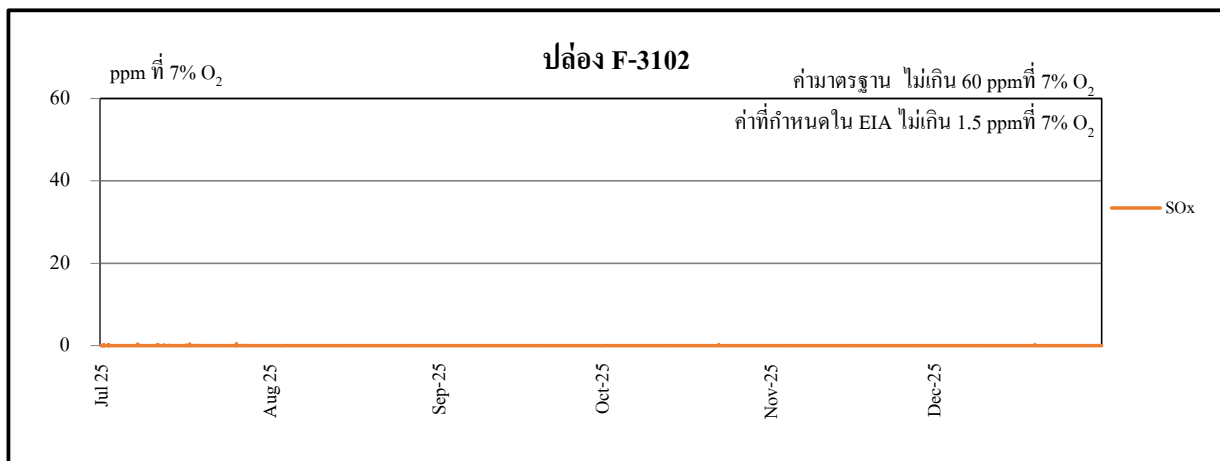
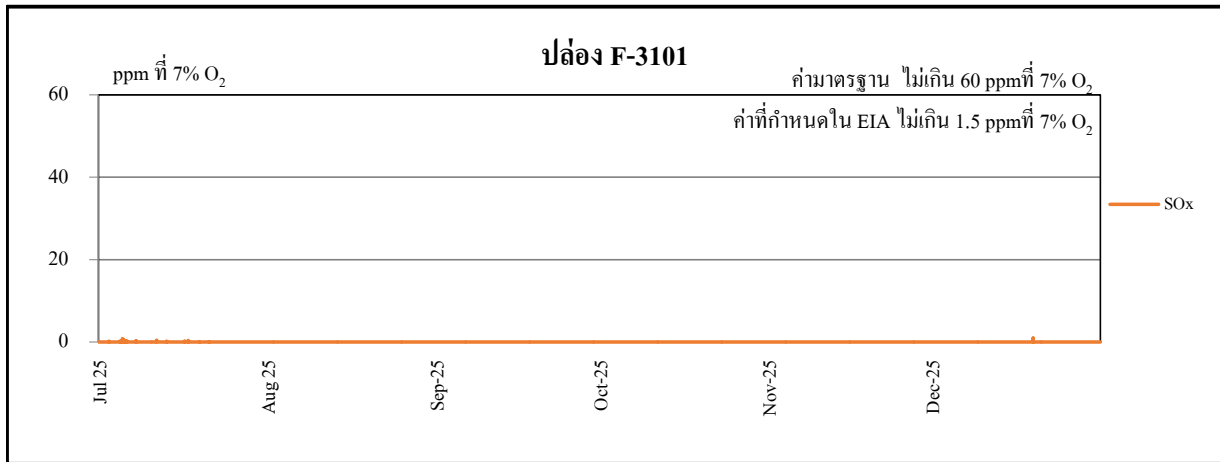


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

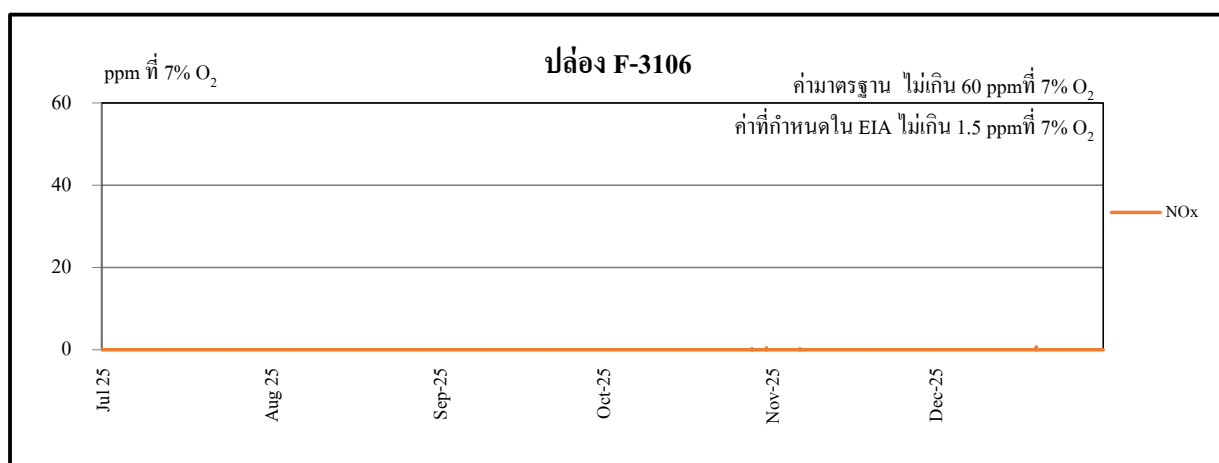
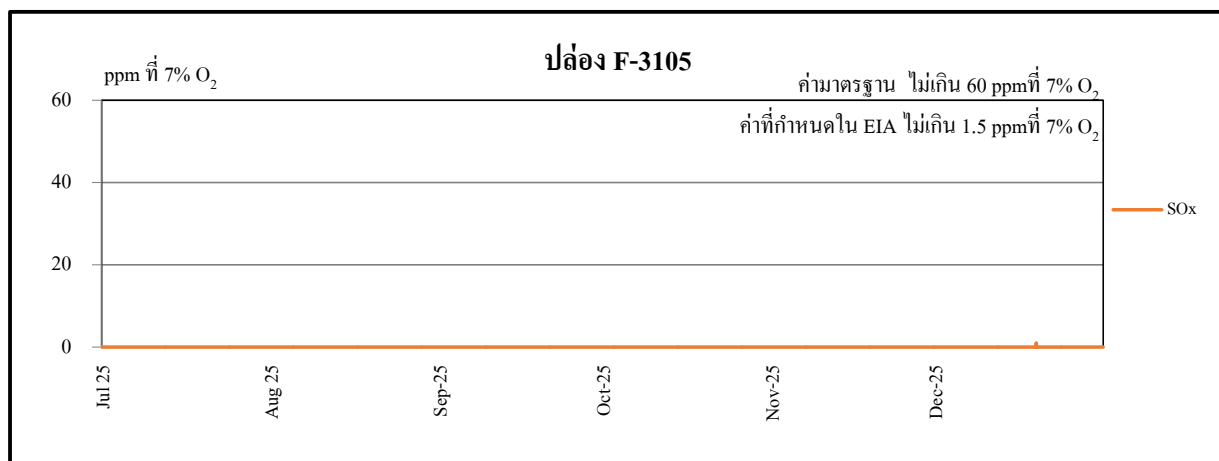
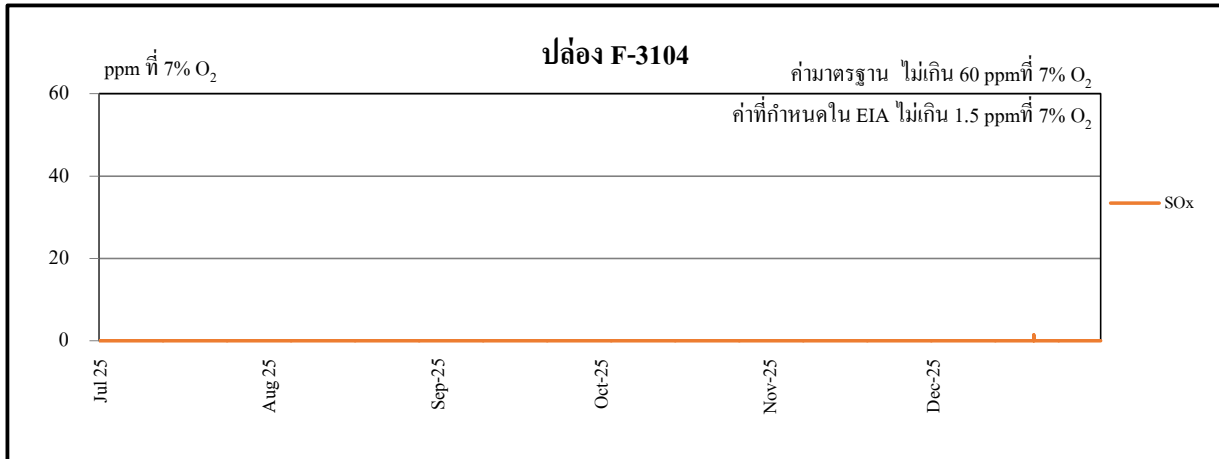


ที่มา : โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568



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

ภาคผนวก ค.2

การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs ประจำปี พ.ศ.2568

รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบ
คุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง
(Relative Accuracy Test Audit Report)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สาขา 3 โรงโเลฟินส์ 2
ประจำปี พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous
Emission Monitoring System: CEMS) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโเลฟินส์ 2
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ประจำปี พ.ศ. 2568 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วม
ตรวจวัด และจัดทำรายงาน ดังนี้


ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นายตรายศ	จิตรานนท์		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายยัสวี	นามบุรี		เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง
นายวรวิษ	ทองพุ่ม		เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง
นางสาววรรณิษา	ชาลีวันชัย		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ


ALS Laboratory Group, Ltd.

(นางสาวยุพาพร จันทร์ปลั่ง)

ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด



right solutions.
right partner.



สารบัญ

หน้า

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง
(Relative Accuracy Test Audit Report)

1. วัตถุประสงค์ (Purpose)	1
2. ขอบเขตการดำเนินงาน (Scope)	1
3. มาตรฐานอ้างอิง (Reference Work Procedure)	3
4. คำจำกัดความของการทดสอบ	3
5. วิธีการตรวจสอบความถูกต้อง (Procedure of Test)	4
6. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ	7
7. การสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ (Equipment Performance Check)	8
8. ผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง	8
9. สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง	17

ภาคผนวก

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

right solutions.
right partner.

Page 1

สารบัญตาราง

หน้า

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

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง	18
--	----

right solutions.
right partner.

Page 1



right solutions.
right partner.

รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Relative Accuracy Test Audit Report)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโอดีพินส์ 2 ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศ (Relative Accuracy Test Audit) จากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) จำนวน 3 พื้นที่ รวม 20 ปล่อง ได้แก่ บริเวณ Plant I-4/1 Furnace จำนวน 11 ปล่อง, บริเวณ Plant I-4/2 Furnace จำนวน 6 ปล่อง, Boiler จำนวน 1 ปล่อง และ บริเวณ BV Plant Furnace จำนวน 2 ปล่อง ประจำปี พ.ศ. 2568 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ (Purpose)

เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) ว่ายังปฏิบัติตามข้อกำหนดลักษณะเฉพาะของการทำงาน (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 โรงโอดีพินส์ 2 ประจำปี พ.ศ. 2568 สามารถสรุปรายละเอียดการดำเนินงานได้ ดังตารางที่ 1

alsglobal.com

Page 1



right solutions.
right partner.

3. มาตรฐานอ้างอิง (Reference Work Procedure)

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

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

4. คำจำกัดความของการทดสอบ

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

alsglobal.com

Page 3



right solutions.
right partner.

ตารางที่ 1 รายละเอียดการดำเนินงานตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

ปล่อง	เลขที่ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด
ปล่อง F-110	2539620-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	21 ต.ค. 68
ปล่อง F-120	2539621-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	19 ต.ค. 68
ปล่อง F-130	2539622-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	20 ต.ค. 68
ปล่อง F-140	2539623-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	19 ต.ค. 68
ปล่อง F-150	2539626-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	20 ต.ค. 68
ปล่อง F-160	2539627-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	3 พ.ย. 68
ปล่อง F-170	2539628-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	26 ต.ค. 68
ปล่อง F-180	2539629-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	22 ต.ค. 68
ปล่อง F-190	2539630-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	18 ต.ค. 68
ปล่อง F-1010	2539631-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	25 ต.ค. 68
ปล่อง F-1020	2539632-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	25 ต.ค. 68
ปล่อง F-3101	2539633-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	21 พ.ย. 68
ปล่อง F-3102	2539634-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	21 ต.ค. 68
ปล่อง F-3103	2539636-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	5 พ.ย. 68
ปล่อง F-3104	2539638-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	4 พ.ย. 68
ปล่อง F-3105	2539637-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	2 พ.ย. 68
ปล่อง F-3106	2539640-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide	1 พ.ย. 68
ปล่อง F-4301	2539641-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	28 ต.ค. 68
ปล่อง F-4302	2539642-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	29 ต.ค. 68
Boiler	2539643-1	Oxide of Nitrogen, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide, Oxygen	27 ต.ค. 68

alsglobal.com

Page 2



right solutions.
right partner.

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 และต้องรักษากำลังการผลิตให้คงที่
- 5.1.2 Sampling Condition: โดยทำการเก็บตัวอย่างสุดละอย่างน้อย 21 นาฬิกาของแต่ละชุดของการเก็บ
- 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 หรือมากกว่ามาใช้ในการประมวล โดยตัดค่าการทดสอบที่มีค่าสูง 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

alsglobal.com

Page 3



right solutions
right partner.

- ผลการทดสอบทุกข้อมูลของ RM และ CEM จะต้องปรับไปที่สถานะเดียวกัน เช่น เปอร์เซ็นต์ออกซิเจน สถานะแห้ง/เปียก (Dry / Wet Basis) ตามกำหนดของค่ามาตรฐานปล่อยระบาย

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

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

เมื่อ n = จำนวนข้อมูลของแต่ละจุด

- Standard Deviation (Sd) คำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากสมการ (2)

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

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

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

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

ตารางที่ 3 The t-value

n*	t 0.975	n*	t 0.975	n*	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)	$\leq 20\%$ Reference Method*	$\leq 10\%$ Standard**
Sulfur Dioxide (PS-2)	$\leq 20\%$ Reference Method *	$\leq 10\%$ Standard**
Carbon Monoxide (PS-4)	$\leq 10\%$ Reference Method *	$\leq 5\%$ Standard**
Oxygen (PS-3)	$\leq 1\%$ Reference Method *	-

หมายเหตุ : * สำหรับกรณีที่ค่าเฉลี่ยการระบายมลพิษจากระบบการทดสอบ มีค่ามากกว่า 50% ของค่ามาตรฐานการระบายมลพิษ

** สำหรับกรณีที่ค่าเฉลี่ยการระบายมลพิษจากระบบการทดสอบ มีค่าน้อยกว่า 50% ของค่ามาตรฐานการระบายมลพิษ

alsglobal.com

Page 3

alsglobal.com

Page 6



right solutions
right partner.

6. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

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

ตารางที่ 5 รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

เครื่องมือ	ยี่ห้อ	รุ่น
Gas Conditioning	M&C	P55-5
SO ₂ Analyzer	Teledyne API	100EH
NO ₂ + 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) จะทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดและ Warm Up อย่างน้อย 3 ชั่วโมง

7.2 การสอบเทียบอุปกรณ์วิเคราะห์ (Analyzer Calibration) จะทำการสอบเทียบอุปกรณ์วิเคราะห์ที่ 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 จะทำการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของระบบตรวจวัดโดย 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 โรงโพลีเอทิลีน 2 ประจำปี พ.ศ. 2568 แสดงดังตารางที่ 6

alsglobal.com

Page 7

alsglobal.com

Page 8



right solutions.
right partner.

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

รุ่น	Brand	Model	Range				วันที่ ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/1(Furnace)																
B-AT-1703 (F-170)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	26 ส.ค. 68	NO _x	ppm	64.86	64.06	-0.80	0.39	1.86	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.15	0.15	0.02	1.93	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	1.76	1.84	0.08	0.23	0.05	≤ 5 ^{3/}	Pass
								O ₂	%	3.87	3.92	0.05	=	0.05	≤ 1	Pass
B-AT-1803 (F-180)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	22 ส.ค. 68	NO _x	ppm	51.31	51.49	0.18	0.54	1.41	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.17	0.17	0.03	2.18	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	1.46	0.88	-0.58	0.37	0.14	≤ 5 ^{3/}	Pass
								O ₂	%	3.68	3.80	0.12	=	0.12	≤ 1	Pass
B-AT-1903 (F-190)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	18 ส.ค. 68	NO _x	ppm	49.29	51.29	1.99	0.67	5.20	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.09	0.09	0.02	1.21	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	1.22	0.80	-0.42	0.15	0.08	≤ 5 ^{3/}	Pass
								O ₂	%	2.60	2.51	-0.08	=	0.08	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 11



right solutions.
right partner.

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

ปล่อง	Brand	Model	Range				วันที่ ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/1(Furnace)																
B-AT- 10102/10103 (F-1010)	ABB	URAS 14	0-200	0-200	0-200	*	25 ส.ค. 68	NO _x	ppm	23.18	23.27	0.09	0.10	0.81	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.02	0.15	0.13	0.05	0.94	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.07	2.04	1.97	0.03	0.29	≤ 5 ^{3/}	Pass
B-AT- 10202/10203 (F-1020)	ABB	URAS 14	0-200	0-200	0-200	*	25 ส.ค. 68	NO _x	ppm	25.01	23.16	-1.84	1.26	13.38	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.03	0.08	0.05	0.02	0.34	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.79	1.31	0.52	0.08	0.09	≤ 5 ^{3/}	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 12



right solutions.
right partner.

ตารางที่ 6 Summary of RA Test Results for CEMs

รุ่น	Brand	Model	Range				วันที่ ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/1(Furnace)																
B-AT-1103 (F-110)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	21 ส.ค. 68	NO _x	ppm	25.08	24.93	-0.15	0.10	1.04	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.11	0.11	0.01	0.66	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	3.95	0.42	-3.52	0.04	0.52	≤ 5 ^{3/}	Pass
								O ₂	%	4.11	3.83	-0.28	-	0.28	≤ 1	Pass
B-AT-1203 (F-120)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	19 ส.ค. 68	NO _x	ppm	22.48	22.52	0.04	0.08	0.52	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.07	0.07	0.02	0.50	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	4.01	0.47	-3.53	0.03	0.52	≤ 5 ^{3/}	Pass
								O ₂	%	3.66	3.44	-0.22	-	0.22	≤ 1	Pass
B-AT-1303 (F-130)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	20 ส.ค. 68	NO _x	ppm	23.75	23.62	0.08	0.23	1.79	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.17	0.17	0.01	0.94	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	4.47	1.07	-3.41	0.08	0.50	≤ 5 ^{3/}	Pass
								O ₂	%	4.64	4.72	0.08	-	0.08	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 9



right solutions.
right partner.

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

รุ่น	Brand	Model	Range				วันที่ ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/1(Furnace)																
B-AT-1403 (F-140)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	19 ส.ค. 68	NO _x	ppm	54.30	52.73	-1.57	0.43	3.79	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.12	0.13	0.00	0.02	0.28	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.02	0.18	0.16	0.02	0.03	≤ 5 ^{3/}	Pass
								O ₂	%	3.83	3.85	0.01	*	0.01	≤ 1	Pass
B-AT-1503 (F-150)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	20 ส.ค. 68	NO _x	ppm	48.74	48.28	-0.46	0.48	1.94	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.11	0.14	0.03	0.02	0.88	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	23.05	23.79	0.74	0.72	0.21	≤ 5 ^{3/}	Pass
								O ₂	%	2.97	2.99	0.02	*	0.02	≤ 1	Pass
B-AT-1603 (F-160)	Yokokawa	IR400	0-100	0-200	0-200	0-21 (Paramagnetic)	3 ส.ค. 68	NO _x	ppm	53.19	50.05	-3.15	0.57	7.42	≤ 20 ^{1/}	Pass
								SO ₂	ppm	0.13	0.12	-0.02	0.01	0.27	≤ 10 ^{2/}	Pass
								CO	ppm	0.02	1.92	1.90	0.02	0.28	≤ 5 ^{3/}	Pass
								O ₂	%	3.54	3.60	0.06	*	0.06	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 10



right solutions.
right partner.

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

Unit#	Brand	Model	Range				วันที่ ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
RV Plant (I-4) B-AT-4301-05A (F-4301)	ABB	URAS 14	0-25	0-100	0- 2000	0-25	28 ส.ค. 68	NO _x	ppm	5.39	7.84	2.45	0.07	3.41	≤ 10 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.13	0.13	0.02	0.82	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	12.66	4.68	-8.18	0.17	1.21	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.22	4.27	0.05	-	0.05	≤ 1	Pass
B-AT-4301-05A (F-4302)	ABB	URAS 14	0-25	0-100	0- 2000	0-25	29 ส.ค. 68	NO _x	ppm	4.58	6.71	2.14	0.49	4.78	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.22	0.22	0.03	1.30	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	47.58	42.56	-5.03	1.96	1.01	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	8.55	8.71	0.17	-	0.17	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 15



right solutions.
right partner.

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

Unit#	Brand	Model	Range				วันที่ ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
Boiler (I-4) B-AT-2411 to 2414 (Boiler)	ABB	URAS 14	0- 1500	0-400	0- 1000	0-21 (Electrochemical)	27 ส.ค. 68	NO _x	ppm	30.37	30.47	0.10	0.12	0.71	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.01	0.20	0.19	0.02	3.80	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	11.73	15.37	3.64	0.24	0.56	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	7.16	7.33	0.18	-	0.18	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 16



right solutions.
right partner.

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

Unit#	Brand	Model	Range				วันที่ ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/2(Furnace) B-AT- 310101A (F-3101)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	21 พ.ย. 68	NO _x	ppm	33.38	33.51	0.13	0.44	1.71	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.08	0.08	0.03	7.83	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	-0.02	0.31	0.34	0.02	0.05	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.22	4.27	0.05	-	0.05	≤ 1	Pass
B-AT- 310101A (F-3102)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	21 พ.ย. 68	NO _x	ppm	34.45	34.63	0.19	0.11	0.84	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.10	0.10	0.01	7.20	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	-0.03	0.07	0.10	0.03	0.02	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.22	4.27	0.05	-	0.05	≤ 1	Pass
B-AT- 310101A (F-3103)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	5 พ.ย. 68	NO _x	ppm	31.73	31.06	-0.67	0.98	2.22	≤ 10 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.07	0.08	0.01	5.90	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	-0.02	0.90	0.92	0.03	0.14	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.22	4.27	0.05	-	0.05	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 13



right solutions.
right partner.

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

Unit#	Brand	Model	Range				วันที่ ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	CEMs	RM By ALS	Difference	CC	RA (%)	Criteria (%)	Pass/ Fail
			SO _x (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%mol)										
I-4/2(Furnace) B-AT- 310401B (F-3104)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	4 พ.ย. 68	NO _x	ppm	33.89	32.84	-1.04	0.18	3.73	≤ 20 ^{1/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.06	0.06	0.01	0.77	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	0.00	0.29	0.29	0.01	0.04	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.22	4.27	0.05	-	0.05	≤ 1	Pass
B-AT- 310101A (F-3105)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	2 พ.ย. 68	NO _x	ppm	26.18	27.48	1.30	0.50	2.43	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.06	0.06	0.01	4.58	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	-0.01	0.81	0.82	0.03	0.12	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.22	4.27	0.05	-	0.05	≤ 1	Pass
B-AT- 310101A (F-3106)	ABB	URAS 14	0-50	0-150	0-100	-	1 พ.ย. 68	NO _x	ppm	28.50	27.64	-0.87	0.43	1.75	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								SO ₂	ppm	0.00	0.07	0.07	0.02	5.61	≤ 10 ^{2/2}	Pass
								CO	ppm	0.00	1.21	1.22	0.03	0.18	≤ 5 ^{2/2}	Pass
								O ₂	%	4.22	4.27	0.05	-	0.05	≤ 1	Pass

หมายเหตุ: ^{1/} Compared with RM

^{2/} Compared with Emission Standard

alsglobal.com

Page 14



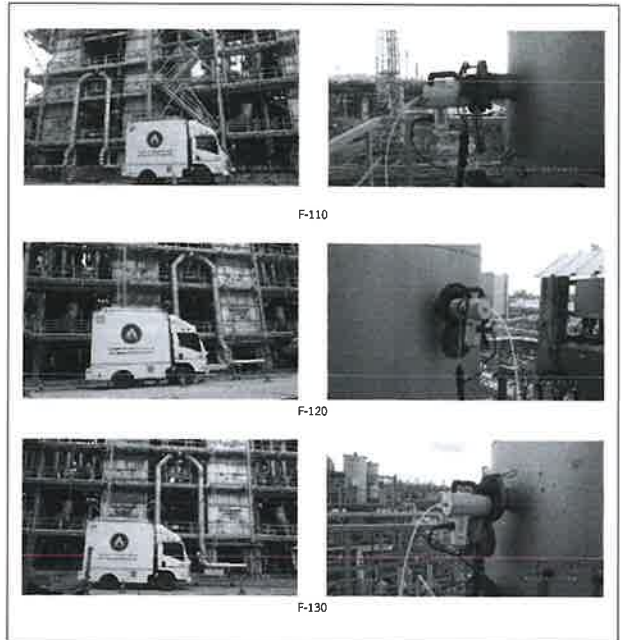
right solutions.
right partner.

9. สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

จากการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) บริเวณปล่องระบาย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโพลีเอทิลีน 2 ประจำปี พ.ศ. 2568 พบว่า ค่า Relative Accuracy ของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMs) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามเอกสาร Code of Federal Regulations 40 Part 60 Appendix B



right solutions.
right partner.



ภาพที่ 1 แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

alsglobal.com

Page 17

alsglobal.com

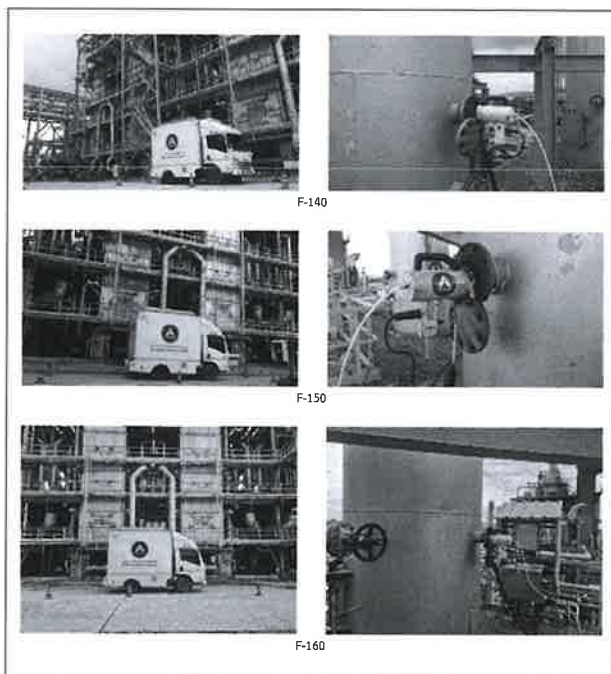
Page 18



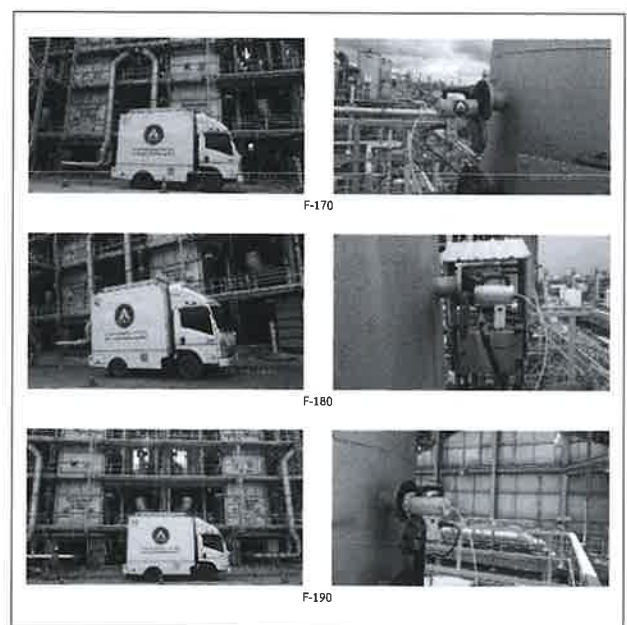
right solutions
right partner.



right solutions
right partner.



ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง



ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

alsglobal.com

Page 19

alsglobal.com

Page 20



right solutions.
right partner.



F-1010



F-1020

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

allglobal.com

Page 21



right solutions.
right partner.



F-3101



F-3102



F-3103

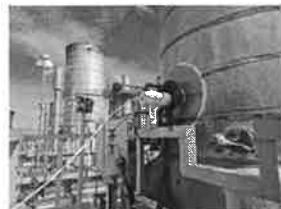
ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

allglobal.com

Page 22



right solutions.
right partner.



F-3104



F-3105



F-3106

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

allglobal.com

Page 23



right solutions.
right partner.



F-4301



F-4302



Boiler

ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจสอบความถูกต้องระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง

allglobal.com

Page 24

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 Mueang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2539620
Date Received : Aug 22, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292240-1

Sample Number : 2539620-1
Sampled Date : Aug 21, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : 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	21 Aug 25	10:30	10:50	30.48	30.77	25.37	25.19	-0.18
2	21 Aug 25	10:51	11:11	30.50	30.63	25.31	25.09	-0.22
3*	21 Aug 25	11:12	11:32	31.00	31.12	25.78	25.45	-0.33
4*	21 Aug 25	11:33	11:53	31.20	31.36	25.98	25.62	-0.37
5	21 Aug 25	11:54	12:14	31.33	31.58	26.11	25.83	-0.27
6	21 Aug 25	12:15	12:35	30.84	31.15	25.57	25.38	-0.19
7	21 Aug 25	12:36	12:56	29.50	30.24	24.37	24.58	0.19
8	21 Aug 25	12:57	13:17	29.46	29.77	24.33	24.13	-0.20
9	21 Aug 25	13:18	13:38	29.29	30.03	24.53	24.32	-0.21
10	21 Aug 25	13:39	13:59	30.38	30.66	25.09	24.88	-0.21
11*	21 Aug 25	14:00	14:20	30.27	30.44	25.02	24.73	-0.30
12	21 Aug 25	14:21	14:41	30.40	30.75	25.08	24.97	-0.11
Average						25.08	24.93	-0.15
Confidence Coefficient (CC)								0.10
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								1.04
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



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 : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2539620
Date Received : Aug 22, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292240-1

Sample Number : 2539620-1
Sampled Date : Aug 21, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : 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	21 Aug 25	10:30	10:50	0.00	0.14	0.00	0.11	0.11
2*	21 Aug 25	10:51	11:11	0.00	0.19	0.00	0.15	0.15
3*	21 Aug 25	11:12	11:32	0.00	0.19	0.00	0.15	0.15
4*	21 Aug 25	11:33	11:53	0.00	0.17	0.00	0.14	0.14
5	21 Aug 25	11:54	12:14	0.00	0.16	0.00	0.13	0.13
6	21 Aug 25	12:15	12:35	0.00	0.16	0.00	0.13	0.13
7	21 Aug 25	12:36	12:56	0.00	0.12	0.00	0.10	0.10
8	21 Aug 25	12:57	13:17	0.00	0.12	0.00	0.10	0.10
9	21 Aug 25	13:18	13:38	0.00	0.11	0.00	0.09	0.09
10	21 Aug 25	13:39	13:59	0.00	0.15	0.00	0.12	0.12
11	21 Aug 25	14:00	14:20	0.00	0.14	0.00	0.12	0.12
12	21 Aug 25	14:21	14:41	0.00	0.15	0.00	0.12	0.12
Average						0.00	0.11	0.11
Confidence Coefficient (CC)								0.01
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 19 ppm) (%)								0.66
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 (Oct 14, 2025)

RA Result is within Criteria

Technical Management

Wichai Choonbarn
Wichai Choonbarn
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๐-0005

Approved by

Sereyuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๐-0003

Technical Management

Wichai Choonbarn
Wichai Choonbarn
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๐-0005

Approved by

Sereyuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๐-0003



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 : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2539620
Date Received : Aug 21, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 329240-1

Page 3 of 4

Sample Number : 2539620-1
Sampled Date : Aug 21, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : 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	21 Aug 25	10:30	10:50	5.02	0.72	4.18	0.59	-3.59
2*	21 Aug 25	10:51	11:11	4.96	0.61	4.11	0.50	-3.62
3*	21 Aug 25	11:12	11:32	4.87	0.54	4.05	0.44	-3.61
4*	21 Aug 25	11:33	11:53	4.84	0.52	4.03	0.42	-3.61
5	21 Aug 25	11:54	12:14	4.80	0.50	4.00	0.41	-3.59
6	21 Aug 25	12:15	12:35	4.74	0.49	3.93	0.40	-3.53
7	21 Aug 25	12:36	12:56	4.73	0.50	3.91	0.40	-3.50
8	21 Aug 25	12:57	13:17	4.76	0.49	3.93	0.39	-3.53
9	21 Aug 25	13:18	13:38	4.76	0.54	3.92	0.43	-3.46
10	21 Aug 25	13:39	13:59	4.71	0.45	3.89	0.37	-3.52
11	21 Aug 25	14:00	14:20	4.71	0.45	3.89	0.37	-3.53
12	21 Aug 25	14:21	14:41	4.71	0.55	3.89	0.45	-3.44
Average						3.95	0.42	-3.52
Confidence Coefficient (CC)								0.94
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.53
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark : * Sample with * is a rejected data

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

RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
วิชัน ช้อนหารัต 2539620-1-0005

Approved by : Sarayuth Jittanont
Assistant General Manager
วิธาน จิตนนท์ 2539620-1-0003

The above results are valid for the analysis period only. For the entire period, the results are valid only if the results are within the specified limits. If the results are outside the specified limits, the results are not valid. (The above results are valid for the analysis period only. For the entire period, the results are valid only if the results are within the specified limits. If the results are outside the specified limits, the results are not valid.)
ALS (THAI) CO., LTD. Phra Pradaeng 40, Phra Pradaeng Rd., Khwaeng Phra Pradaeng, Khet Sam Luang, Bangkok 10110 Thailand T: +66 2 2760 3000 F: +66 2 2760 3187
ALS (THAI) CO., LTD. Phra Pradaeng 40, Phra Pradaeng Rd., Khwaeng Phra Pradaeng, Khet Sam Luang, Bangkok 10110 Thailand T: +66 2 2760 3000 F: +66 2 2760 3187
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2539621
Date Received : Aug 22, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 329241-1

Page 1 of 4

Sample Number : 2539621-1
Sampled Date : Aug 19, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : 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	19 Aug 25	10:40	11:00	27.80	28.00	22.40	22.32	-0.07
2	19 Aug 25	11:01	11:21	28.17	28.36	22.70	22.58	-0.12
3	19 Aug 25	11:22	11:42	28.20	28.48	22.76	22.69	-0.07
4*	19 Aug 25	11:43	12:03	27.86	28.47	22.48	22.70	0.22
5	19 Aug 25	12:04	12:24	27.77	28.22	22.43	22.50	0.07
6	19 Aug 25	12:25	12:45	27.67	28.19	22.33	22.44	0.11
7*	19 Aug 25	12:46	13:06	27.67	28.30	22.33	22.53	0.20
8*	19 Aug 25	13:07	13:27	27.60	28.27	22.28	22.49	0.21
9	19 Aug 25	13:28	13:48	27.74	28.35	22.39	22.52	0.13
10	19 Aug 25	13:49	14:09	27.75	28.29	22.36	22.48	0.12
11	19 Aug 25	14:10	14:30	27.88	28.35	22.46	22.54	0.08
12	19 Aug 25	14:31	14:51	27.83	28.38	22.46	22.57	0.11
Average						22.48	22.52	0.04
Confidence Coefficient (CC)								0.08
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								0.52
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 Choonharat
Manager
วิชัน ช้อนหารัต 2539621-1-0006

Approved by : Sarayuth Jittanont
Assistant General Manager
วิธาน จิตนนท์ 2539621-1-0003

The above results are valid for the analysis period only. For the entire period, the results are valid only if the results are within the specified limits. If the results are outside the specified limits, the results are not valid. (The above results are valid for the analysis period only. For the entire period, the results are valid only if the results are within the specified limits. If the results are outside the specified limits, the results are not valid.)
ALS (THAI) CO., LTD. Phra Pradaeng 40, Phra Pradaeng Rd., Khwaeng Phra Pradaeng, Khet Sam Luang, Bangkok 10110 Thailand T: +66 2 2760 3000 F: +66 2 2760 3187
ALS (THAI) CO., LTD. Phra Pradaeng 40, Phra Pradaeng Rd., Khwaeng Phra Pradaeng, Khet Sam Luang, Bangkok 10110 Thailand T: +66 2 2760 3000 F: +66 2 2760 3187
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2539620
Date Received : Aug 22, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 329240-1

Page 4 of 4

Sample Number : 2539620-1
Sampled Date : Aug 21, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-110
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	21 Aug 25	10:30	10:50	4.20	3.92	-0.28
2	21 Aug 25	10:51	11:11	4.15	3.93	-0.22
3	21 Aug 25	11:12	11:32	4.18	3.90	-0.28
4*	21 Aug 25	11:33	11:53	4.21	3.88	-0.33
5*	21 Aug 25	11:54	12:14	4.22	3.91	-0.31
6	21 Aug 25	12:15	12:35	4.13	3.84	-0.29
7	21 Aug 25	12:36	12:56	4.07	3.79	-0.28
8*	21 Aug 25	12:57	13:17	4.07	3.75	-0.32
9	21 Aug 25	13:18	13:38	4.02	3.74	-0.28
10	21 Aug 25	13:39	13:59	4.07	3.77	-0.30
11	21 Aug 25	14:00	14:20	4.08	3.79	-0.30
12	21 Aug 25	14:21	14:41	4.06	3.78	-0.27
Average				4.11	3.83	-0.28
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.28
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark : * Sample with * is a rejected data

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

RA Result is within Criteria

Sampled By : Worawich Tongpoom

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
วิชัน ช้อนหารัต 2539620-1-0006

Approved by : Sarayuth Jittanont
Assistant General Manager
วิธาน จิตนนท์ 2539620-1-0003

The above results are valid for the analysis period only. For the entire period, the results are valid only if the results are within the specified limits. If the results are outside the specified limits, the results are not valid. (The above results are valid for the analysis period only. For the entire period, the results are valid only if the results are within the specified limits. If the results are outside the specified limits, the results are not valid.)
ALS (THAI) CO., LTD. Phra Pradaeng 40, Phra Pradaeng Rd., Khwaeng Phra Pradaeng, Khet Sam Luang, Bangkok 10110 Thailand T: +66 2 2760 3000 F: +66 2 2760 3187
ALS (THAI) CO., LTD. Phra Pradaeng 40, Phra Pradaeng Rd., Khwaeng Phra Pradaeng, Khet Sam Luang, Bangkok 10110 Thailand T: +66 2 2760 3000 F: +66 2 2760 3187
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/1 (Furnace)

Lot ID: 2539621
Date Received : Aug 22, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 329241-1

Page 2 of 4

Sample Number : 2539621-1
Sampled Date : Aug 19, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-120
Parameter : SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	19 Aug 25	10:40	11:00	0.00	0.23	0.00	0.19	0.19
2*	19 Aug 25	11:01	11:21	0.00	0.17	0.00	0.14	0.14
3	19 Aug 25	11:22	11:42	0.00	0.15	0.00	0.12	0.12
4*	19 Aug 25	11:43	12:03	0.00	0.16	0.00	0.13	0.13
5	19 Aug 25	12:04	12:24	0.00	0.12	0.00	0.09	0.09
6	19 Aug 25	12:25	12:45	0.00	0.08	0.00	0.06	0.06
7	19 Aug 25	12:46	13:06	0.00	0.07	0.00	0.06	0.06
8	19 Aug 25	13:07	13:27	0.00	0.06	0.00	0.05	0.05
9	19 Aug 25	13:28	13:48	0.00	0.06	0.00	0.05	0.05
10	19 Aug 25	13:49	14:09	0.00	0.10	0.00	0.08	0.08
11	19 Aug 25	14:10	14:30	0.00	0.08	0.00	0.06	0.06
12	19 Aug 25	14:31	14:51	0.00	0.07	0.00	0.06	0.06
Average						0.00	0.07	0.07
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 19 ppm) (%)								0.50
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 (Octin I-4)

RA Result is within Criteria

Technical Management : Wichan Choonharat
Manager
วิชัน ช้อนหารัต 2539621-1-0006

Approved by : Sarayuth Jittanont
Assistant General Manager
วิธาน จิตนนท์ 2539621-1-0003

The above results are valid for the analysis period only. For the entire period, the results are valid only if the results are within the specified limits. If the results are outside the specified limits, the results are not valid. (The above results are valid for the analysis period only. For the entire period, the results are valid only if the results are within the specified limits. If the results are outside the specified limits, the results are not valid.)
ALS (THAI) CO., LTD. Phra Pradaeng 40, Phra Pradaeng Rd., Khwaeng Phra Pradaeng, Khet Sam Luang, Bangkok 10110 Thailand T: +66 2 2760 3000 F: +66 2 2760 3187
ALS (THAI) CO., LTD. Phra Pradaeng 40, Phra Pradaeng Rd., Khwaeng Phra Pradaeng, Khet Sam Luang, Bangkok 10110 Thailand T: +66 2 2760 3000 F: +66 2 2760 3187
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I1 (Furnace)

Lot ID: 2539627
Date Received : Nov 04, 2025
Date Reported : Nov 20, 2025
Report Number : 3292246-1

Sample Number : 2539627-1
Sampled Date : Nov 03, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-160
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	03 Nov 25	10:20	10:40	0.04	2.58	0.03	2.08	2.05
2*	03 Nov 25	10:41	11:01	0.04	2.55	0.03	2.05	2.02
3*	03 Nov 25	11:02	11:22	0.03	2.48	0.02	2.00	1.98
4	03 Nov 25	11:23	11:43	0.03	2.44	0.02	1.96	1.93
5	03 Nov 25	11:44	12:04	0.03	2.45	0.02	1.97	1.94
6	03 Nov 25	12:05	12:25	0.03	2.43	0.02	1.95	1.93
7	03 Nov 25	12:26	12:46	0.03	2.43	0.02	1.94	1.92
8	03 Nov 25	12:47	13:07	0.03	2.39	0.02	1.92	1.89
9	03 Nov 25	13:08	13:28	0.02	2.36	0.02	1.90	1.88
10	03 Nov 25	13:29	13:49	0.03	2.35	0.02	1.89	1.86
11	03 Nov 25	13:50	14:10	0.03	2.36	0.02	1.90	1.88
12	03 Nov 25	14:11	14:31	0.03	2.35	0.02	1.89	1.87
Average						0.02	1.92	1.90
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.28
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark: * Sample with * is a rejected data

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

Technical Management :
Wichan Choonharat
Manager
วณิชชวนหาร ๖-204-๐-0006

Approved by :
Sarayuth Jittasont
Assistant General Manager
สรายุทธ จิตสอน ๖-204-๐-0003

The above results are valid only for the analytical method employed as indicated in this report. In part of this report or verification may be represented in any form without the written consent of the laboratory. All laboratory data (chemical, physical, biological) must be reported as received and not as corrected or adjusted values.
ADDRESS: 1514 Phrasaraksa Rd., Phrasaraksa Rd., Khlong Phrasaraksa, Khlong Phrasaraksa, Bangkok 10250 Thailand / Phone: +66 0 2750 3000 / Fax: +66 0 2750 3187
ALS is a member of the ALS GROUP, a part 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 Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I1 (Furnace)

Lot ID: 2539628
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292248-1

Sample Number : 2539628-1
Sampled Date : Aug 26, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-170
Parameter : NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	26 Aug 25	10:20	10:40	80.88	77.65	66.00	63.68	-2.32
2*	26 Aug 25	10:41	11:01	82.41	78.47	67.42	64.35	-3.07
3*	26 Aug 25	11:02	11:22	82.32	78.71	67.40	64.62	-2.79
4	26 Aug 25	11:23	11:43	80.83	78.71	66.26	64.78	-1.49
5	26 Aug 25	11:44	12:04	80.39	78.11	65.80	64.17	-1.64
6	26 Aug 25	12:05	12:25	80.03	78.48	65.52	64.51	-1.01
7	26 Aug 25	12:26	12:46	80.24	78.83	65.61	64.73	-0.88
8	26 Aug 25	12:47	13:07	79.10	78.31	64.70	64.24	-0.46
9	26 Aug 25	13:08	13:28	78.13	77.42	63.42	63.09	-0.33
10	26 Aug 25	13:29	13:49	78.11	78.14	64.17	63.46	-0.70
11	26 Aug 25	13:50	14:10	78.70	77.99	64.00	63.48	-0.53
12	26 Aug 25	14:11	14:31	78.54	78.15	64.22	64.09	-0.13
Average						64.86	64.06	-0.80
Confidence Coefficient (CC)								0.39
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								1.65
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 Choonharat
Manager
วณิชชวนหาร ๖-204-๐-0006

Approved by :
Sarayuth Jittasont
Assistant General Manager
สรายุทธ จิตสอน ๖-204-๐-0003

The above results are valid only for the analytical method employed as indicated in this report. In part of this report or verification may be represented in any form without the written consent of the laboratory. All laboratory data (chemical, physical, biological) must be reported as received and not as corrected or adjusted values.
ADDRESS: 1514 Phrasaraksa Rd., Phrasaraksa Rd., Khlong Phrasaraksa, Khlong Phrasaraksa, Bangkok 10250 Thailand / Phone: +66 0 2750 3000 / Fax: +66 0 2750 3187
ALS is a member of the ALS GROUP, a part 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 Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I1 (Furnace)

Lot ID: 2539627
Date Received : Nov 04, 2025
Date Reported : Nov 20, 2025
Report Number : 3292246-1

Sample Number : 2539627-1
Sampled Date : Nov 03, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-160
Parameter : CO

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	03 Nov 25	10:20	10:40	3.59	3.66	0.06
2	03 Nov 25	10:41	11:01	3.58	3.64	0.06
3	03 Nov 25	11:02	11:22	3.55	3.61	0.06
4	03 Nov 25	11:23	11:43	3.53	3.59	0.06
5	03 Nov 25	11:44	12:04	3.54	3.59	0.04
6	03 Nov 25	12:05	12:25	3.52	3.58	0.06
7*	03 Nov 25	12:26	12:46	3.46	3.54	0.07
8	03 Nov 25	12:47	13:07	3.48	3.55	0.07
9	03 Nov 25	13:08	13:28	3.53	3.59	0.06
10	03 Nov 25	13:29	13:49	3.55	3.62	0.06
11*	03 Nov 25	13:50	14:10	3.52	3.60	0.07
12*	03 Nov 25	14:11	14:31	3.47	3.56	0.09
Average				3.54	3.60	0.06
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.06
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 : Ussare Namburee

Technical Management :
Wichan Choonharat
Manager
วณิชชวนหาร ๖-204-๐-0006

Approved by :
Sarayuth Jittasont
Assistant General Manager
สรายุทธ จิตสอน ๖-204-๐-0003

The above results are valid only for the analytical method employed as indicated in this report. In part of this report or verification may be represented in any form without the written consent of the laboratory. All laboratory data (chemical, physical, biological) must be reported as received and not as corrected or adjusted values.
ADDRESS: 1514 Phrasaraksa Rd., Phrasaraksa Rd., Khlong Phrasaraksa, Khlong Phrasaraksa, Bangkok 10250 Thailand / Phone: +66 0 2750 3000 / Fax: +66 0 2750 3187
ALS is a member of the ALS GROUP, a part 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 Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580299
Project Name :
Project Location : Plant I-4/I1 (Furnace)

Lot ID: 2539628
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292248-1

Sample Number : 2539628-1
Sampled Date : Aug 26, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : 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	26 Aug 25	10:20	10:40	0.00	0.17	0.00	0.14	0.14
2	26 Aug 25	10:41	11:01	0.00	0.18	0.00	0.15	0.15
3	26 Aug 25	11:02	11:22	0.00	0.15	0.00	0.13	0.13
4	26 Aug 25	11:23	11:43	0.00	0.20	0.00	0.16	0.16
5	26 Aug 25	11:44	12:04	0.00	0.23	0.00	0.19	0.19
6	26 Aug 25	12:05	12:25	0.00	0.21	0.00	0.17	0.17
7	26 Aug 25	12:26	12:46	0.00	0.24	0.00	0.19	0.19
8*	26 Aug 25	12:47	13:07	0.00	0.24	0.00	0.20	0.20
9*	26 Aug 25	13:08	13:28	0.00	0.24	0.00	0.20	0.20
10*	26 Aug 25	13:29	13:49	0.00	0.24	0.00	0.20	0.20
11	26 Aug 25	13:50	14:10	0.00	0.16	0.00	0.13	0.13
12	26 Aug 25	14:11	14:31	0.00	0.15	0.00	0.12	0.12
Average						0.00	0.15	0.15
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 9 ppm) (%)								1.93
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 Choonharat
Manager
วณิชชวนหาร ๖-204-๐-0006

Approved by :
Sarayuth Jittasont
Assistant General Manager
สรายุทธ จิตสอน ๖-204-๐-0003

The above results are valid only for the analytical method employed as indicated in this report. In part of this report or verification may be represented in any form without the written consent of the laboratory. All laboratory data (chemical, physical, biological) must be reported as received and not as corrected or adjusted values.
ADDRESS: 1514 Phrasaraksa Rd., Phrasaraksa Rd., Khlong Phrasaraksa, Khlong Phrasaraksa, Bangkok 10250 Thailand / Phone: +66 0 2750 3000 / Fax: +66 0 2750 3187
ALS is a member of the ALS GROUP, a part of the ALS GROUP.

[illegible]



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate 1-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant 1-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539636
Date Received : Sep 05, 2025
Date Reported : Oct 31, 2025
Report Number : 3292259-1

Page 2 of 3

Sample Number : 2539636-1
Sample Date : Sep 05, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3103
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	05 Sep 25	11:20	11:40	-0.03	0.98	-0.02	0.88	0.90
2	05 Sep 25	11:41	12:01	-0.03	0.95	-0.02	0.84	0.87
3	05 Sep 25	12:02	12:22	-0.03	0.96	-0.02	0.86	0.89
4	05 Sep 25	12:23	12:43	-0.03	0.97	-0.02	0.87	0.89
5	05 Sep 25	12:44	13:04	-0.03	1.01	-0.03	0.91	0.93
6	05 Sep 25	13:05	13:25	-0.03	1.01	-0.03	0.91	0.93
7*	05 Sep 25	13:26	13:46	-0.03	1.06	-0.02	0.95	0.98
8	05 Sep 25	13:47	14:07	-0.03	1.05	-0.02	0.95	0.97
9	05 Sep 25	14:08	14:28	-0.03	1.03	-0.02	0.92	0.95
10	05 Sep 25	14:29	14:49	-0.03	1.06	-0.02	0.95	0.98
11*	05 Sep 25	14:50	15:10	-0.03	1.13	-0.02	1.01	1.04
12*	05 Sep 25	15:11	15:31	-0.03	1.15	-0.02	1.03	1.06
Average						-0.02	0.90	0.92
Confidence Coefficient (CC)								0.03
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 from Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549)

RA Result is within Criteria

Sampled By : Usaree Namboon

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ 9-204-0006

Approved by

Sereyuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 9-204-0003

The above results are subject to the analytical procedures as indicated in the report. In the event of any dispute, the results shall be governed by the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited reserves the right to re-analyse any sample at any time.

AL-001-154 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Bangkok 10150 Thailand (T/F: +66 2 2760 3000 / FAX: +66 2 2760 3197 / E: info@alsglobal.com) - 100% of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT PLACE



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate 1-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant 1-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539638
Date Received : Nov 04, 2025
Date Reported : Nov 20, 2025
Report Number : 3292266-1

Page 1 of 3

Sample Number : 2539638-1
Sample Date : Nov 04, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3104
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*	04 Nov 25	10:40	11:00	38.05	36.31	37.33	35.61	-1.71
2*	04 Nov 25	11:01	11:21	39.04	35.81	37.73	34.61	-3.13
3	04 Nov 25	11:22	11:42	36.77	35.15	35.66	34.09	-1.57
4	04 Nov 25	11:43	12:03	35.76	34.73	34.68	33.68	-1.00
5*	04 Nov 25	12:04	12:24	36.28	34.05	35.22	33.07	-2.16
6	04 Nov 25	12:25	12:45	35.30	34.27	34.45	33.45	-1.00
7	04 Nov 25	12:46	13:06	34.54	33.31	33.67	32.48	-1.20
8	04 Nov 25	13:07	13:27	33.59	32.50	32.69	31.63	-1.06
9	04 Nov 25	13:28	13:48	34.00	33.05	32.91	31.98	-0.92
10	04 Nov 25	13:49	14:09	34.41	33.60	33.36	32.59	-0.78
11	04 Nov 25	14:10	14:30	34.71	33.88	33.67	32.87	-0.80
12	04 Nov 25	14:31	14:51	34.94	33.86	33.90	32.85	-1.05
Average						33.89	32.84	-1.04
Confidence Coefficient (CC)								0.18
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)

RA Result is within Criteria

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ 9-204-0006

Approved by

Sereyuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 9-204-0003

The above results are subject to the analytical procedures as indicated in the report. In the event of any dispute, the results shall be governed by the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited reserves the right to re-analyse any sample at any time.

AL-001-154 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Bangkok 10150 Thailand (T/F: +66 2 2760 3000 / FAX: +66 2 2760 3197 / E: info@alsglobal.com) - 100% of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT PLACE



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate 1-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant 1-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539638
Date Received : Nov 04, 2025
Date Reported : Nov 20, 2025
Report Number : 3292266-1

Page 2 of 2

Sample Number : 2539638-1
Sample Date : Nov 04, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3104
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	04 Nov 25	10:40	11:00	0.00	0.07	0.00	0.07	0.08
2	04 Nov 25	11:01	11:21	0.00	0.08	0.00	0.08	0.08
3*	04 Nov 25	11:22	11:42	0.00	0.09	0.00	0.08	0.09
4*	04 Nov 25	11:43	12:03	0.00	0.10	0.00	0.09	0.10
5*	04 Nov 25	12:04	12:24	0.00	0.05	0.00	0.05	0.06
6	04 Nov 25	12:25	12:45	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
7	04 Nov 25	12:46	13:06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
8	04 Nov 25	13:07	13:27	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05
9	04 Nov 25	13:28	13:48	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
10	04 Nov 25	13:49	14:09	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
11	04 Nov 25	14:10	14:30	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
12	04 Nov 25	14:31	14:51	0.00	0.07	0.00	0.07	0.07
Average						0.00	0.06	0.06
Confidence Coefficient (CC)								0.01
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 9 ppm) (%)								0.77
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 1-4)

RA Result is within Criteria

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ 9-204-0006

Approved by

Sereyuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 9-204-0003

The above results are subject to the analytical procedures as indicated in the report. In the event of any dispute, the results shall be governed by the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited reserves the right to re-analyse any sample at any time.

AL-001-154 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Bangkok 10150 Thailand (T/F: +66 2 2760 3000 / FAX: +66 2 2760 3197 / E: info@alsglobal.com) - 100% of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT PLACE



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate 1-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant 1-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539638
Date Received : Nov 04, 2025
Date Reported : Nov 20, 2025
Report Number : 3292266-1

Page 3 of 3

Sample Number : 2539638-1
Sample Date : Nov 04, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3104
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 Nov 25	10:40	11:00	-0.01	0.33	0.00	0.33	0.33
2	04 Nov 25	11:01	11:21	0.00	0.29	0.00	0.28	0.28
3	04 Nov 25	11:22	11:42	0.00	0.29	0.00	0.28	0.29
4	04 Nov 25	11:43	12:03	0.00	0.32	0.00	0.31	0.31
5*	04 Nov 25	12:04	12:24	0.00	0.33	0.00	0.32	0.32
6*	04 Nov 25	12:25	12:45	-0.01	0.34	-0.01	0.33	0.33
7	04 Nov 25	12:46	13:06	0.00	0.31	0.00	0.30	0.31
8	04 Nov 25	13:07	13:27	-0.01	0.30	-0.01	0.29	0.30
9	04 Nov 25	13:28	13:48	0.00	0.29	0.00	0.28	0.29
10	04 Nov 25	13:49	14:09	0.00	0.27	0.00	0.26	0.26
11	04 Nov 25	14:10	14:30	0.00	0.29	0.00	0.28	0.28
12	04 Nov 25	14:31	14:51	0.00	0.31	0.00	0.30	0.31
Average						0.00	0.29	0.29
Confidence Coefficient (CC)								0.01
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.04
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 : Usaree Namboon

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ 9-204-0006

Approved by

Sereyuth Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 9-204-0003

The above results are subject to the analytical procedures as indicated in the report. In the event of any dispute, the results shall be governed by the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited reserves the right to re-analyse any sample at any time.

AL-001-154 Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Phrasarakon Rd., Bangkok 10150 Thailand (T/F: +66 2 2760 3000 / FAX: +66 2 2760 3197 / E: info@alsglobal.com) - 100% of the ALS Group

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT PLACE



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 : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539637
Date Received : Sep 02, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292260-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2539637-1
Sample Date : Sep 02, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3105
Parameter : NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	02 Sep 25	11:30	11:50	23.95	26.72	23.40	26.11	2.71
2	02 Sep 25	11:51	12:11	26.94	27.41	26.51	26.97	0.46
3*	02 Sep 25	12:12	12:32	24.93	27.36	24.63	27.04	2.41
4	02 Sep 25	12:33	12:53	25.63	26.86	25.18	26.39	1.21
5	02 Sep 25	12:54	13:14	26.18	26.93	25.65	26.39	0.74
6	02 Sep 25	13:15	13:35	25.28	27.64	24.69	27.00	2.31
7	02 Sep 25	13:36	13:56	27.17	27.92	26.44	27.17	0.73
8*	02 Sep 25	13:57	14:17	25.04	27.86	24.32	27.05	2.74
9	02 Sep 25	14:18	14:38	27.46	28.34	26.72	27.60	0.88
10	02 Sep 25	14:39	14:59	27.55	29.18	26.92	28.52	1.59
11	02 Sep 25	15:00	15:20	26.66	28.74	26.08	28.10	2.03
12	02 Sep 25	15:21	15:41	27.91	29.69	27.40	29.15	1.75
Average						26.18	27.48	1.30
Confidence Coefficient (CC)								0.50
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 74 ppm) (%)								2.43
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 Choonharat
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-8-0006

Approved by :
Sarayuth Jittarant
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-8-0003

The above results are valid only for the analytical method as indicated in the report. In part of the report, certificate has been prepared in accordance with the current ALS Laboratory Accredited (Please always ensure that the report is not misused in any way.)
ADDRESS: 104 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi Rd., Khwaeng Phatthanaburi, Bang Pa-In Suburb, Bangkok 10750 Thailand | PHONE: +66 0 2760 3000 | FAX: +66 0 2760 3187
ALS is a member of the ALS Group of companies. For more information, please visit: www.alsglobal.com
LIFE SCIENCE RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
ALS (THAILAND) CO., LTD. is a part 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 : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539637
Date Received : Sep 02, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292260-1

Page 2 of 1

Sample Number : 2539637-1
Sample Date : Sep 02, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3105
Parameter : SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	02 Sep 25	11:30	11:50	0.00	0.08	0.00	0.08	0.08
2	02 Sep 25	11:51	12:11	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
3	02 Sep 25	12:12	12:32	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
4	02 Sep 25	12:33	12:53	0.00	0.07	0.00	0.07	0.07
5	02 Sep 25	12:54	13:14	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
6	02 Sep 25	13:15	13:35	0.00	0.08	0.00	0.08	0.08
7	02 Sep 25	13:36	13:56	0.00	0.07	0.00	0.07	0.07
8*	02 Sep 25	13:57	14:17	0.00	0.08	0.00	0.08	0.08
9*	02 Sep 25	14:18	14:38	0.00	0.10	0.00	0.10	0.10
10	02 Sep 25	14:39	14:59	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
11	02 Sep 25	15:00	15:20	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05
12	02 Sep 25	15:21	15:41	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04
Average						0.00	0.06	0.06
Confidence Coefficient (CC)								0.51
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 1.5 ppm) (%)								4.58
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 Choonharat
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-8-0006

Approved by :
Sarayuth Jittarant
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-8-0003

The above results are valid only for the analytical method as indicated in the report. In part of the report, certificate has been prepared in accordance with the current ALS Laboratory Accredited (Please always ensure that the report is not misused in any way.)
ADDRESS: 104 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi Rd., Khwaeng Phatthanaburi, Bang Pa-In Suburb, Bangkok 10750 Thailand | PHONE: +66 0 2760 3000 | FAX: +66 0 2760 3187
ALS is a member of the ALS Group of companies. For more information, please visit: www.alsglobal.com
LIFE SCIENCE RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
ALS (THAILAND) CO., LTD. is a part 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 : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539637
Date Received : Sep 02, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292260-1

Page 3 of 1

Sample Number : 2539637-1
Sample Date : Sep 02, 2025
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*	02 Sep 25	11:30	11:50	0.00	1.06	0.00	1.04	1.04
2*	02 Sep 25	11:51	12:11	0.00	1.03	0.00	1.01	1.02
3*	02 Sep 25	12:12	12:32	-0.01	1.01	-0.01	1.00	1.00
4	02 Sep 25	12:33	12:53	-0.01	0.91	-0.01	0.90	0.90
5	02 Sep 25	12:54	13:14	-0.01	0.86	-0.01	0.84	0.85
6	02 Sep 25	13:15	13:35	-0.01	0.84	-0.01	0.82	0.82
7	02 Sep 25	13:36	13:56	-0.01	0.83	-0.01	0.81	0.81
8	02 Sep 25	13:57	14:17	-0.01	0.81	-0.01	0.79	0.80
9	02 Sep 25	14:18	14:38	-0.01	0.81	-0.01	0.79	0.79
10	02 Sep 25	14:39	14:59	0.00	0.79	0.00	0.77	0.77
11	02 Sep 25	15:00	15:20	-0.01	0.80	-0.01	0.78	0.79
12	02 Sep 25	15:21	15:41	-0.01	0.82	-0.01	0.80	0.81
Average						-0.01	0.81	0.82
Confidence Coefficient (CC)								0.03
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.12
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 : Usanee Namburee

Technical Management :
Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-8-0006

Approved by :
Sarayuth Jittarant
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-8-0003

The above results are valid only for the analytical method as indicated in the report. In part of the report, certificate has been prepared in accordance with the current ALS Laboratory Accredited (Please always ensure that the report is not misused in any way.)
ADDRESS: 104 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi Rd., Khwaeng Phatthanaburi, Bang Pa-In Suburb, Bangkok 10750 Thailand | PHONE: +66 0 2760 3000 | FAX: +66 0 2760 3187
ALS is a member of the ALS Group of companies. For more information, please visit: www.alsglobal.com
LIFE SCIENCE RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
ALS (THAILAND) CO., LTD. is a part 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 : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539640
Date Received : Sep 02, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292262-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2539640-1
Sample Date : Sep 02, 2025
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	01 Sep 25	10:50	11:10	33.41	31.91	29.41	28.09	-1.32
2	01 Sep 25	11:11	11:31	32.30	31.76	28.38	27.91	-0.47
3	01 Sep 25	11:32	11:52	33.08	31.82	29.03	27.83	-1.11
4*	01 Sep 25	11:53	12:13	33.52	31.68	29.47	27.85	-1.62
5	01 Sep 25	12:14	12:34	31.72	31.38	27.81	27.51	-0.30
6	01 Sep 25	12:35	12:55	33.19	31.53	29.04	27.58	-1.46
7*	01 Sep 25	12:56	13:16	33.51	31.38	29.32	27.46	-1.87
8	01 Sep 25	13:17	13:37	31.83	31.54	27.91	27.83	-0.27
9*	01 Sep 25	13:38	13:58	33.26	31.37	29.17	27.81	-1.66
10	01 Sep 25	13:59	14:19	31.31	31.15	27.43	27.29	-0.14
11	01 Sep 25	14:20	14:40	32.61	31.69	28.57	27.24	-1.33
12	01 Sep 25	14:41	15:01	33.07	31.47	28.95	27.55	-1.40
Average						28.50	27.64	-0.87
Confidence Coefficient (CC)								0.43
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 74 ppm) (%)								1.75
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 Choonharat
Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-8-0006

Approved by :
Sarayuth Jittarant
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ : 09-204-8-0003

The above results are valid only for the analytical method as indicated in the report. In part of the report, certificate has been prepared in accordance with the current ALS Laboratory Accredited (Please always ensure that the report is not misused in any way.)
ADDRESS: 104 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi Rd., Khwaeng Phatthanaburi, Bang Pa-In Suburb, Bangkok 10750 Thailand | PHONE: +66 0 2760 3000 | FAX: +66 0 2760 3187
ALS is a member of the ALS Group of companies. For more information, please visit: www.alsglobal.com
LIFE SCIENCE RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
ALS (THAILAND) CO., LTD. is a part 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 Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539640
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292267-1

Sample Number : 2539640-1
Sample Date : Sep 01, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3106
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	01 Sep 25	10:50	11:10	0.00	0.12	0.00	0.10	0.10
2*	01 Sep 25	11:11	11:31	0.00	0.12	0.00	0.10	0.10
3	01 Sep 25	11:32	11:52	0.00	0.06	0.00	0.05	0.06
4	01 Sep 25	11:53	12:13	0.00	0.09	0.00	0.08	0.08
5	01 Sep 25	12:14	12:34	0.00	0.08	0.00	0.07	0.07
6*	01 Sep 25	12:35	12:55	0.00	0.12	0.00	0.11	0.11
7*	01 Sep 25	12:56	13:16	0.00	0.15	0.00	0.13	0.13
8	01 Sep 25	13:17	13:37	0.00	0.08	0.00	0.07	0.07
9	01 Sep 25	13:38	13:58	0.00	0.10	0.00	0.09	0.09
10	01 Sep 25	13:59	14:19	0.00	0.06	0.00	0.05	0.05
11	01 Sep 25	14:20	14:40	0.00	0.05	0.00	0.04	0.04
12	01 Sep 25	14:41	15:01	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04
Average						0.00	0.07	0.07
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 1.5 ppm) (%)								5.61
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark: * Sample with * is a rejected data

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

RA Result is within Criteria



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580297
Project Name :
Project Location : Plant I-4/2 (Furnace)

Lot ID: 2539640
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292267-1

Sample Number : 2539640-1
Sample Date : Sep 01, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-3106
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*	01 Sep 25	10:50	11:10	0.00	1.71	0.00	1.31	1.31
2*	01 Sep 25	11:11	11:31	-0.01	1.55	0.00	1.36	1.37
3*	01 Sep 25	11:32	11:52	-0.01	1.47	0.00	1.29	1.29
4	01 Sep 25	11:53	12:13	0.00	1.45	0.00	1.28	1.28
5	01 Sep 25	12:14	12:34	-0.01	1.45	-0.01	1.27	1.28
6	01 Sep 25	12:35	12:55	-0.01	1.42	-0.01	1.24	1.25
7	01 Sep 25	12:56	13:16	-0.01	1.40	-0.01	1.22	1.23
8	01 Sep 25	13:17	13:37	0.00	1.39	0.00	1.22	1.22
9	01 Sep 25	13:38	13:58	0.00	1.36	0.00	1.19	1.19
10	01 Sep 25	13:59	14:19	-0.01	1.36	-0.01	1.19	1.20
11	01 Sep 25	14:20	14:40	0.00	1.32	0.00	1.16	1.16
12	01 Sep 25	14:41	15:01	-0.01	1.31	-0.01	1.15	1.15
Average						0.00	1.21	1.22
Confidence Coefficient (CC)								0.03
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								0.18
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								≤ 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark: * Sample with * is a rejected data

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

RA Result is within Criteria

Sampled By : Usanee Namboon

Technical Management

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ : 204-8-0006

Approved by

Saranyu Jittanont
Saranyu Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ : 204-8-0003

The client holds no liability for the analytical results or the analytical results reported in this report. The client is responsible for the accuracy of the analytical results. The client is responsible for the accuracy of the analytical results. The client is responsible for the accuracy of the analytical results.

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197
ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197

Technical Management

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ : 204-8-0006

Approved by

Saranyu Jittanont
Saranyu Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ : 204-8-0003

The client holds no liability for the analytical results or the analytical results reported in this report. The client is responsible for the accuracy of the analytical results. The client is responsible for the accuracy of the analytical results. The client is responsible for the accuracy of the analytical results.

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197
ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197



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 : 1040580295
Project Name :
Project Location : BV Plant (I-4)

Lot ID: 2539641
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292268-1

Sample Number : 2539641-1
Sample Date : Aug 26, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-1301
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 Aug 25	10:30	10:50	6.63	9.61	5.50	8.03	2.53
2*	28 Aug 25	10:51	11:11	6.63	9.70	5.46	8.04	2.58
3*	28 Aug 25	11:12	11:32	6.58	9.67	5.39	7.97	2.57
4	28 Aug 25	11:33	11:53	6.54	9.59	5.29	7.76	2.49
5	28 Aug 25	11:54	12:14	6.51	9.40	5.21	7.57	2.35
6	28 Aug 25	12:15	12:35	6.49	9.38	5.15	7.47	2.32
7	28 Aug 25	12:36	12:56	6.52	9.35	5.29	7.60	2.31
8	28 Aug 25	12:57	13:17	6.44	9.36	5.43	7.89	2.46
9*	28 Aug 25	13:18	13:38	6.35	9.31	5.47	8.05	2.58
10	28 Aug 25	13:39	13:59	6.43	9.27	5.53	8.02	2.49
11	28 Aug 25	14:00	14:20	6.46	9.35	5.56	8.07	2.51
12	28 Aug 25	14:21	14:41	6.43	9.35	5.55	8.11	2.56
Average						5.39	7.84	2.45
Confidence Coefficient (CC)								0.07
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 74 ppm) (%)								3.41
Relative Accuracy Criteria ^{1/2} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

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 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
Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ : 204-8-0006

Approved by

Saranyu Jittanont
Saranyu Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ : 204-8-0003

The client holds no liability for the analytical results or the analytical results reported in this report. The client is responsible for the accuracy of the analytical results. The client is responsible for the accuracy of the analytical results. The client is responsible for the accuracy of the analytical results.

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197
ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197



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 : 1040580295
Project Name :
Project Location : BV Plant (I-4)

Lot ID: 2539641
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292268-1

Sample Number : 2539641-1
Sample Date : Aug 26, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-1301
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 Aug 25	10:30	10:50	0.00	0.21	0.00	0.17	0.17
2*	28 Aug 25	10:51	11:11	0.00	0.36	0.00	0.30	0.30
3*	28 Aug 25	11:12	11:32	0.00	0.36	0.00	0.29	0.29
4	28 Aug 25	11:33	11:53	0.00	0.19	0.00	0.16	0.16
5	28 Aug 25	11:54	12:14	0.00	0.16	0.00	0.13	0.13
6	28 Aug 25	12:15	12:35	0.00	0.15	0.00	0.12	0.12
7	28 Aug 25	12:36	12:56	0.00	0.12	0.00	0.10	0.10
8	28 Aug 25	12:57	13:17	0.00	0.19	0.00	0.16	0.16
9	28 Aug 25	13:18	13:38	0.00	0.13	0.00	0.11	0.11
10	28 Aug 25	13:39	13:59	0.00	0.10	0.00	0.08	0.08
11	28 Aug 25	14:00	14:20	0.00	0.18	0.00	0.16	0.16
12*	28 Aug 25	14:21	14:41	0.00	0.30	0.00	0.26	0.26
Average						0.00	0.13	0.13
Confidence Coefficient (CC)								0.02
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 19 ppm) (%)								0.82
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
Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ : 204-8-0006

Approved by

Saranyu Jittanont
Saranyu Jittanont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ : 204-8-0003

The client holds no liability for the analytical results or the analytical results reported in this report. The client is responsible for the accuracy of the analytical results. The client is responsible for the accuracy of the analytical results. The client is responsible for the accuracy of the analytical results.

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197
ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197

ALS (Thailand) Co., Ltd. 154 Phatthanaburi Rd., Phatthanaburi, Rayong 21150 Thailand. Phone: +66 2 290 3000 Fax: +66 2 290 3197



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 : 1040580295
Project Name :
Project Location : BV Plant (I-4)

Lot ID: 2539641
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292268-1

Sample Number : 2539641-1
Sampled Date : Aug 28, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : 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	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	
1	28 Aug 25	10:30	10:50	13.92	4.27	11.55	3.56	-7.98
2	28 Aug 25	10:51	11:11	14.41	4.32	11.86	3.58	-8.28
3	28 Aug 25	11:12	11:32	14.84	4.59	12.16	3.78	-8.38
4	28 Aug 25	11:33	11:53	18.02	7.64	14.58	6.19	-8.39
5*	28 Aug 25	11:54	12:14	18.98	8.12	15.21	6.54	-8.67
6	28 Aug 25	12:15	12:35	20.37	10.04	16.17	7.99	-8.17
7	28 Aug 25	12:36	12:56	16.44	6.65	13.35	5.41	-7.94
8	28 Aug 25	12:57	13:17	13.78	4.36	11.61	3.68	-7.94
9	28 Aug 25	13:18	13:38	13.80	4.48	11.90	3.88	-8.03
10	28 Aug 25	13:39	13:59	14.59	4.69	12.57	4.06	-8.51
11*	28 Aug 25	14:00	14:20	14.39	4.47	12.38	3.86	-8.52
12*	28 Aug 25	14:21	14:41	14.83	4.79	12.81	4.15	-8.66
Average						12.86	4.68	-8.18
Confidence Coefficient (CC)								0.17
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 690 ppm) (%)								1.21
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark: * Sample with * is a rejected data

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

RA Result is within Criteria

Technical Management :
Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๖-0006

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๖-0003

The above results are valid only for the analytical chemical compounds as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced or any form without prior consent from the Laboratory. All Laboratory data should comply with the requirements of the Thai Standard for Environmental Management (TSEMS) and the ISO 15189:2013 standard. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly labeled or if the sample is not representative of the source. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly transported or if the sample is not properly received. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly analyzed or if the sample is not properly reported. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly reviewed or if the sample is not properly approved. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly issued or if the sample is not properly distributed. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly transported or if the sample is not properly received. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly analyzed or if the sample is not properly reported. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly reviewed or if the sample is not properly approved. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly issued or if the sample is not properly distributed.

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580295
Project Name :
Project Location : BV Plant (I-4)

Lot ID: 2539642
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292270-1

Sample Number : 2539642-1
Sampled Date : Aug 29, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : 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	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	
1*	29 Aug 25	9:50	10:10	3.12	5.68	3.49	6.45	2.96
2*	29 Aug 25	10:11	10:31	3.17	5.82	3.62	6.63	3.01
3*	29 Aug 25	10:32	10:52	3.15	5.90	3.49	6.65	3.16
4	29 Aug 25	10:53	11:13	3.40	5.67	3.80	6.43	2.63
5	29 Aug 25	11:14	11:34	3.55	5.25	4.00	6.02	2.02
6	29 Aug 25	11:35	11:55	3.38	5.60	3.79	6.37	2.58
7	29 Aug 25	11:56	12:16	3.56	5.57	4.02	6.39	2.36
8	29 Aug 25	12:17	12:37	4.72	6.17	5.30	7.05	1.76
9	29 Aug 25	12:38	12:58	5.42	6.15	6.16	7.11	0.95
10	29 Aug 25	12:59	13:19	4.55	5.73	5.17	6.63	1.46
11	29 Aug 25	13:20	13:40	4.02	6.18	4.55	7.12	2.57
12	29 Aug 25	13:41	14:01	3.90	6.37	4.39	7.29	2.90
Average						4.58	6.71	2.14
Confidence Coefficient (CC)								0.49
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 55 ppm) (%)								4.78
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 Choonharat
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๖-0006

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๖-0003

The above results are valid only for the analytical chemical compounds as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced or any form without prior consent from the Laboratory. All Laboratory data should comply with the requirements of the Thai Standard for Environmental Management (TSEMS) and the ISO 15189:2013 standard. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly labeled or if the sample is not representative of the source. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly transported or if the sample is not properly received. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly analyzed or if the sample is not properly reported. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly reviewed or if the sample is not properly approved. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly issued or if the sample is not properly distributed. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly transported or if the sample is not properly received. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly analyzed or if the sample is not properly reported. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly reviewed or if the sample is not properly approved. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly issued or if the sample is not properly distributed.

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580295
Project Name :
Project Location : BV Plant (I-4)

Lot ID: 2539641
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292268-1

Sample Number : 2539641-1
Sampled Date : Aug 28, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : F-4301
Parameter : O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEM ₅ (%)	RM (%)	
1*	28 Aug 25	10:30	10:50	4.14	4.26	0.12
2*	28 Aug 25	10:51	11:11	4.02	4.13	0.11
3*	28 Aug 25	11:12	11:32	3.83	4.02	0.09
4	28 Aug 25	11:33	11:53	3.72	3.76	0.04
5	28 Aug 25	11:54	12:14	3.55	3.63	0.08
6	28 Aug 25	12:15	12:35	3.39	3.45	0.06
7	28 Aug 25	12:36	12:56	3.78	3.81	0.03
8	28 Aug 25	12:57	13:17	4.40	4.41	0.01
9	28 Aug 25	13:18	13:38	4.78	4.83	0.05
10	28 Aug 25	13:39	13:59	4.76	4.85	0.09
11	28 Aug 25	14:00	14:20	4.75	4.79	0.05
12	28 Aug 25	14:21	14:41	4.81	4.88	0.06
Average				4.22	4.27	0.05
Confidence Coefficient (CC)						-
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.05
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark: * Sample with * is a rejected data

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

Sampled By : Worawich Tongpoom

Technical Management :
Wichan Choonharat
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๖-0006

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๖-0003

The above results are valid only for the analytical chemical compounds as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced or any form without prior consent from the Laboratory. All Laboratory data should comply with the requirements of the Thai Standard for Environmental Management (TSEMS) and the ISO 15189:2013 standard. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly labeled or if the sample is not representative of the source. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly transported or if the sample is not properly received. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly analyzed or if the sample is not properly reported. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly reviewed or if the sample is not properly approved. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly issued or if the sample is not properly distributed. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly transported or if the sample is not properly received. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly analyzed or if the sample is not properly reported. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly reviewed or if the sample is not properly approved. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly issued or if the sample is not properly distributed.

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : PTT Global Chemical Public Company Limited
9, Map Ta Phut Industrial Estate I-4 Road, Tambol Map Ta Phut, Amphoe Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 1040580295
Project Name :
Project Location : BV Plant (I-4)

Lot ID: 2539642
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292270-1

Sample Number : 2539642-1
Sampled Date : Aug 29, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : 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	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	CEM ₅ (ppm)	RM (ppm)	
1	29 Aug 25	9:50	10:10	0.00	0.17	0.00	0.19	0.19
2	29 Aug 25	10:11	10:31	0.00	0.14	0.00	0.16	0.16
3	29 Aug 25	10:32	10:52	0.00	0.21	0.00	0.23	0.23
4	29 Aug 25	10:53	11:13	0.00	0.22	0.00	0.25	0.25
5	29 Aug 25	11:14	11:34	0.00	0.23	0.00	0.27	0.27
6*	29 Aug 25	11:35	11:55	0.00	0.27	0.00	0.30	0.30
7	29 Aug 25	11:56	12:16	0.00	0.16	0.00	0.19	0.19
8	29 Aug 25	12:17	12:37	0.00	0.15	0.00	0.18	0.18
9	29 Aug 25	12:38	12:58	0.00	0.20	0.00	0.23	0.23
10*	29 Aug 25	12:59	13:19	0.00	0.26	0.00	0.30	0.30
11*	29 Aug 25	13:20	13:40	0.00	0.30	0.00	0.34	0.34
12	29 Aug 25	13:41	14:01	0.00	0.22	0.00	0.25	0.25
Average						0.00	0.22	0.22
Confidence Coefficient (CC)								0.03
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 19 ppm) (%)								1.30
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 Choonharat
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๖-0006

Approved by :
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๖-0003

The above results are valid only for the analytical chemical compounds as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced or any form without prior consent from the Laboratory. All Laboratory data should comply with the requirements of the Thai Standard for Environmental Management (TSEMS) and the ISO 15189:2013 standard. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly labeled or if the sample is not representative of the source. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly transported or if the sample is not properly received. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly analyzed or if the sample is not properly reported. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly reviewed or if the sample is not properly approved. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly issued or if the sample is not properly distributed. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly stored or if the sample is not properly handled. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly transported or if the sample is not properly received. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly analyzed or if the sample is not properly reported. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly reviewed or if the sample is not properly approved. The Laboratory is not responsible for the results of the analysis if the sample is not properly issued or if the sample is not properly distributed.

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



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

Lot ID: 2539643
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 14, 2025
Report Number : 3292271-1

Sample Number	7539643-1
Sampled Date	Aug 27, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler
Parameter	CO

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	CEMA (ppm)	RM (ppm)	CEMA (ppm)	RM (ppm)	
1*	27 Aug 25	11:10	11:30	12.32	16.26	12.35	36.48	4.12
2	27 Aug 25	11:31	11:51	11.17	14.68	11.29	15.06	3.77
3	27 Aug 25	11:52	12:12	11.19	14.27	11.32	14.64	3.36
4*	27 Aug 25	12:13	12:33	10.78	14.64	10.92	15.03	4.11
5	27 Aug 25	12:34	12:54	11.15	14.81	11.28	15.19	3.91
6	27 Aug 25	12:55	13:15	11.44	14.58	11.54	14.94	3.40
7	27 Aug 25	13:16	13:36	11.85	15.43	11.96	15.78	3.83
8	27 Aug 25	13:37	13:57	12.25	14.98	12.37	15.38	3.01
9	27 Aug 25	13:58	14:18	12.06	15.56	12.16	15.92	3.75
10	27 Aug 25	14:19	14:39	12.46	15.98	12.48	16.23	3.75
11	27 Aug 25	14:40	15:00	11.03	14.77	11.18	15.16	3.98
12*	27 Aug 25	15:01	15:21	7.93	12.51	8.19	13.03	4.84
Average						11.73	15.37	3.64
Confidence Coefficient (CC)								0.24
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 600 ppm) (%)								0.56
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								< 5%

Reference Method : US EPA Method 10

Remark: " Sample with " is a rejected data

¹¹ 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 Ch...
Wichan Chonherat
Manager
โทรศัพท์ ๐-๒๐๔-๐-๐๐๐๖

Approved by 
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are subject to the audit procedures applied in the course of the audit. The opinion is not intended to be a guarantee or assurance that the financial statements are free from material misstatement.

Life Sciences www.alsglobal.com



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

Lot ID: 2539643
Date Received : Aug 29, 2025
Date Reported : Oct 11, 2025
Report Number : 3292271-1

Sample Number	2325043-1
Sampled Date	Aug 27, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler
Parameter	01

Source: U.S. Census Bureau.

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	27 Aug 25	11:10	11:30	7.05	7.19	0.14
2	27 Aug 25	11:31	11:51	7.14	7.25	0.20
3*	27 Aug 25	11:52	12:12	7.16	7.39	0.23
4	27 Aug 25	12:13	12:33	7.18	7.36	0.18
5	27 Aug 25	12:34	12:54	7.15	7.34	0.19
6*	27 Aug 25	12:55	13:15	7.11	7.33	0.22
7	27 Aug 25	13:16	13:36	7.12	7.31	0.19
8*	27 Aug 25	13:37	13:57	7.13	7.36	0.23
9	27 Aug 25	13:58	14:18	7.12	7.31	0.19
10	27 Aug 25	14:19	14:39	7.02	7.21	0.19
11	27 Aug 25	14:40	15:00	7.19	7.36	0.18
12	27 Aug 25	15:01	15:21	7.44	7.55	0.11
Average				7.16	7.33	0.18
Confidence Coefficient (CC)						=
Relative Accuracy (Compared In Actual) (%)						0.18
Relative Accuracy Criteria ¹² (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remarks: * Sample with * is a rejected data

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

RA Result is within Criteria

Sampled By : Worawich Tongpoorn

Technical Management 
Wichan Choonharat
Manager
Tel: 090-945-204-0005

Approved by 
Sarayuth Jittanunt
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-204-ด-0003

ATTORNEY FOR PHATTANAKARAN AND PHATTANAKARAN IS: Phasong Phattanakaran, 4812 Sun Valley, San Jose 95120, Taiwan. PHONE: +66 8 2340 3000 FAX: +66 8 2365 3165

www.elsevier.com



Client Name PTT Global Chemical PCL Date 24 Aug 25
Plant Name LA21 (Futaba) Location F-110

Run Date: 1							Run Date: 2						
Case	Time	SD	NO	Time	SD	NO	Case	Time	SD	NO	Time	SD	NO
27-Aug-75	10:50	0.50	300.00	1:07	0.59	-	21-Aug-75	10:51	0.70	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	10:51	0.54	300.00	1:07	0.59	-	21-Aug-75	10:52	0.70	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	10:52	0.56	300.00	1:08	0.58	-	21-Aug-75	10:53	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	10:53	0.50	300.00	1:14	0.66	-	21-Aug-75	10:54	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	10:54	0.54	300.00	1:14	0.66	-	21-Aug-75	10:55	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	10:55	0.56	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	10:56	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	10:56	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	10:57	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	10:57	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	10:58	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	10:58	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	10:59	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	10:59	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:00	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:00	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:01	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:01	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:02	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:02	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:03	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:03	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:04	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:04	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:05	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:05	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:06	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:06	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:07	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:07	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:08	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:08	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:09	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:09	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:10	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:10	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:11	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:11	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:12	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:12	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:13	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:13	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:14	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:14	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:15	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:15	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:16	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:16	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:17	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:17	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:18	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:18	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:19	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:19	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:20	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:20	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:21	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:21	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:22	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:22	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:23	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:23	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:24	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:24	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:25	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:25	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:26	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:26	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:27	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:27	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:28	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:28	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:29	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:29	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:30	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:30	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:31	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:31	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:32	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:32	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:33	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:33	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:34	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:34	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:35	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:35	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:36	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:36	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:37	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:37	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:38	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:38	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:39	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:39	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:40	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:40	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:41	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:41	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:42	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:42	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:43	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:43	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:44	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:44	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:45	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:45	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:46	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:46	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:47	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:47	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:48	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:48	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:49	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:49	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:50	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:50	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:51	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:51	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:52	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:52	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:53	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:53	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:54	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:54	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:55	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:55	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:56	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:56	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:57	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:57	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:58	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:58	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	11:59	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	11:59	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:00	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:00	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:01	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:01	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:02	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:02	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:03	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:03	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:04	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:04	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:05	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:05	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:06	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:06	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:07	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:07	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:08	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:08	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:09	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:09	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:10	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:10	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:11	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:11	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:12	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:12	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:13	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:13	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:14	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:14	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:15	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:15	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:16	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:16	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:17	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:17	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:18	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:18	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:19	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:19	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:20	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:20	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:21	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:21	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:22	0.68	300.00	1:00	0.44	-
27-Aug-75	12:22	0.50	300.00	1:05	0.60	-	21-Aug-75	12:23	0.68	300.00	1:00	0.	

Run #1: 3					Time Base: 21:00					Run #1: 4					Time Base: 21:00				
Date	Time	SCD	NO _x	CO	NO _x	CO	Date	Time	SCD	NO _x	CO	Date	Time	SCD	NO _x	CO			
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm			ppm	ppm	ppm			ppm	ppm	ppm			
21-Aug-25	19:52	0.00	31.02	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	19:53	0.00	31.10	0.00	21-Aug-25	19:54	0.00	31.34	0.00			
21-Aug-25	19:53	0.00	30.77	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	19:54	0.00	31.35	0.00	21-Aug-25	19:55	0.00	30.84	0.00			
21-Aug-25	19:54	0.00	29.62	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	19:55	0.00	31.36	0.00	21-Aug-25	19:56	0.00	31.60	0.00			
21-Aug-25	19:55	0.00	31.05	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	19:56	0.00	31.37	0.00	21-Aug-25	19:57	0.00	31.30	0.00			
21-Aug-25	19:56	0.00	31.25	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	19:57	0.00	31.38	0.00	21-Aug-25	19:58	0.00	31.30	0.00			
21-Aug-25	19:57	0.00	31.47	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	19:58	0.00	31.39	0.00	21-Aug-25	19:59	0.00	30.99	0.00			
21-Aug-25	19:58	0.00	31.12	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	19:59	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:00	0.00	30.80	0.00			
21-Aug-25	19:59	0.00	30.22	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:00	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:01	0.00	30.70	0.00			
21-Aug-25	20:00	0.00	50.16	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:01	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:02	0.00	30.30	0.00			
21-Aug-25	20:01	0.00	31.58	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:02	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:03	0.00	30.88	0.00			
21-Aug-25	20:02	0.00	31.39	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:03	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:04	0.00	31.42	0.00			
21-Aug-25	20:03	0.00	30.19	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:04	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:05	0.00	31.24	0.00			
21-Aug-25	20:04	0.00	30.20	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:05	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:06	0.00	30.85	0.00			
21-Aug-25	20:05	0.00	31.52	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:06	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:07	0.00	30.85	0.00			
21-Aug-25	20:06	0.00	31.24	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:07	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:08	0.00	30.70	0.00			
21-Aug-25	20:07	0.00	30.85	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:08	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:09	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:08	0.00	30.85	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:09	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:10	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:09	0.00	30.70	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:10	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:11	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:10	0.00	31.41	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:11	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:12	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:11	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:12	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:13	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:12	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:13	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:14	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:13	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:14	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:15	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:14	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:15	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:16	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:15	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:16	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:17	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:16	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:17	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:18	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:17	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:18	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:19	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:18	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:19	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:20	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:19	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:20	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:21	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:20	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:21	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:22	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:21	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:22	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:23	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:22	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:23	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:24	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:23	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:24	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:25	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:24	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:25	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:26	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:25	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:26	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:27	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:26	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:27	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:28	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:27	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:28	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:29	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:28	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:29	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:30	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:29	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:30	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:31	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:30	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:31	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:32	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:31	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:32	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:33	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:32	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:33	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:34	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:33	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:34	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:35	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:34	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:35	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:36	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:35	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:36	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:37	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:36	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:37	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:38	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:37	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:38	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:39	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:38	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:39	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:40	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:39	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:40	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:41	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:40	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:41	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:42	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:41	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:42	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:43	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:42	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:43	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:44	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:43	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:44	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:45	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:44	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:45	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:46	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:45	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:46	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:47	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:46	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:47	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:48	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:47	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:48	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:49	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:48	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:49	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:50	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:49	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:50	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:51	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:50	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:51	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:52	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:51	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:52	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:53	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:52	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:53	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:54	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:53	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:54	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:55	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:54	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:55	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:56	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:55	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:56	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:57	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:56	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:57	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:58	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:57	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:58	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	20:59	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:58	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	20:59	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	21:00	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	20:59	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	21:00	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	21:01	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	21:00	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	21:01	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	21:02	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	21:01	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	21:02	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	21:03	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	21:02	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	21:03	0.00	31.42	0.00	21-Aug-25	21:04	0.00	31.41	0.00			
21-Aug-25	21:03	0.00	31.73	0.00	0.00	0.00	21-Aug-25	21:0											

May 8 - 5							Time Base: 21 min							May 8 - 5							Time Base: 21 min						
Date	Time	DO	NO ₃	NO ₂	CH ₄	CO ₂	Date	Time	DO	NO ₃	NO ₂	CH ₄	CO ₂	Date	Time	DO	NO ₃	NO ₂	CH ₄	CO ₂							
27 Aug 25	11:56	0.30	33.36	4.16	4.8	1	27 Aug 15	12:15	0.15	30.74	4.71	4.15		27 Aug 15	11:56	0.30	33.36	4.16	4.8	1							
27 Aug 25	12:05	0.30	33.68	4.19	4.28	1	27 Aug 15	12:10	0.16	31.11	4.79	4.00		27 Aug 15	12:05	0.30	33.68	4.19	4.28	1							
27 Aug 25	11:56	0.30	33.36	4.16	4.8	1	27 Aug 15	12:10	0.16	31.11	4.79	4.00		27 Aug 15	11:56	0.30	33.36	4.16	4.8	1							
27 Aug 25	11:57	0.30	33.36	4.02	3.94	1	27 Aug 15	12:10	0.16	30.90	4.88	4.25		27 Aug 15	11:57	0.30	33.36	4.02	3.94	1							
27 Aug 25	11:56	0.30	33.36	4.02	4.0	1	27 Aug 15	12:10	0.16	31.21	4.73	4.00		27 Aug 15	11:56	0.30	33.36	4.02	4.0	1							
27 Aug 25	11:58	0.30	33.67	4.23	4.27	1	27 Aug 15	12:22	0.22	31.49	4.88	4.00		27 Aug 15	11:58	0.30	33.67	4.23	4.27	1							
27 Aug 25	12:03	0.30	32.93	4.62	4.09	1	27 Aug 15	12:16	0.19	30.79	4.79	3.99		27 Aug 25	12:03	0.30	32.93	4.62	4.09	1							
27 Aug 25	12:05	0.30	33.64	4.62	4.15	1	27 Aug 15	12:22	0.22	30.14	4.89	4.26		27 Aug 25	12:05	0.30	33.64	4.62	4.15	1							
27 Aug 25	12:03	0.30	33.61	4.62	4.15	1	27 Aug 15	12:22	0.22	30.81	4.89	4.27		27 Aug 25	12:03	0.30	33.61	4.62	4.15	1							
27 Aug 25	12:03	0.30	32.97	4.67	4.23	1	27 Aug 15	12:24	0.24	31.15	4.79	4.16		27 Aug 25	12:03	0.30	32.97	4.67	4.23	1							
27 Aug 25	12:03	0.30	33.61	4.68	4.23	1	27 Aug 15	12:24	0.24	31.18	4.79	4.28		27 Aug 25	12:03	0.30	33.61	4.68	4.23	1							
27 Aug 25	12:06	0.30	33.60	4.64	4.21	1	27 Aug 15	12:26	0.26	30.78	4.79	4.28		27 Aug 25	12:06	0.30	33.60	4.64	4.21	1							
27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1	27 Aug 15	12:27	0.27	30.78	4.81	4.43		27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1							
27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1	27 Aug 15	12:27	0.27	30.78	4.81	4.43		27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1							
27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1	27 Aug 15	12:29	0.29	30.52	4.81	4.43		27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1							
27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1	27 Aug 15	12:30	0.30	31.06	4.81	3.87		27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1							
27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1	27 Aug 15	12:30	0.30	31.06	4.81	3.87		27 Aug 25	12:06	0.30	33.67	4.70	4.21	1							
27 Aug 25	12:09	0.30	33.17	4.62	4.23	1	27 Aug 15							27 Aug 25	12:09	0.30	33.17	4.62	4.23	1							
27 Aug 25	12:11	0.30	33.07	4.52	4.13	1	27 Aug 15							27 Aug 25	12:11	0.30	33.07	4.52	4.13	1							
27 Aug 25	12:11	0.30	33.07	4.52	4.13	1	27 Aug 15							27 Aug 25	12:11	0.30	33.07	4.52	4.13	1							
27 Aug 25	12:13	0.30	33.18	4.58	4.25	1	27 Aug 15							27 Aug 25	12:13	0.30	33.18	4.58	4.25	1							
Max	0.00	32.21	4.90	6.51	1		Max	0.00	31.61	4.86	6.88	1															

ภาคผนวก ข

Raw Data

Date 21 Aug 25

Run: Apr. 11							Run: Apr. 12						
Time Span: 21 min							Time Span: 21 min						
Date	Time	SQ2	NHn	CO	O2	CO2	Date	Time	SQ2	NHn	CO	O2	CO2
						Yield							Yield
21 Apr 25	14:38	0.90	80.23	4.79	4.81	-	21 Apr 25	14:21	0.89	80.19	4.78	3.95	-
21 Apr 25	14:39	0.90	80.28	4.79	4.79	-	21 Apr 25	14:22	0.90	80.28	4.72	3.87	-
21 Apr 25	14:40	0.90	80.34	4.79	4.79	-	21 Apr 25	14:23	0.91	80.34	4.72	3.89	-
21 Apr 25	14:41	0.90	80.38	4.73	3.84	-	21 Apr 25	14:24	0.91	80.43	4.68	3.91	-
21 Apr 25	14:42	0.90	80.40	4.72	3.87	-	21 Apr 25	14:25	0.92	80.46	4.73	4.14	-
21 Apr 25	14:43	0.90	80.42	4.71	3.87	-	21 Apr 25	14:26	0.92	80.46	4.71	3.98	-
21 Apr 25	14:44	0.90	80.44	4.76	3.90	-	21 Apr 25	14:27	0.93	80.48	4.68	4.14	-
21 Apr 25	14:45	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:28	0.93	80.48	4.68	4.14	-
21 Apr 25	14:46	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:29	0.93	80.53	4.73	3.98	-
21 Apr 25	14:47	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:30	0.93	80.61	4.74	3.98	-
21 Apr 25	14:48	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:31	0.93	80.61	4.74	3.98	-
21 Apr 25	14:49	0.90	80.39	4.71	3.87	-	21 Apr 25	14:32	0.93	80.67	4.70	3.82	-
21 Apr 25	14:50	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:33	0.93	80.67	4.68	3.82	-
21 Apr 25	14:51	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:34	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	14:52	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:35	0.93	80.62	4.70	3.82	-
21 Apr 25	14:53	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:36	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	14:54	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:37	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	14:55	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:38	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	14:56	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:39	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	14:57	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:40	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	14:58	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:41	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	14:59	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:42	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:00	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:43	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:01	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:44	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:02	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:45	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:03	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:46	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:04	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:47	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:05	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:48	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:06	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:49	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:07	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:50	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:08	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:51	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:09	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:52	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:10	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:53	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:11	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:54	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:12	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:55	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:13	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:56	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:14	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:57	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:15	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:58	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:16	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	14:59	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:17	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:00	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:18	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:01	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:19	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:02	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:20	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:03	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:21	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:04	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:22	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:05	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:23	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:06	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:24	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:07	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:25	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:08	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:26	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:09	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:27	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:10	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:28	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:11	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:29	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:12	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:30	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:13	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:31	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:14	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:32	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:15	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:33	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:16	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:34	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:17	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:35	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:18	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:36	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:19	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:37	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:20	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:38	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:21	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:39	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:22	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:40	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:23	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:41	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:24	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:42	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:25	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:43	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:26	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:44	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:27	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:45	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:28	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:46	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:29	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:47	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:30	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:48	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:31	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:49	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:32	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:50	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:33	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:51	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:34	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:52	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:35	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:53	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:36	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:54	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:37	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:55	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:38	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:56	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:39	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:57	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:40	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:58	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:41	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	15:59	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:42	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:00	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:43	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:01	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:44	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:02	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:45	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:03	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:46	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:04	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:47	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:05	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:48	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:06	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:49	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:07	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:50	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:08	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:51	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:09	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:52	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:10	0.90	80.39	4.76	3.87	-	21 Apr 25	15:53	0.93	80.67	4.73	4.14	-
21 Apr 25	16:11	0.90	80.39	4.76	3.87	-							



21 Aug 25

Run #15						Time Base: 21 min						Run #16						Time Base: 21 min						
Date	Time	SOI	NO _x	CO	CO ₂	Date	Time	SOI	NO _x	CO	CO ₂	Date	Time	SOI	NO _x	CO	CO ₂	Date	Time	SOI	NO _x	CO	CO ₂	
21 Aug '95	11:12	6.18	20.09	0.03	887	8.84	21 Aug '95	11:33	6.16	21.47	0.02	8.84	21 Aug '95	11:52	6.18	21.21	0.03	8.84	21 Aug '95	12:11	6.18	20.95	0.03	8.84
21 Aug '95	11:13	6.18	20.37	0.03	8.84	21 Aug '95	11:34	6.18	21.28	0.02	8.84	21 Aug '95	11:53	6.18	21.05	0.03	8.84	21 Aug '95	12:12	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:14	6.18	20.52	0.03	8.84	21 Aug '95	11:35	6.18	21.45	0.02	8.84	21 Aug '95	11:54	6.18	21.32	0.03	8.84	21 Aug '95	12:13	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:15	6.18	20.63	0.03	8.84	21 Aug '95	11:36	6.18	21.62	0.02	8.84	21 Aug '95	11:55	6.18	21.59	0.03	8.84	21 Aug '95	12:14	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:16	6.18	20.74	0.03	8.84	21 Aug '95	11:37	6.18	21.79	0.02	8.84	21 Aug '95	11:56	6.18	21.86	0.03	8.84	21 Aug '95	12:15	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:17	6.18	20.85	0.03	8.84	21 Aug '95	11:38	6.18	21.96	0.02	8.84	21 Aug '95	11:57	6.18	22.13	0.03	8.84	21 Aug '95	12:16	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:18	6.18	20.96	0.03	8.84	21 Aug '95	11:39	6.18	22.10	0.02	8.84	21 Aug '95	11:58	6.18	22.37	0.03	8.84	21 Aug '95	12:17	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:19	6.18	21.07	0.03	8.84	21 Aug '95	11:40	6.18	22.27	0.02	8.84	21 Aug '95	11:59	6.18	22.64	0.03	8.84	21 Aug '95	12:18	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:20	6.18	21.18	0.03	8.84	21 Aug '95	11:41	6.18	22.34	0.02	8.84	21 Aug '95	12:00	6.18	22.91	0.03	8.84	21 Aug '95	12:19	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:21	6.18	21.28	0.03	8.84	21 Aug '95	11:42	6.18	22.41	0.02	8.84	21 Aug '95	12:01	6.18	23.18	0.03	8.84	21 Aug '95	12:20	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:22	6.18	21.39	0.03	8.84	21 Aug '95	11:43	6.18	22.48	0.02	8.84	21 Aug '95	12:02	6.18	23.45	0.03	8.84	21 Aug '95	12:21	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:23	6.18	21.50	0.03	8.84	21 Aug '95	11:44	6.18	22.55	0.02	8.84	21 Aug '95	12:03	6.18	23.72	0.03	8.84	21 Aug '95	12:22	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:24	6.18	21.61	0.03	8.84	21 Aug '95	11:45	6.18	22.62	0.02	8.84	21 Aug '95	12:04	6.18	23.99	0.03	8.84	21 Aug '95	12:23	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:25	6.18	21.72	0.03	8.84	21 Aug '95	11:46	6.18	22.69	0.02	8.84	21 Aug '95	12:05	6.18	24.26	0.03	8.84	21 Aug '95	12:24	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:26	6.18	21.83	0.03	8.84	21 Aug '95	11:47	6.18	22.76	0.02	8.84	21 Aug '95	12:06	6.18	24.53	0.03	8.84	21 Aug '95	12:25	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:27	6.18	21.94	0.03	8.84	21 Aug '95	11:48	6.18	22.83	0.02	8.84	21 Aug '95	12:07	6.18	24.80	0.03	8.84	21 Aug '95	12:26	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:28	6.18	22.05	0.03	8.84	21 Aug '95	11:49	6.18	22.90	0.02	8.84	21 Aug '95	12:08	6.18	25.07	0.03	8.84	21 Aug '95	12:27	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:29	6.18	22.16	0.03	8.84	21 Aug '95	11:50	6.18	22.97	0.02	8.84	21 Aug '95	12:09	6.18	25.34	0.03	8.84	21 Aug '95	12:28	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:30	6.18	22.27	0.03	8.84	21 Aug '95	11:51	6.18	23.04	0.02	8.84	21 Aug '95	12:10	6.18	25.61	0.03	8.84	21 Aug '95	12:29	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:31	6.18	22.38	0.03	8.84	21 Aug '95	11:52	6.18	23.11	0.02	8.84	21 Aug '95	12:11	6.18	25.88	0.03	8.84	21 Aug '95	12:30	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:32	6.18	22.49	0.03	8.84	21 Aug '95	11:53	6.18	23.18	0.02	8.84	21 Aug '95	12:12	6.18	26.15	0.03	8.84	21 Aug '95	12:31	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:33	6.18	22.60	0.03	8.84	21 Aug '95	11:54	6.18	23.25	0.02	8.84	21 Aug '95	12:13	6.18	26.42	0.03	8.84	21 Aug '95	12:32	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:34	6.18	22.71	0.03	8.84	21 Aug '95	11:55	6.18	23.32	0.02	8.84	21 Aug '95	12:14	6.18	26.69	0.03	8.84	21 Aug '95	12:33	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:35	6.18	22.82	0.03	8.84	21 Aug '95	11:56	6.18	23.39	0.02	8.84	21 Aug '95	12:15	6.18	26.96	0.03	8.84	21 Aug '95	12:34	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:36	6.18	22.93	0.03	8.84	21 Aug '95	11:57	6.18	23.46	0.02	8.84	21 Aug '95	12:16	6.18	27.23	0.03	8.84	21 Aug '95	12:35	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:37	6.18	23.04	0.03	8.84	21 Aug '95	11:58	6.18	23.53	0.02	8.84	21 Aug '95	12:17	6.18	27.50	0.03	8.84	21 Aug '95	12:36	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:38	6.18	23.15	0.03	8.84	21 Aug '95	11:59	6.18	23.60	0.02	8.84	21 Aug '95	12:18	6.18	27.77	0.03	8.84	21 Aug '95	12:37	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:39	6.18	23.26	0.03	8.84	21 Aug '95	12:00	6.18	23.67	0.02	8.84	21 Aug '95	12:19	6.18	28.04	0.03	8.84	21 Aug '95	12:38	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:40	6.18	23.37	0.03	8.84	21 Aug '95	12:01	6.18	23.74	0.02	8.84	21 Aug '95	12:20	6.18	28.31	0.03	8.84	21 Aug '95	12:39	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:41	6.18	23.48	0.03	8.84	21 Aug '95	12:02	6.18	23.81	0.02	8.84	21 Aug '95	12:21	6.18	28.58	0.03	8.84	21 Aug '95	12:40	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:42	6.18	23.59	0.03	8.84	21 Aug '95	12:03	6.18	23.88	0.02	8.84	21 Aug '95	12:22	6.18	28.85	0.03	8.84	21 Aug '95	12:41	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:43	6.18	23.70	0.03	8.84	21 Aug '95	12:04	6.18	23.95	0.02	8.84	21 Aug '95	12:23	6.18	29.12	0.03	8.84	21 Aug '95	12:42	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:44	6.18	23.81	0.03	8.84	21 Aug '95	12:05	6.18	24.02	0.02	8.84	21 Aug '95	12:24	6.18	29.39	0.03	8.84	21 Aug '95	12:43	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:45	6.18	23.92	0.03	8.84	21 Aug '95	12:06	6.18	24.09	0.02	8.84	21 Aug '95	12:25	6.18	29.66	0.03	8.84	21 Aug '95	12:44	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:46	6.18	24.03	0.03	8.84	21 Aug '95	12:07	6.18	24.16	0.02	8.84	21 Aug '95	12:26	6.18	29.93	0.03	8.84	21 Aug '95	12:45	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:47	6.18	24.14	0.03	8.84	21 Aug '95	12:08	6.18	24.23	0.02	8.84	21 Aug '95	12:27	6.18	30.20	0.03	8.84	21 Aug '95	12:46	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:48	6.18	24.25	0.03	8.84	21 Aug '95	12:09	6.18	24.30	0.02	8.84	21 Aug '95	12:28	6.18	30.47	0.03	8.84	21 Aug '95	12:47	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:49	6.18	24.36	0.03	8.84	21 Aug '95	12:10	6.18	24.37	0.02	8.84	21 Aug '95	12:29	6.18	30.74	0.03	8.84	21 Aug '95	12:48	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:50	6.18	24.47	0.03	8.84	21 Aug '95	12:11	6.18	24.44	0.02	8.84	21 Aug '95	12:30	6.18	31.01	0.03	8.84	21 Aug '95	12:49	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:51	6.18	24.58	0.03	8.84	21 Aug '95	12:12	6.18	24.51	0.02	8.84	21 Aug '95	12:31	6.18	31.28	0.03	8.84	21 Aug '95	12:50	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:52	6.18	24.69	0.03	8.84	21 Aug '95	12:13	6.18	24.58	0.02	8.84	21 Aug '95	12:32	6.18	31.55	0.03	8.84	21 Aug '95	12:51	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:53	6.18	24.80	0.03	8.84	21 Aug '95	12:14	6.18	24.65	0.02	8.84	21 Aug '95	12:33	6.18	31.82	0.03	8.84	21 Aug '95	12:52	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:54	6.18	24.91	0.03	8.84	21 Aug '95	12:15	6.18	24.72	0.02	8.84	21 Aug '95	12:34	6.18	32.09	0.03	8.84	21 Aug '95	12:53	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:55	6.18	25.02	0.03	8.84	21 Aug '95	12:16	6.18	24.79	0.02	8.84	21 Aug '95	12:35	6.18	32.36	0.03	8.84	21 Aug '95	12:54	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:56	6.18	25.13	0.03	8.84	21 Aug '95	12:17	6.18	24.86	0.02	8.84	21 Aug '95	12:36	6.18	32.63	0.03	8.84	21 Aug '95	12:55	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:57	6.18	25.24	0.03	8.84	21 Aug '95	12:18	6.18	24.93	0.02	8.84	21 Aug '95	12:37	6.18	32.90	0.03	8.84	21 Aug '95	12:56	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:58	6.18	25.35	0.03	8.84	21 Aug '95	12:19	6.18	25.00	0.02	8.84	21 Aug '95	12:38	6.18	33.17	0.03	8.84	21 Aug '95	12:57	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	11:59	6.18	25.46	0.03	8.84	21 Aug '95	12:20	6.18	25.07	0.02	8.84	21 Aug '95	12:39	6.18	33.44	0.03	8.84	21 Aug '95	12:58	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	12:00	6.18	25.57	0.03	8.84	21 Aug '95	12:21	6.18	25.14	0.02	8.84	21 Aug '95	12:40	6.18	33.71	0.03	8.84	21 Aug '95	12:59	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	12:01	6.18	25.68	0.03	8.84	21 Aug '95	12:22	6.18	25.21	0.02	8.84	21 Aug '95	12:41	6.18	33.98	0.03	8.84	21 Aug '95	13:00	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	12:02	6.18	25.79	0.03	8.84	21 Aug '95	12:23	6.18	25.28	0.02	8.84	21 Aug '95	12:42	6.18	34.25	0.03	8.84	21 Aug '95	13:01	6.18	20.95	0.03	8.84	
21 Aug '95	12:03	6.18	25.90	0.03	8.84	21 Aug '95	12:24	6.18</																

Run Day N						Time Base: 21 min						Run Day 8						Time Base: 21 min					
Date	Time	SSD	HCN	CO	O2	SSD	HCN	CO	O2	Date	Time	SSD	HCN	CO	O2	SSD	HCN	CO	O2				
21 Aug 25	18:04	8.18	31.89	4.68	3.68	8.18	31.89	4.68	3.68	21 Aug 25	18:18	8.18	31.30	4.69	3.59	8.18	31.30	4.69	3.59				
21 Aug 25	18:05	8.18	31.89	4.68	3.68	8.18	31.89	4.68	3.68	21 Aug 25	18:19	8.18	31.30	4.71	3.60	8.18	31.30	4.71	3.60				
21 Aug 25	18:06	8.18	31.74	4.67	3.68	8.18	31.74	4.67	3.68	21 Aug 25	18:20	8.18	31.33	4.66	3.64	8.18	31.33	4.66	3.64				
21 Aug 25	18:07	8.18	31.73	4.68	3.67	8.18	31.73	4.68	3.67	21 Aug 25	18:21	8.18	31.33	4.68	3.63	8.18	31.33	4.68	3.63				
21 Aug 25	18:08	8.18	31.73	4.68	3.67	8.18	31.73	4.68	3.67	21 Aug 25	18:22	8.18	31.37	4.67	3.63	8.18	31.37	4.67	3.63				
21 Aug 25	18:09	8.18	31.58	4.65	3.65	8.18	31.58	4.65	3.65	21 Aug 25	18:23	8.18	31.28	4.67	3.62	8.18	31.28	4.67	3.62				
21 Aug 25	18:10	8.18	31.33	4.61	3.62	8.18	31.33	4.61	3.62	21 Aug 25	18:24	8.18	31.40	4.62	3.62	8.18	31.40	4.62	3.62				
21 Aug 25	18:11	8.18	31.33	4.61	3.64	8.18	31.33	4.61	3.64	21 Aug 25	18:25	8.18	31.40	4.62	3.64	8.18	31.40	4.62	3.64				
21 Aug 25	18:12	8.18	31.34	4.61	3.63	8.18	31.34	4.61	3.63	21 Aug 25	18:26	8.18	31.40	4.61	3.60	8.18	31.40	4.61	3.60				
21 Aug 25	18:13	8.18	31.34	4.61	3.63	8.18	31.34	4.61	3.63	21 Aug 25	18:27	8.18	31.57	4.69	3.61	8.18	31.57	4.69	3.61				
21 Aug 25	18:14	8.18	31.64	4.68	3.66	8.18	31.64	4.68	3.66	21 Aug 25	18:28	8.18	31.52	4.63	3.62	8.18	31.52	4.63	3.62				
21 Aug 25	18:15	8.18	31.65	4.68	3.66	8.18	31.65	4.68	3.66	21 Aug 25	18:29	8.18	31.90	4.52	3.61	8.18	31.90	4.52	3.61				
21 Aug 25	18:16	8.18	31.64	4.68	3.66	8.18	31.64	4.68	3.66	21 Aug 25	18:30	8.18	31.92	4.57	3.61	8.18	31.92	4.57	3.61				
21 Aug 25	18:17	8.18	31.67	4.68	3.66	8.18	31.67	4.68	3.66	21 Aug 25	18:31	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:18	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:32	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:19	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:33	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:20	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:34	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:21	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:35	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:22	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:36	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:23	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:37	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:24	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:38	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:25	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:39	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:26	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:40	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:27	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:41	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:28	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:42	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:29	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:43	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:30	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:44	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:31	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:45	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:32	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:46	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:33	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:47	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:34	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:48	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:35	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:49	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:36	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:50	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:37	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:51	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:38	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:52	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:39	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:53	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:40	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:54	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:41	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:55	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:42	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:56	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:43	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:57	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:44	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:58	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:45	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	18:59	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:46	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:00	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:47	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:01	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:48	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:02	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:49	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:03	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:50	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:04	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:51	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:05	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:52	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:06	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:53	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:07	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:54	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:08	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:55	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:09	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:56	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:10	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:57	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:11	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:58	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:12	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	18:59	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:13	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	19:00	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:14	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	19:01	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:15	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	19:02	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:16	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	19:03	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:17	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	19:04	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:18	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	19:05	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:19	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	31.90	4.56	3.61				
21 Aug 25	19:06	8.18	31.64	4.68	3.65	8.18	31.64	4.68	3.65	21 Aug 25	19:20	8.18	31.90	4.56	3.61	8.18	3						



Date 21 Aug 25

Run ID: 3							Time Base: 21 min							Run ID: 10							Time Base: 21 min						
Date	Time	SO2	H2S	CO	CO2	PM10	Date	Time	SO2	H2S	CO	CO2	PM10	Date	Time	SO2	H2S	CO	CO2	PM10	Date	Time	SO2	H2S	CO	CO2	PM10
21-Aug-20	15:16	0.10	0.20	3.31	8.71	2.59	21-Aug-20	15:22	0.16	0.32	3.27	8.81	2.67	21-Aug-20	15:28	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67	21-Aug-20	15:34	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:18	0.12	0.21	3.31	8.71	2.61	21-Aug-20	15:24	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67	21-Aug-20	15:36	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67	21-Aug-20	15:42	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:20	0.06	0.20	3.78	8.89	3.78	21-Aug-20	15:26	0.11	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:38	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67	21-Aug-20	15:44	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:21	0.07	0.20	3.78	8.89	3.78	21-Aug-20	15:28	0.12	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:40	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67	21-Aug-20	15:46	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:23	0.06	0.20	3.78	8.89	3.62	21-Aug-20	15:30	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:42	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67	21-Aug-20	15:48	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:25	0.13	0.21	3.68	8.81	3.71	21-Aug-20	15:32	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:44	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67	21-Aug-20	15:50	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:26	0.13	0.21	3.68	8.81	3.71	21-Aug-20	15:34	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:46	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67	21-Aug-20	15:52	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:27	0.10	0.20	3.51	8.71	3.69	21-Aug-20	15:36	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:48	0.18	0.39	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	15:54	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:28	0.10	0.20	3.51	8.71	3.69	21-Aug-20	15:38	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:50	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	15:56	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:29	0.11	0.21	3.58	8.87	3.72	21-Aug-20	15:40	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:52	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	15:58	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:30	0.11	0.21	3.58	8.87	3.72	21-Aug-20	15:42	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:54	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:00	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:31	0.11	0.21	3.58	8.87	3.72	21-Aug-20	15:44	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:56	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:02	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:32	0.11	0.21	3.58	8.87	3.72	21-Aug-20	15:46	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	15:58	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:04	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:33	0.08	0.20	3.58	8.87	3.72	21-Aug-20	15:48	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:00	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:06	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:34	0.08	0.20	3.58	8.87	3.72	21-Aug-20	15:50	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:02	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:08	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:35	0.13	0.23	3.68	8.99	3.73	21-Aug-20	15:52	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:04	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:10	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:36	0.13	0.23	3.68	8.99	3.73	21-Aug-20	15:54	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:06	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:12	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:37	0.13	0.23	3.68	8.99	3.73	21-Aug-20	15:56	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:08	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:14	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:38	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	15:58	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:10	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:16	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:39	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:00	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:12	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:18	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:40	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:02	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:14	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:20	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:41	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:04	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:16	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:22	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:42	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:06	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:18	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:24	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:43	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:08	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:20	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:26	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:44	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:10	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:22	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:28	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:45	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:12	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:24	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:30	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:46	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:14	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:26	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:32	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:47	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:16	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:28	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:34	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:48	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:18	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:30	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:36	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:49	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:20	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:32	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:38	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:50	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:22	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:34	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:40	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:51	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:24	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:36	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:42	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:52	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:26	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:38	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:44	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:53	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:28	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:40	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:46	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:54	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:30	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:42	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:48	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:55	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:32	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:44	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:50	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:56	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:34	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:46	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:52	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:57	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:36	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:48	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:54	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:58	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:38	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:50	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:56	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	15:59	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:40	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:52	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	16:58	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	16:00	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:42	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:54	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	17:00	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	16:01	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:44	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:56	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	17:02	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	16:02	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:46	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	16:58	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	17:04	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	16:03	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:48	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	17:00	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	17:06	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	16:04	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug-20	16:50	0.13	0.38	3.58	9.20	3.78	21-Aug-20	17:02	0.17	0.38	3.71	9.35	3.77	21-Aug-20	17:08	0.16	0.31	3.27	8.77	2.67
21-Aug-20	16:05	0.14	0.24	3.58	8.81	3.71	21-Aug																				

Run Pop: 11										Time Base: 21 min				Run Pop: 12										Time Base: 21 min					
Run	Date	Time	MOZ	MON	GO	GO	CO2	CO2		Run	Date	Time	MOZ	MON	GO	GO	CO2	CO2		Run	Date	Time	MOZ	MON	GO	GO	CO2	CO2	
							ppm	ppm	%Vol								ppm	ppm	%Vol										
21	Aug 25	18:30	0.14	0.35	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:25	0.13	0.34	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:25	0.13	0.34	0.42	0.82	898	898	
21	Aug 25	18:31	0.14	0.35	0.44	0.82	898	898		21	Aug 26	14:26	0.13	0.34	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:26	0.13	0.34	0.42	0.82	898	898	
21	Aug 25	18:32	0.15	0.39	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:27	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:27	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898	
21	Aug 25	18:34	0.15	0.39	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:28	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:28	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898	
21	Aug 25	18:35	0.15	0.39	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:29	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:29	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898	
21	Aug 25	18:36	0.15	0.39	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:30	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:30	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898	
21	Aug 25	18:37	0.12	0.40	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:31	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898		21	Aug 26	14:31	0.13	0.37	0.42	0.82	898	898	
21	Aug 25	18:38	0.16	0.40	0.44	0.78	898	898		21	Aug 26	14:32	0.12	0.34	0.44	0.84	898	898		21	Aug 26	14:32	0.12	0.34	0.44	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:39	0.17	0.41	0.44	0.78	898	898		21	Aug 26	14:33	0.12	0.34	0.44	0.84	898	898		21	Aug 26	14:33	0.12	0.34	0.44	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:40	0.18	0.42	0.45	0.83	897	897		21	Aug 26	14:34	0.13	0.35	0.45	0.84	898	898		21	Aug 26	14:34	0.13	0.35	0.45	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:41	0.14	0.39	0.49	0.78	897	897		21	Aug 26	14:35	0.12	0.34	0.45	0.84	898	898		21	Aug 26	14:35	0.12	0.34	0.45	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:42	0.13	0.39	0.49	0.78	897	897		21	Aug 26	14:36	0.13	0.35	0.45	0.84	898	898		21	Aug 26	14:36	0.13	0.35	0.45	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:43	0.17	0.40	0.41	0.78	897	897		21	Aug 26	14:37	0.13	0.35	0.45	0.84	898	898		21	Aug 26	14:37	0.13	0.35	0.45	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:44	0.22	0.43	0.45	0.81	897	897		21	Aug 26	14:38	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:38	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:45	0.11	0.40	0.45	0.78	897	897		21	Aug 26	14:39	0.13	0.35	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:39	0.13	0.35	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:46	0.17	0.43	0.47	0.78	897	897		21	Aug 26	14:40	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:40	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:47	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:41	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:41	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:48	0.17	0.43	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:42	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:42	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:49	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:43	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:43	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:50	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:44	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:44	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:51	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:45	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:45	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:52	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:46	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:46	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:53	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:47	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:47	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:54	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:48	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:48	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:55	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:49	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:49	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:56	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:50	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:50	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:57	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:51	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:51	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:58	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:52	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:52	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	18:59	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:53	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:53	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:00	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:54	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:54	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:01	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:55	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:55	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:02	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:56	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:56	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:03	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:57	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:57	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:04	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:58	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:58	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:05	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	14:59	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	14:59	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:06	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:00	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:00	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:07	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:01	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:01	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:08	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:02	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:02	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:09	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:03	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:03	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:10	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:04	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:04	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:11	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:05	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:05	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:12	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:06	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:06	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:13	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:07	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:07	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:14	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:08	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:08	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:15	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:09	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:09	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:16	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:10	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:10	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:17	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:11	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:11	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	
21	Aug 25	19:18	0.15	0.39	0.48	0.78	898	898		21	Aug 26	15:12	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898		21	Aug 26	15:12	0.14	0.36	0.46	0.84	898	898	



Date 19 Aug 25
 Station E. 120

Run Job: 3							Run Job: 4						
Time Base: 27 min							Time Base: 27 min						
Date	Time	SOT	HOs	CO	DO	CO2	Date	Time	SOT	HOs	CO	DO	CO2
		year		year	year	year							
14 Aug 25	11:22	8:08	2:29	1:29	3:30	1:48	14 Aug 25	11:43	8:08	2:29	1:29	3:31	1:48
14 Aug 25	11:23	8:08	2:28	1:28	3:28	1:47	14 Aug 25	11:44	8:08	2:28	1:28	3:28	1:47
14 Aug 25	11:24	8:08	2:31	1:29	3:30	1:48	14 Aug 25	11:45	8:08	2:29	1:29	3:31	1:48
14 Aug 25	11:25	8:08	2:30	1:29	3:29	1:47	14 Aug 25	11:46	8:08	2:30	1:30	3:31	1:48
14 Aug 25	11:26	8:08	2:33	1:29	3:31	1:48	14 Aug 25	11:47	8:08	2:30	1:29	3:31	1:47
14 Aug 25	11:27	8:08	2:31	1:31	3:31	1:47	14 Aug 25	11:48	8:08	2:31	1:31	3:32	1:47
14 Aug 25	11:28	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:49	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:29	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:50	8:08	2:31	1:31	3:32	1:47
14 Aug 25	11:30	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:51	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:31	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:52	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:32	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:53	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:33	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:54	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:34	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:55	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:35	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:56	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:36	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:57	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:37	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:58	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:38	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	11:59	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:39	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:00	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:40	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:01	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:41	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:02	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:42	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:03	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:43	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:04	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:44	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:05	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:45	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:06	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:46	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:07	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:47	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:08	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:48	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:09	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:49	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:10	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:50	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:11	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:51	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:12	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:52	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:13	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:53	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:14	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:54	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:15	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:55	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:16	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:56	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:17	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:57	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:18	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:58	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:19	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	11:59	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:20	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:00	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:21	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:01	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:22	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:02	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:23	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:03	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:24	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:04	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:25	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:05	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:26	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:06	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:27	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:07	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:28	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:08	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:29	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:09	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:30	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:10	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:31	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:11	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:32	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:12	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:33	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:13	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:34	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:14	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:35	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:15	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:36	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:16	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:37	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:17	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:38	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:18	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:39	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:19	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:40	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:20	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:41	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:21	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:42	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:22	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:43	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:23	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:44	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:24	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:45	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:25	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:46	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:26	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:47	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:27	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:48	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:28	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:49	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:29	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:50	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:30	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:51	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:31	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:52	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:32	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:53	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:33	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:54	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:34	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:55	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:35	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:56	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:36	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:57	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:37	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:58	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:38	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	12:59	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:39	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:00	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:40	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:01	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:41	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:02	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:42	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:03	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:43	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:04	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:44	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:05	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:45	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:06	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:46	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:07	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:47	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:08	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:48	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:09	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:49	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:10	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:50	8:08	2:30	1:30	3:30	1:47	14 Aug 25	13:11	8:08	2:30	1:30	3:31	1:47
14 Aug 25	12:51	8:08	2:30	1:30	3:30								

[illegible]

Run-Box: 11							Time Base: 25 min							Run-Box: 12							Time Base: 30 min								
Date	Time	SO2	NOx	CO	OT	CO2	Date	Time	SO2	NOx	CO	OT	CO2	Date	Time	SO2	NOx	CO	OT	CO2	Date	Time	SO2	NOx	CO	OT	CO2		
		ppm	ppm	ppm	%	ppm			ppm	ppm	ppm	%	ppm			ppm	ppm	ppm	%	ppm			ppm	ppm	ppm	%	ppm		
18-Aug-25	16:13	0.00	27.07	0.08	9.88	-	18-Aug-25	16:31	0.00	27.55	0.02	4.82	9.78	-	18-Aug-25	16:50	0.00	27.55	0.02	4.82	9.78	-	18-Aug-25	17:08	0.00	27.55	0.02	4.82	9.78
18-Aug-25	16:15	0.00	27.07	0.08	9.88	-	18-Aug-25	16:33	0.00	27.55	0.02	4.82	9.78	-	18-Aug-25	16:52	0.00	27.55	0.02	4.82	9.78	-	18-Aug-25	17:10	0.00	27.55	0.02	4.82	9.78
18-Aug-25	16:16	0.00	27.28	0.06	9.80	-	18-Aug-25	16:35	0.00	27.60	0.03	4.90	9.80	-	18-Aug-25	16:54	0.00	27.60	0.03	4.90	9.80	-	18-Aug-25	17:12	0.00	27.60	0.03	4.90	9.80
18-Aug-25	16:18	0.00	27.06	0.06	9.84	-	18-Aug-25	16:36	0.00	27.63	0.03	4.93	9.83	-	18-Aug-25	16:56	0.00	27.63	0.03	4.93	9.83	-	18-Aug-25	17:14	0.00	27.63	0.03	4.93	9.83
18-Aug-25	16:19	0.00	27.37	0.05	9.94	-	18-Aug-25	16:38	0.00	27.66	0.04	4.96	9.84	-	18-Aug-25	16:58	0.00	27.66	0.04	4.96	9.84	-	18-Aug-25	17:16	0.00	27.66	0.04	4.96	9.84
18-Aug-25	16:20	0.00	26.54	0.06	9.80	-	18-Aug-25	16:39	0.00	27.69	0.04	4.99	9.87	-	18-Aug-25	17:00	0.00	27.69	0.04	4.99	9.87	-	18-Aug-25	17:18	0.00	27.69	0.04	4.99	9.87
18-Aug-25	16:21	0.00	26.57	0.06	9.83	-	18-Aug-25	16:40	0.00	27.71	0.04	5.01	9.89	-	18-Aug-25	17:02	0.00	27.71	0.04	5.01	9.89	-	18-Aug-25	17:20	0.00	27.71	0.04	5.01	9.89
18-Aug-25	16:22	0.00	26.54	0.06	9.88	-	18-Aug-25	16:41	0.00	27.74	0.04	5.04	9.92	-	18-Aug-25	17:04	0.00	27.74	0.04	5.04	9.92	-	18-Aug-25	17:22	0.00	27.74	0.04	5.04	9.92
18-Aug-25	16:23	0.00	27.05	0.08	9.87	-	18-Aug-25	16:42	0.00	27.76	0.04	5.06	9.94	-	18-Aug-25	17:06	0.00	27.76	0.04	5.06	9.94	-	18-Aug-25	17:24	0.00	27.76	0.04	5.06	9.94
18-Aug-25	16:24	0.00	27.01	0.08	9.81	-	18-Aug-25	16:43	0.00	27.79	0.04	5.09	9.97	-	18-Aug-25	17:08	0.00	27.79	0.04	5.09	9.97	-	18-Aug-25	17:26	0.00	27.79	0.04	5.09	9.97
18-Aug-25	16:26	0.00	27.04	0.08	9.87	-	18-Aug-25	16:44	0.00	27.82	0.04	5.12	9.99	-	18-Aug-25	17:10	0.00	27.82	0.04	5.12	9.99	-	18-Aug-25	17:28	0.00	27.82	0.04	5.12	9.99
18-Aug-25	16:28	0.00	31.49	0.04	9.94	-	18-Aug-25	16:45	0.00	27.85	0.04	5.15	10.01	-	18-Aug-25	17:12	0.00	27.85	0.04	5.15	10.01	-	18-Aug-25	17:30	0.00	27.85	0.04	5.15	10.01
18-Aug-25	16:30	0.00	27.04	0.08	9.87	-	18-Aug-25	16:46	0.00	27.88	0.04	5.18	10.03	-	18-Aug-25	17:14	0.00	27.88	0.04	5.18	10.03	-	18-Aug-25	17:32	0.00	27.88	0.04	5.18	10.03
18-Aug-25	16:32	0.00	27.06	0.06	9.84	-	18-Aug-25	16:47	0.00	27.91	0.04	5.21	10.05	-	18-Aug-25	17:16	0.00	27.91	0.04	5.21	10.05	-	18-Aug-25	17:34	0.00	27.91	0.04	5.21	10.05
18-Aug-25	16:34	0.00	27.08	0.06	9.86	-	18-Aug-25	16:48	0.00	27.94	0.04	5.24	10.07	-	18-Aug-25	17:18	0.00	27.94	0.04	5.24	10.07	-	18-Aug-25	17:36	0.00	27.94	0.04	5.24	10.07
18-Aug-25	16:36	0.00	27.10	0.06	9.88	-	18-Aug-25	16:49	0.00	27.97	0.04	5.27	10.09	-	18-Aug-25	17:20	0.00	27.97	0.04	5.27	10.09	-	18-Aug-25	17:38	0.00	27.97	0.04	5.27	10.09
18-Aug-25	16:38	0.00	27.12	0.06	9.90	-	18-Aug-25	16:50	0.00	28.00	0.04	5.30	10.11	-	18-Aug-25	17:22	0.00	28.00	0.04	5.30	10.11	-	18-Aug-25	17:40	0.00	28.00	0.04	5.30	10.11
18-Aug-25	16:40	0.00	27.14	0.06	9.92	-	18-Aug-25	16:51	0.00	28.03	0.04	5.33	10.13	-	18-Aug-25	17:24	0.00	28.03	0.04	5.33	10.13	-	18-Aug-25	17:42	0.00	28.03	0.04	5.33	10.13
18-Aug-25	16:42	0.00	27.16	0.06	9.94	-	18-Aug-25	16:52	0.00	28.06	0.04	5.36	10.15	-	18-Aug-25	17:26	0.00	28.06	0.04	5.36	10.15	-	18-Aug-25	17:44	0.00	28.06	0.04	5.36	10.15
18-Aug-25	16:44	0.00	27.18	0.06	9.96	-	18-Aug-25	16:53	0.00	28.09	0.04	5.39	10.17	-	18-Aug-25	17:28	0.00	28.09	0.04	5.39	10.17	-	18-Aug-25	17:46	0.00	28.09	0.04	5.39	10.17
18-Aug-25	16:46	0.00	27.20	0.06	9.98	-	18-Aug-25	16:54	0.00	28.12	0.04	5.42	10.19	-	18-Aug-25	17:30	0.00	28.12	0.04	5.42	10.19	-	18-Aug-25	17:48	0.00	28.12	0.04	5.42	10.19
18-Aug-25	16:48	0.00	27.22	0.06	10.00	-	18-Aug-25	16:55	0.00	28.15	0.04	5.45	10.21	-	18-Aug-25	17:32	0.00	28.15	0.04	5.45	10.21	-	18-Aug-25	17:50	0.00	28.15	0.04	5.45	10.21
18-Aug-25	16:50	0.00	27.24	0.06	10.02	-	18-Aug-25	16:56	0.00	28.18	0.04	5.48	10.23	-	18-Aug-25	17:34	0.00	28.18	0.04	5.48	10.23	-	18-Aug-25	17:52	0.00	28.18	0.04	5.48	10.23
18-Aug-25	16:52	0.00	27.26	0.06	10.04	-	18-Aug-25	16:57	0.00	28.21	0.04	5.51	10.25	-	18-Aug-25	17:36	0.00	28.21	0.04	5.51	10.25	-	18-Aug-25	17:54	0.00	28.21	0.04	5.51	10.25
18-Aug-25	16:54	0.00	27.28	0.06	10.06	-	18-Aug-25	16:58	0.00	28.24	0.04	5.54	10.27	-	18-Aug-25	17:38	0.00	28.24	0.04	5.54	10.27	-	18-Aug-25	17:56	0.00	28.24	0.04	5.54	10.27
18-Aug-25	16:56	0.00	27.30	0.06	10.08	-	18-Aug-25	16:59	0.00	28.27	0.04	5.57	10.29	-	18-Aug-25	17:40	0.00	28.27	0.04	5.57	10.29	-	18-Aug-25	17:58	0.00	28.27	0.04	5.57	10.29
18-Aug-25	16:58	0.00	27.32	0.06	10.10	-	18-Aug-25	17:00	0.00	28.30	0.04	5.60	10.31	-	18-Aug-25	17:42	0.00	28.30	0.04	5.60	10.31	-	18-Aug-25	18:00	0.00	28.30	0.04	5.60	10.31
18-Aug-25	16:59	0.00	27.34	0.06	10.12	-	18-Aug-25	17:01	0.00	28.33	0.04	5.63	10.33	-	18-Aug-25	17:44	0.00	28.33	0.04	5.63	10.33	-	18-Aug-25	18:02	0.00	28.33	0.04	5.63	10.33
18-Aug-25	17:00	0.00	27.36	0.06	10.14	-	18-Aug-25	17:02	0.00	28.36	0.04	5.66	10.35	-	18-Aug-25	17:46	0.00	28.36	0.04	5.66	10.35	-	18-Aug-25	18:04	0.00	28.36	0.04	5.66	10.35
18-Aug-25	17:02	0.00	27.38	0.06	10.16	-	18-Aug-25	17:03	0.00	28.39	0.04	5.69	10.37	-	18-Aug-25	17:48	0.00	28.39	0.04	5.69	10.37	-	18-Aug-25	18:06	0.00	28.39	0.04	5.69	10.37
18-Aug-25	17:04	0.00	27.40	0.06	10.18	-	18-Aug-25	17:04	0.00	28.42	0.04	5.72	10.39	-	18-Aug-25	17:50	0.00	28.42	0.04	5.72	10.39	-	18-Aug-25	18:08	0.00	28.42	0.04	5.72	10.39
18-Aug-25	17:06	0.00	27.42	0.06	10.20	-	18-Aug-25	17:05	0.00	28.45	0.04	5.75	10.41	-	18-Aug-25	17:52	0.00	28.45	0.04	5.75	10.41	-	18-Aug-25	18:10	0.00	28.45	0.04	5.75	10.41
18-Aug-25	17:08	0.00	27.44	0.06	10.22	-	18-Aug-25	17:06	0.00	28.48	0.04	5.78	10.43	-	18-Aug-25	17:54	0.00	28.48	0.04	5.78	10.43	-	18-Aug-25	18:12	0.00	28.48	0.04	5.78	10.43
18-Aug-25	17:10	0.00	27.46	0.06	10.24	-	18-Aug-25	17:07	0.00	28.51	0.04	5.81	10.45	-	18-Aug-25	17:56	0.00	28.51	0.04	5.81	10.45	-	18-Aug-25	18:14	0.00	28.51	0.04	5.81	10.45
18-Aug-25	17:12	0.00	27.48	0.06	10.26	-	18-Aug-25	17:08	0.00	28.54	0.04	5.84	10.47	-	18-Aug-25	17:58	0.00	28.54	0.04	5.84	10.47	-	18-Aug-25	18:16	0.00	28.54	0.04	5.84	10.47
18-Aug-25	17:14	0.00	27.50	0.06	10.28	-	18-Aug-25	17:09	0.00	28.57	0.04	5.87	10.49	-	18-Aug-25	18:00	0.00	28.57	0.04	5.87	10.49	-	18-Aug-25	18:18	0.00	28.57	0.04	5.87	10.49
18-Aug-25	17:16	0.00	27.52	0.06	10.30	-	18-Aug-25	17:10	0.00	28.60	0.04	5.90	10.51	-	18-Aug-25	18:02	0.00	28.60	0.04	5.90	10.51	-	18-Aug-25	18:20	0.00	28.60	0.04	5.90	10.51
18-Aug-25	17:18	0.00	27.54	0.06	10.32	-	18-Aug-25	17:11	0.00	28.63	0.04	5.93	10.53	-	18-Aug-25	18:04	0.00	28.63	0.04	5.93	10.53	-	18-Aug-25	18:22	0.00	28.63	0.04	5.93	10.53
18-Aug-25	17:20	0.00	27.56	0.06	10.34	-	18-Aug-25	17:12	0.00	28.66	0.04	5.96	10.55	-	18-Aug-25	18:06	0.00	28.66	0.04	5.96	10.55	-	18-Aug-25	18:24	0.00	28.66	0.04	5.96	10.55
18-Aug-25	17:22	0.00	27.58	0.06	10.36	-	18-Aug-25	17:13	0.00	28.69	0.04	5.99	10.57	-	18-Aug-25	18:08	0.00	28.69	0.04	5.99	10.57	-	18-Aug-25	18:26	0.00	28.69	0.04	5.99	10.57
18-Aug-25	17:24	0.00	27.60	0.06	10.38	-	18-Aug-25	17:14	0.00	28.72	0.04	6.02	10.59	-	18-Aug-25	18:10	0.00	28.72	0.04	6.02	10.59	-	18-Aug-25	18:28	0.00	28.72	0.04	6.02	10.59
18-Aug-25	17:26	0.00	27.62	0.06	10.40	-	18-Aug-25	17:15	0.00	28.75	0.04	6.05	10.61	-	18-Aug-25	18:12	0.00	28.75	0.04	6.05	10.61	-	18-Aug-25	18:30	0.00	28.75	0.04	6.05	10.61
18-Aug-25	17:28	0.00	27.64	0.06	10.42	-	18-Aug-25	17:16	0.00	28.78	0.04	6.08	10.63	-	18-Aug-25	18:14	0.00	28.78											

Date: _____

Run Map # 0							Run Map # 8						
Time Base: 21 hrs							Time Base: 21 hrs						
Date	Time	DO	Flow	CO	DO	CO	Date	Time	DO	Flow	CO	DO	CO
Aug 20	12:00	8.17	88.09	0.63	3.48	8.99	Aug 20	12:00	8.11	25.76	0.62	3.51	8.99
Aug 20	12:05	8.14	88.20	0.61	3.48	8.99	Aug 20	12:05	8.10	28.20	0.60	3.49	8.98
Aug 20	12:10	8.15	88.00	0.55	3.49	8.99	Aug 20	12:10	8.10	28.20	0.60	3.49	8.98
Aug 20	12:15	8.10	88.03	0.63	3.48	8.94	Aug 20	12:15	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	12:20	8.14	88.00	0.63	3.43	8.99	Aug 20	12:20	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	12:25	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	12:25	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	12:30	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	12:30	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	12:35	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	12:35	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	12:40	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	12:40	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	12:45	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	12:45	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	12:50	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	12:50	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	12:55	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	12:55	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:00	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:00	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:05	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:05	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:10	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:10	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:15	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:15	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:20	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:20	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:25	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:25	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:30	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:30	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:35	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:35	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:40	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:40	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:45	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:45	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:50	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:50	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	13:55	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	13:55	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:00	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:00	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:05	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:05	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:10	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:10	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:15	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:15	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:20	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:20	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:25	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:25	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:30	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:30	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:35	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:35	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:40	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:40	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:45	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:45	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:50	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:50	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	14:55	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	14:55	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:00	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:00	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:05	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:05	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:10	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:10	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:15	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:15	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:20	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:20	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:25	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:25	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:30	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:30	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:35	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:35	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:40	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:40	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:45	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:45	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:50	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:50	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	15:55	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	15:55	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:00	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:00	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:05	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:05	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:10	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:10	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:15	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:15	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:20	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:20	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:25	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:25	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:30	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:30	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:35	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:35	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:40	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:40	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:45	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:45	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:50	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:50	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	16:55	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	16:55	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:00	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:00	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:05	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:05	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:10	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:10	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:15	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:15	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:20	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:20	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:25	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:25	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:30	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:30	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:35	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:35	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:40	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:40	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:45	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:45	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:50	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:50	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	17:55	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	17:55	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:00	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:00	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:05	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:05	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:10	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:10	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:15	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:15	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:20	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:20	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:25	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:25	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:30	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:30	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:35	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:35	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:40	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:40	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:45	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:45	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:50	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:50	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	18:55	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	18:55	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	19:00	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	19:00	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	19:05	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	19:05	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	19:10	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	19:10	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	19:15	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	19:15	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	19:20	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	19:20	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	19:25	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	19:25	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	19:30	8.16	88.00	0.62	3.41	8.99	Aug 20	19:30	8.08	28.07	0.57	3.43	8.94
Aug 20	19:35	8.16	88.00</										



2

Date: Run: 11		Time Used: 21 min						Run No: 152		Time Used: 21 min					
Date	Time	SO2	NOx	CO	CO2	CO2	Date	Time	SO2	NOx	CO	CO2	CO2		
		ppm	ppm	ppm	ppm	%Vol			ppm	ppm	ppm	ppm	%Vol		
7 Aug 25	14:10	1.0	28.47	0.82	3.4	0.87	18 Aug 25	14:31	0.9	28.57	0.8	3.42	0.81		
7 Aug 25	14:11	1.0	28.47	0.82	3.4	0.87	18 Aug 25	14:32	0.9	28.57	0.8	3.42	0.81		
7 Aug 25	14:12	1.1	28.46	0.81	3.36	0.87	18 Aug 25	14:33	0.9	28.56	0.8	3.38	0.81		
7 Aug 25	14:13	1.1	28.46	0.81	3.35	0.87	18 Aug 25	14:34	0.9	28.56	0.8	3.38	0.81		
7 Aug 25	14:14	1.1	28.36	0.87	3.32	0.86	18 Aug 25	14:35	0.9	28.56	0.8	3.38	0.81		
7 Aug 25	14:15	1.0	28.29	0.81	3.40	0.86	18 Aug 25	14:36	0.9	28.47	0.8	3.41	0.81		
7 Aug 25	14:16	1.0	28.29	0.81	3.40	0.86	18 Aug 25	14:37	0.9	28.47	0.8	3.41	0.81		
7 Aug 25	14:17	1.0	28.29	0.82	3.33	0.86	18 Aug 25	14:38	0.9	28.32	0.8	3.44	0.81		
7 Aug 25	14:18	1.0	28.29	0.84	3.40	0.87	18 Aug 25	14:39	0.9	28.33	0.81	3.37	0.82		
7 Aug 25	14:19	1.0	28.29	0.84	3.40	0.87	18 Aug 25	14:40	0.9	28.33	0.81	3.37	0.82		
7 Aug 25	14:20	0.9	28.28	0.84	3.41	0.88	18 Aug 25	14:41	0.91	28.40	0.81	3.42	0.82		
7 Aug 25	14:21	0.9	28.29	0.84	3.40	0.87	18 Aug 25	14:42	0.9	28.42	0.82	3.48	0.81		
7 Aug 25	14:22	0.9	28.29	0.84	3.40	0.87	18 Aug 25	14:43	0.9	28.42	0.82	3.48	0.81		
7 Aug 25	14:23	0.9	28.36	0.84	3.39	0.87	18 Aug 25	14:44	0.91	28.36	0.82	3.41	0.82		
7 Aug 25	14:24	0.9	28.36	0.84	3.40	0.87	18 Aug 25	14:45	0.9	28.40	0.82	3.48	0.81		
7 Aug 25	14:25	1.0	28.34	0.84	3.40	0.84	18 Aug 25	14:46	0.9	28.27	0.81	3.48	0.81		
7 Aug 25	14:26	0.9	28.33	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:47	0.9	28.37	0.81	3.48	0.81		
7 Aug 25	14:27	0.9	28.34	0.86	3.38	0.84	18 Aug 25	14:48	0.9	28.37	0.81	3.48	0.81		
7 Aug 25	14:28	0.9	28.36	0.84	3.40	0.85	18 Aug 25	14:49	0.9	28.36	0.8	3.38	0.84		
7 Aug 25	14:29	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:50	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:30	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:51	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:31	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:52	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:32	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:53	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:33	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:54	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:34	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:55	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:35	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:56	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:36	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:57	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:37	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:58	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:38	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	14:59	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:39	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:00	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:40	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:01	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:41	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:02	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:42	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:03	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:43	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:04	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:44	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:05	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:45	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:06	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:46	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:07	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:47	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:08	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:48	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:09	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:49	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:10	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:50	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:11	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:51	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:12	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:52	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:13	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:53	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:14	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:54	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:15	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:55	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:16	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:56	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:17	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:57	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:18	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:58	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:19	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	14:59	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:20	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:00	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:21	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:01	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:22	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:02	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:23	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:03	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:24	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:04	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:25	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:05	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:26	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:06	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:27	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:07	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:28	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:08	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:29	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:09	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:30	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:10	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:31	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:11	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:32	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:12	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:33	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:13	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:34	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:14	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:35	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:15	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:36	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:16	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:37	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:17	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:38	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:18	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:39	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:19	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:40	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:20	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:41	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:21	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:42	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:22	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:43	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:23	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:44	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:24	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:45	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:25	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:46	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:26	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:47	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:27	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:48	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:28	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:49	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:29	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:50	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:30	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:51	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:31	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:52	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:32	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:53	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:33	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:54	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:34	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:55	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:35	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:56	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:36	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:57	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:37	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:58	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:38	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	15:59	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:39	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85	18 Aug 25	16:00	0.9	28.42	0.81	3.46	0.8		
7 Aug 25	15:40	0.9	28.34	0.87	3.40	0.85									

Source: *U.S. Census Bureau, Current Population Reports, 1990*

Run No. 8		Time Base: 21 min						Run No. 8		Time Base: 21 min					
Date	Time	S02	NOx	CO	CO2	CO2	Date	Time	S02	NOx	CO	CO2	CO2		
						pphm							pphm		
28 Aug 25	19:59	0.56	20.07	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:15	0.90	19.03	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:58	0.51	19.73	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:14	0.86	19.77	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:56	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:13	0.80	20.75	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:55	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:10	0.77	20.75	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:54	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:09	0.87	20.75	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:53	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:07	0.88	20.50	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:52	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:05	0.88	20.75	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:51	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:04	0.88	20.75	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:50	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:03	0.85	21.01	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:49	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:02	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:48	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:01	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:47	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	12:00	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:46	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:59	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:45	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:58	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:44	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:57	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:43	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:56	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:42	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:55	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:41	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:54	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:40	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:53	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:39	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:52	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:38	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:51	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:37	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:50	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:36	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:49	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:35	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:48	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:34	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:47	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:33	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:46	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:32	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:45	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:31	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:44	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:30	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:43	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:29	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:42	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:28	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:41	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:27	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:40	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:26	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:39	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:25	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:38	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:24	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:37	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:23	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:36	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:22	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:35	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:21	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:34	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:20	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:33	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:19	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:32	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:18	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:31	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:17	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:30	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:16	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:29	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:15	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:28	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:14	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:27	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:13	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:26	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:12	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:25	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:11	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:24	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:10	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:23	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:09	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:22	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:08	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:21	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:07	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:20	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:06	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:19	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:05	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:18	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:04	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:17	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:03	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:16	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:02	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:15	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:01	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:14	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	19:00	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:13	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:59	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:12	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:58	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:11	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:57	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:10	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:56	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:09	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:55	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:08	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:54	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:07	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:53	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:06	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:52	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:05	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:51	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:04	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:50	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:03	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:49	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:02	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:48	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:01	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:47	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	11:00	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:46	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:59	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:45	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:58	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:44	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:57	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:43	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:56	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:42	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:55	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:41	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:54	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:40	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:53	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:39	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:52	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:38	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:51	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:37	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:50	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:36	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:49	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:35	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:48	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:34	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:47	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:33	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:46	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:32	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:45	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:31	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:44	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:30	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:43	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:29	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:42	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:28	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:41	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:27	0.56	19.96	5.12	4.75	—	28 Aug 25	10:40	0.85	21.74	9.12	4.78	—		
28 Aug 25	18:														



CEMs Data

CEMs Data

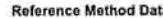
CEMs Data



Reference Method Data

Reference Method Data

Reference Method Data

Reference Method DataReference Method DataReference Method Data

CEMs Data

CEMs Data

CEMs Data



Run Aug. 11						Time Base: 21 min						Run No. 12						Time Base: 21 min					
Date	Time	SSZ	HN	CO	CO2	Date	Time	SSZ	HN	CO	CO2	Date	Time	SSZ	HN	CO	CO2						
					μg/L						μg/L												
18 Aug 25	18:18	9:18	68.08	0.98	3.89	-	18 Aug 25	18:31	9:18	62.94	0.92	3.90	-	18 Aug 25	18:31	9:18	62.94	0.92	3.90				
18 Aug 25	18:19	9:18	68.10	0.91	3.81	-	18 Aug 25	18:32	9:18	62.96	0.92	3.90	-	18 Aug 25	18:32	9:18	62.96	0.92	3.90				
18 Aug 25	18:12	9:18	68.09	0.92	3.81	-	18 Aug 25	18:33	9:18	62.97	0.92	3.88	-	18 Aug 25	18:33	9:18	62.97	0.92	3.88				
18 Aug 25	18:13	9:18	68.03	0.92	3.81	-	18 Aug 25	18:34	9:18	63.01	0.93	3.90	-	18 Aug 25	18:34	9:18	63.01	0.93	3.90				
18 Aug 25	18:14	9:18	67.92	0.92	3.86	-	18 Aug 25	18:35	9:18	63.01	0.93	3.91	-	18 Aug 25	18:35	9:18	63.01	0.93	3.91				
18 Aug 25	18:15	9:18	68.01	0.92	3.88	-	18 Aug 25	18:36	9:18	63.01	0.93	3.88	-	18 Aug 25	18:36	9:18	63.01	0.93	3.88				
18 Aug 25	18:16	9:18	68.07	0.92	3.89	-	18 Aug 25	18:37	9:18	63.02	0.93	3.84	-	18 Aug 25	18:37	9:18	63.02	0.93	3.84				
18 Aug 25	18:17	9:18	68.16	0.92	3.89	-	18 Aug 25	18:38	9:18	63.02	0.93	3.87	-	18 Aug 25	18:38	9:18	63.02	0.93	3.87				
18 Aug 25	18:18	9:18	68.07	0.92	3.81	-	18 Aug 25	18:39	9:18	63.02	0.93	3.87	-	18 Aug 25	18:39	9:18	63.02	0.93	3.87				
18 Aug 25	18:19	9:18	67.91	0.92	3.80	-	18 Aug 25	18:40	9:18	63.06	0.92	3.89	-	18 Aug 25	18:40	9:18	63.06	0.92	3.89				
18 Aug 25	18:20	9:18	68.02	0.92	3.87	-	18 Aug 25	18:41	9:18	63.06	0.92	3.89	-	18 Aug 25	18:41	9:18	63.06	0.92	3.89				
18 Aug 25	18:21	9:18	68.23	0.93	3.92	-	18 Aug 25	18:42	9:18	63.06	0.92	3.93	-	18 Aug 25	18:42	9:18	63.06	0.92	3.93				
18 Aug 25	18:22	9:18	68.29	0.93	3.95	-	18 Aug 25	18:43	9:18	63.06	0.92	3.93	-	18 Aug 25	18:43	9:18	63.06	0.92	3.93				
18 Aug 25	18:23	9:18	68.31	0.93	3.95	-	18 Aug 25	18:44	9:18	63.06	0.92	3.93	-	18 Aug 25	18:44	9:18	63.06	0.92	3.93				
18 Aug 25	18:23	9:18	68.31	0.93	3.88	-	18 Aug 25	18:45	9:18	63.06	0.92	3.91	-	18 Aug 25	18:45	9:18	63.06	0.92	3.91				
18 Aug 25	18:24	9:18	68.04	0.93	3.81	-	18 Aug 25	18:46	9:18	63.06	0.92	3.93	-	18 Aug 25	18:46	9:18	63.06	0.92	3.93				
18 Aug 25	18:25	9:18	68.21	0.93	3.81	-	18 Aug 25	18:47	9:18	63.06	0.92	3.93	-	18 Aug 25	18:47	9:18	63.06	0.92	3.93				
18 Aug 25	18:26	9:18	68.21	0.93	3.81	-	18 Aug 25	18:48	9:18	63.06	0.92	3.93	-	18 Aug 25	18:48	9:18	63.06						



Run No. 11	Time Base: 21 min										Run No. 12	Time Base: 21 min										
	ROZ	DA	ST	3.27	3.83	4.50						ROZ	DA	ST	3.27	3.83	4.50					
Date	Time	ROZ	DA	ST	3.27	3.83	4.50	GO	COZ	CO2	Date	Time	ROZ	DA	ST	3.27	3.83	4.50	GO	COZ	CO2	
18 Aug 25	16:13	0:18	06:49	1:20	2:32	3:43	4:53				18 Aug 25	16:08	0:12	06:41	1:16	2:26	3:36	4:46				
18 Aug 25	16:11	0:18	06:49	1:20	2:32	3:47	4:59				18 Aug 25	16:02	0:09	06:31	1:11	2:20	3:30	4:40				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:03	0:09	06:32	1:11	2:20	3:30	4:40				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:04	0:10	06:33	1:12	2:21	3:31	4:41				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:05	0:10	06:34	1:12	2:21	3:31	4:41				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:05	0:10	06:34	1:12	2:21	3:31	4:41				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:07	0:11	06:36	1:13	2:22	3:32	4:42				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:08	0:11	06:38	1:14	2:23	3:33	4:43				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:09	0:11	06:39	1:14	2:23	3:33	4:43				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16:10	0:18	06:49	1:20	2:32	3:46	4:58				18 Aug 25	16:10	0:11	06:40	1:14	2:24	3:34	4:44				
18 Aug 25	16																					

Local PCL	Date
	Location

Run Name: 5		Time Series: 21 min					Run Name: 6					Time Series: 21 min				
Date	Time	SOI	ML	CO	CO2	Date	Time	SOI	ML	CO	CO2					
18 Aug 15	12:04	0.22	0.16	0.18	0.97	18 Aug 15	12:01	0.15	0.16	0.20	0.98					
18 Aug 15	12:05	0.22	0.15	0.16	0.93	18 Aug 15	12:01	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:06	0.22	0.13	0.13	0.93	18 Aug 15	12:02	0.20	0.17	0.20	0.98					
18 Aug 15	12:07	0.27	0.08	0.23	0.91	18 Aug 15	12:03	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:08	0.26	0.08	0.23	0.91	18 Aug 15	12:04	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:09	0.26	0.08	0.23	0.91	18 Aug 15	12:05	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:10	0.21	0.08	0.21	0.94	18 Aug 15	12:06	0.11	0.16	0.20	0.97					
18 Aug 15	12:11	0.21	0.08	0.21	0.94	18 Aug 15	12:07	0.11	0.16	0.20	0.97					
18 Aug 15	12:12	0.22	0.07	0.18	0.91	18 Aug 15	12:08	0.20	0.17	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:13	0.22	0.07	0.18	0.91	18 Aug 15	12:09	0.15	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:14	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:10	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:15	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:11	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:16	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:12	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:17	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:13	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:18	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:14	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:19	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:15	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:20	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:16	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:21	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:17	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:22	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:18	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:23	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:19	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:24	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:20	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:25	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:21	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:26	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:22	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:27	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:23	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:28	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:24	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:29	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:25	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:30	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:26	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:31	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:27	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:32	0.11	0.22	0.22	0.93	18 Aug 15	12:28	0.11	0.16	0.21	0.98					
18 Aug 15	12:33	0.11	0.22	0.22	0.93</											



GENE DATA

[illegible]



CEMs Data

CEMs Data

CEMs Data



Reference Method Data

Reference Method Data

Reference Method Data



Reference Method Data

Reference Method Data

Reference Method Data



CEMs Data

CEMs Data

CEMs Data



Reference Method Data

Reference Method Data

CEMs Data:

Client Name: FRT Global Chemical PCL										Date	22 Aug 24
Plant Name										Location	F180
Run Rule: 3										Time Base: 21 min	
Date	Time	BDT	NOx	CO	SO2	GHG	CO2	SO2	GHG		
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm		
22 Aug 25	10:15	8.96	64.18	5.96	8.96	3.96	8.96	3.96	8.96	1.97	3.96
22 Aug 25	10:18	9.36	71.98	5.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:17	9.36	69.99	4.97	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:18	9.36	69.97	4.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:18	9.36	72.94	4.97	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:20	9.36	68.96	4.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:21	9.36	69.97	4.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:22	9.36	70.91	4.40	9.36	3.96	9.36	3.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:23	9.36	68.96	4.97	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:24	9.36	68.96	4.97	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:25	9.36	68.97	4.99	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:26	9.36	68.96	4.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:27	9.36	67.96	4.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:28	9.36	67.91	4.94	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:29	9.36	67.91	4.94	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:31	9.36	67.97	4.92	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:31	9.36	69.96	4.93	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:32	9.36	68.96	4.93	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:33	9.36	68.96	4.93	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:34	9.36	67.98	4.93	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:35	9.36	67.96	4.93	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
Max	0.00	75.41	4.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	4.96	3.96	3.96
Avg	0.00	68.75	4.93	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	4.96	2.96	3.96
Run Rule: 3										Time Base: 21 min	
Date	Time	BDT	NOx	CO	SO2	GHG	CO2	SO2	GHG		
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm		
22 Aug 25	10:37	9.36	68.91	4.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:38	9.36	67.97	3.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:39	9.36	68.99	4.93	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:40	9.36	68.91	3.96	9.36	4.96	9.36	4.96	9.36	2.96	3.96
22 Aug 25	10:41	9.36	67.96	3.96	9.36	4.96	9.36	4.96			



Reference Method Dat

Reference Method Data



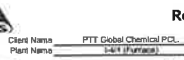
CEMs Data

Run No. 8						Time Gate: 21 sec						Run No. 8						Time Gate: 21 sec					
Date	Time	W02	W04	CO	CO2	Date	Time	W02	W04	CO	CO2	Date	Time	W02	W04	CO	CO2	Date	Time	W02	W04	CO	CO2
		W02	W04	CO	CO2			W02	W04	CO	CO2			W02	W04	CO	CO2			W02	W04	CO	CO2
Aug 15	10:34	6.88	66.05	2.15	2.42	Aug 15	12:58	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:58	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:58	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:35	6.88	66.25	2.05	2.52	Aug 15	12:59	8.38	62.81	1.90	2.68	Aug 15	12:59	8.38	62.81	1.90	2.68	Aug 15	12:59	8.38	62.81	1.90	2.68
Aug 15	10:36	6.88	66.20	2.07	2.52	Aug 15	12:59	8.38	62.81	1.90	2.68	Aug 15	12:59	8.38	62.81	1.90	2.68	Aug 15	12:59	8.38	62.81	1.90	2.68
Aug 15	10:37	6.88	66.08	2.03	2.71	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.68	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.68	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.68
Aug 15	10:38	6.88	66.08	2.03	2.56	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.68	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.68	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.68
Aug 15	10:38	6.88	66.16	1.99	2.47	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:41	6.88	66.16	1.99	2.40	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:42	6.88	66.76	1.95	2.78	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:43	6.88	66.66	1.97	2.26	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:43	6.88	66.66	1.97	2.26	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:45	6.88	66.22	1.93	2.47	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:46	6.88	66.34	1.94	2.48	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:47	6.88	66.45	1.96	2.78	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:48	6.88	66.49	1.95	2.82	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:49	6.88	66.56	1.95	2.82	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:50	6.88	66.66	1.94	3.01	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:51	6.88	66.52	1.94	2.77	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:52	6.88	66.73	1.94	2.77	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:53	6.88	66.54	1.96	2.86	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Aug 15	10:54	6.88	66.78	1.94	2.89	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64	Aug 15	12:59	8.38	62.76	1.90	2.64
Max		0.90	68.00	2.15	2.75	Max		0.00	69.13	1.90	2.64	Max		0.00	69.13	1.90	2.64	Max		0.00	69.13	1.90	2.64
Avg		6.88	66.50	2.00	2.54	Avg		8.38	62.76	1.90	2.64	Avg		8.38	62.76	1.90	2.64	Avg		8.38	62.76	1.90	2.64



Date 18 Aug 25
Location F-180

Run No. 11		Time Base : 21 min							Run No. 12		Time Base : 31 min						
Date	Time	NO2	NOx	CO	CO2	CO2	CO2	Date	Time	NO2	NOx	CO	CO2	CO2	CO2		
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%Vol			ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%Vol		
11 Aug 25	18:03	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:01	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:04	0.98	66.80	1.98	8.78	-	-	11 Aug 25	18:02	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:05	0.98	66.80	1.98	8.78	-	-	11 Aug 25	18:03	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:06	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:04	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:07	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:05	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:08	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:06	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:09	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:07	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:10	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:08	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:11	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:09	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:12	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:10	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:13	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:11	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:14	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:12	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:15	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:13	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:16	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:14	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:17	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:15	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:18	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:16	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:19	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:17	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:20	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:18	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:21	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:19	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:22	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:20	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:23	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:21	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:24	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:22	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:25	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:23	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:26	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:24	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:27	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:25	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:28	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:26	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:29	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:27	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:30	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:28	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:31	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:29	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:32	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:30	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:33	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:31	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:34	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:32	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:35	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:33	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:36	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:34	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:37	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:35	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:38	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:36	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:39	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:37	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:40	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:38	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:41	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:39	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:42	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:40	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:43	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:41	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:44	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:42	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:45	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:43	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:46	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:44	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:47	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:45	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:48	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:46	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:49	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:47	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:50	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:48	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:51	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:49	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:52	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:50	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:53	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:51	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:54	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:52	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:55	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:53	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:56	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:54	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:57	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:55	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:58	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:56	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	18:59	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:57	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:00	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:58	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:01	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	18:59	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:02	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:00	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:03	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:01	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:04	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:02	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:05	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:03	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:06	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:04	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:07	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:05	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:08	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:06	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:09	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:07	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:10	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:08	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:11	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:09	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:12	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:10	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:13	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:11	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:14	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:12	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:15	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:13	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:16	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:14	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:17	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:15	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:18	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:16	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:19	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:17	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:20	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:18	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:21	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:19	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:22	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:20	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:23	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:21	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:24	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:22	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:25	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:23	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:26	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:24	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:27	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:25	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:28	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-	11 Aug 25	19:26	0.97	66.76	1.94	8.68	-	-		
11 Aug 25	19:29	0.98	66.76	1.96	8.77	-	-										



Data

Date	18 Aug 25
Location	F. 150

Time Span: 21 min						Time Span: 12 min						Time Span: 21 min						
Date	Time	BOE	inCh	CO	CO2	Date	Time	BOE	inCh	CO	CO2	Date	Time	BOE	inCh	CO	CO2	
14 Aug 25	14:40	0.25	0.99	0.96	0.96	14 Aug 25	15:07	0.07	0.77	1.12	0.83	14 Aug 25	15:07	0.07	0.77	1.12	0.83	
14 Aug 25	14:41	0.13	0.99	0.96	0.96	14 Aug 25	15:08	0.14	0.77	1.15	0.84	14 Aug 25	15:08	0.14	0.77	1.15	0.84	
14 Aug 25	14:42	0.17	0.77	0.96	0.96	14 Aug 25	15:09	0.16	0.74	1.24	0.84	14 Aug 25	15:09	0.16	0.74	1.24	0.84	
14 Aug 25	14:43	0.17	0.77	0.96	0.96	14 Aug 25	15:10	0.16	0.74	1.40	0.84	14 Aug 25	15:10	0.16	0.74	1.40	0.84	
14 Aug 25	14:44	0.17	0.97	0.92	0.96	14 Aug 25	15:10	0.23	0.93	0.91	0.81	14 Aug 25	15:10	0.23	0.93	0.91	0.81	
14 Aug 25	14:45	0.16	0.97	0.96	0.96	14 Aug 25	15:10	0.18	0.93	0.93	0.81	14 Aug 25	15:10	0.18	0.93	0.93	0.81	
14 Aug 25	14:46	0.17	0.97	0.96	0.96	14 Aug 25	15:11	0.18	0.93	0.93	0.81	14 Aug 25	15:11	0.18	0.93	0.93	0.81	
14 Aug 25	14:47	0.16	0.97	0.96	0.96	14 Aug 25	15:11	0.18	0.93	0.93	0.81	14 Aug 25	15:11	0.18	0.93	0.93	0.81	
14 Aug 25	14:48	0.11	0.97	0.96	0.96	14 Aug 25	15:12	0.18	0.93	0.93	0.81	14 Aug 25	15:12	0.18	0.93	0.93	0.81	
14 Aug 25	14:49	0.12	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:13	0.07	0.46	0.23	0.81	14 Aug 25	15:13	0.07	0.46	0.23	0.81	
14 Aug 25	14:50	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:13	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:13	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	14:51	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:14	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:14	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	14:52	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:14	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:14	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	14:53	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:15	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:15	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	14:54	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:16	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:16	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	14:55	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:17	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:17	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	14:56	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:18	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:18	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	14:57	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:19	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:19	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	14:58	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:20	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:20	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	14:59	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:21	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:21	0.11	0.74	0.60	0.82	
14 Aug 25	15:00	0.09	0.98	0.96	0.96	14 Aug 25	15:22	0.11	0.74	0.60	0.82	14 Aug 25	15:22	0.11	0.74	0.60	0.82	
Mon	8:25	0.24	0.72	0.17	0.84	0.23	Mon	8:28	0.28	0.96	0	0.84	Mon	8:28	0.28	0.96	0	0.84
Mon	8:26	0.24	0.70	0.17	0.84	0.23	Mon	8:29	0.28	0.96	0	0.84	Mon	8:29	0.28	0.96	0	0.84
Mon	8:27	0.24	0.70	0.17	0.84	0.23	Mon	8:30	0.28	0.96	0	0.84	Mon	8:30	0.28	0.96	0	0.84



18 Aug 25
P-130

[illegible]

25 Aug 75
F-1010

Run No. 3							Time Base: 25 min							High Rate 6							Low Rate 2.2						
Date	Time	NO2	NO	CO	CO2	Temp	Date	Time	NO2	NO	CO	CO2	Temp	Date	Time	NO2	NO	CO	CO2	Temp	Date	Time	NO2	NO	CO	CO2	Temp
26 Aug 25	13:04	8.8	0.08	24.94	9.98	-	26 Aug 25	13:03	8.8	0.08	24.94	9.98	-	26 Aug 25	13:03	8.8	0.08	24.94	9.98	-	26 Aug 25	13:03	8.8	0.08	24.94	9.98	-
15 Aug 25	13:05	8.8	0.08	24.96	9.98	-	26 Aug 25	13:08	8.8	0.08	24.96	9.98	-	26 Aug 25	13:08	8.8	0.08	24.96	9.98	-	26 Aug 25	13:08	8.8	0.08	24.96	9.98	-
15 Aug 25	13:06	8.8	0.08	24.97	9.98	-	26 Aug 25	13:11	8.8	0.08	24.97	9.98	-	26 Aug 25	13:11	8.8	0.08	24.97	9.98	-	26 Aug 25	13:11	8.8	0.08	24.97	9.98	-
15 Aug 25	13:07	8.8	0.08	24.91	9.98	-	26 Aug 25	13:12	8.8	0.08	24.91	9.98	-	26 Aug 25	13:12	8.8	0.08	24.91	9.98	-	26 Aug 25	13:12	8.8	0.08	24.91	9.98	-
16 Aug 25	13:08	8.8	0.08	24.81	9.98	-	26 Aug 25	13:13	8.8	0.08	24.81	9.98	-	26 Aug 25	13:13	8.8	0.08	24.81	9.98	-	26 Aug 25	13:13	8.8	0.08	24.81	9.98	-
15 Aug 25	13:09	8.8	0.08	24.91	9.98	-	26 Aug 25	13:14	8.8	0.08	24.91	9.98	-	26 Aug 25	13:14	8.8	0.08	24.91	9.98	-	26 Aug 25	13:14	8.8	0.08	24.91	9.98	-
15 Aug 25	13:11	8.8	0.08	24.69	9.98	-	26 Aug 25	13:17	8.8	0.08	24.69	9.98	-	26 Aug 25	13:17	8.8	0.08	24.69	9.98	-	26 Aug 25	13:17	8.8	0.08	24.69	9.98	-
15 Aug 25	13:13	8.8	0.08	24.14	9.98	-	26 Aug 25	13:21	8.8	0.08	24.14	9.98	-	26 Aug 25	13:21	8.8	0.08	24.14	9.98	-	26 Aug 25	13:21	8.8	0.08	24.14	9.98	-
16 Aug 25	13:14	8.8	0.08	24.71	9.98	-	26 Aug 25	13:24	8.8	0.08	24.71	9.98	-	26 Aug 25	13:24	8.8	0.08	24.71	9.98	-	26 Aug 25	13:24	8.8	0.08	24.71	9.98	-
16 Aug 25	13:15	8.8	0.08	24.61	9.98	-	26 Aug 25	13:25	8.8	0.08	24.61	9.98	-	26 Aug 25	13:25	8.8	0.08	24.61	9.98	-	26 Aug 25	13:25	8.8	0.08	24.61	9.98	-
16 Aug 25	13:16	8.8	0.08	24.53	9.98	-	26 Aug 25	13:26	8.8	0.08	24.53	9.98	-	26 Aug 25	13:26	8.8	0.08	24.53	9.98	-	26 Aug 25	13:26	8.8	0.08	24.53	9.98	-
16 Aug 25	13:17	8.8	0.08	24.23	9.98	-	26 Aug 25	13:27	8.8	0.08	24.23	9.98	-	26 Aug 25	13:27	8.8	0.08	24.23	9.98	-	26 Aug 25	13:27	8.8	0.08	24.23	9.98	-
16 Aug 25	13:18	8.8	0.08	24.14	9.98	-	26 Aug 25	13:28	8.8	0.08	24.14	9.98	-	26 Aug 25	13:28	8.8	0.08	24.14	9.98	-	26 Aug 25	13:28	8.8	0.08	24.14	9.98	-
16 Aug 25	13:19	8.8	0.08	24.04	9.98	-	26 Aug 25	13:29	8.8	0.08	24.04	9.98	-	26 Aug 25	13:29	8.8	0.08	24.04	9.98	-	26 Aug 25	13:29	8.8	0.08	24.04	9.98	-
16 Aug 25	13:20	8.8	0.08	23.95	9.98	-	26 Aug 25	13:30	8.8	0.08	23.95	9.98	-	26 Aug 25	13:30	8.8	0.08	23.95	9.98	-	26 Aug 25	13:30	8.8	0.08	23.95	9.98	-
16 Aug 25	13:21	8.8	0.08	23.86	9.98	-	26 Aug 25	13:31	8.8	0.08	23.86	9.98	-	26 Aug 25	13:31	8.8	0.08	23.86	9.98	-	26 Aug 25	13:31	8.8	0.08	23.86	9.98	-
16 Aug 25	13:22	8.8	0.08	23.77	9.98	-	26 Aug 25	13:32	8.8	0.08	23.77	9.98	-	26 Aug 25	13:32	8.8	0.08	23.77	9.98	-	26 Aug 25	13:32	8.8	0.08	23.77	9.98	-
16 Aug 25	13:23	8.8	0.08	23.68	9.98	-	26 Aug 25	13:33	8.8	0.08	23.68	9.98	-	26 Aug 25	13:33	8.8	0.08	23.68	9.98	-	26 Aug 25	13:33	8.8	0.08	23.68	9.98	-
Max	0.03	25.48	0.07	-	-	-	Max	0.09	25.14	0.06	-	-	-	Max	0.09	25.14	0.06	-	-	-	Max	0.09	25.14	0.06	-	-	-
Avg	0.03	24.70	0.07	-	-	-	Avg	0.09	25.04	0.06	-	-	-	Avg	0.09	25.04	0.06	-	-	-	Avg	0.09	25.04	0.06	-	-	-



CEMs Data

CEMs Data

CEMs Data



Reference Method Data

Reference Method Data

Reference Method Data



Reference Method Data

Reference Method Data

Reference Method Data



CEMs Dat

CEMs Dat

CEMs Dat



Run No: 11							Time Base: 21 mm							Run No: 12							Time Base: 21 mm													
Date	Time	ROI	Hz	GO	Hz	GO	Date	Time	ROI	Hz	GO	Hz	GO	Date	Time	ROI	Hz	GO	Hz	GO	Date	Time	ROI	Hz	GO	Hz	GO							
05 Sep 25	14:03	14:03	37.28	-0.02	-	-	05 Sep 25	15:11	9:38	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:11	9:38	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:11	9:38	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:11	9:38	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:04	14:04	37.76	-0.76	-0.76	-	05 Sep 25	15:12	9:39	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:12	9:39	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:12	9:39	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:12	9:39	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:05	14:05	37.73	-0.69	-	-	05 Sep 25	15:13	9:40	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:13	9:40	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:13	9:40	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:13	9:40	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:07	14:07	37.80	-0.49	-	-	05 Sep 25	15:14	9:41	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:14	9:41	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:14	9:41	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:14	9:41	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:08	14:08	37.80	-0.49	-	-	05 Sep 25	15:15	9:42	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:15	9:42	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:15	9:42	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:15	9:42	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:09	14:09	37.82	-0.22	-	-	05 Sep 25	15:16	9:43	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:16	9:43	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:16	9:43	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:16	9:43	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:10	14:10	37.79	-0.02	-	-	05 Sep 25	15:17	9:44	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:17	9:44	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:17	9:44	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:17	9:44	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:11	14:11	37.80	-0.02	-	-	05 Sep 25	15:18	9:45	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:18	9:45	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:18	9:45	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:18	9:45	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:12	14:12	37.80	-0.26	-0.26	-	05 Sep 25	15:19	9:46	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:19	9:46	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:19	9:46	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:19	9:46	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:13	14:13	37.80	-0.26	-0.26	-	05 Sep 25	15:20	9:47	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:20	9:47	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:20	9:47	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:20	9:47	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:14	14:14	37.80	-0.02	-	-	05 Sep 25	15:21	9:48	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:21	9:48	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:21	9:48	38.80	-0.03	-	-	06 Sep 25	15:21	9:48	38.80	-0.03	-	-
05 Sep 25	14:15	14:15	37.82	-0.03	-	-	05 Sep 25																											

[illegible]

17

Date: Mar. 15		Time Range : 21 min						Run Date : 12		Time Range : 31 min					
Date	Time	BOZ	H0z	DO	COZ	Y0z	Y0z	Date	Time	BOZ	H0z	DO	COZ	Y0z	Y0z
05 Sep 29	11:00	8.91	38.79	1.1	8.47	7.88	7.88	06 Sep 29	15:11	8.91	38.78	1.27	8.47	7.88	7.88
05 Sep 29	14:01	8.91	38.79	1.1	8.47	7.88	7.88	06 Sep 29	15:12	8.91	38.78	1.14	8.47	7.88	7.88
05 Sep 29	14:32	8.91	38.79	1.13	8.44	7.84	7.84	06 Sep 29	15:13	8.91	38.78	1.11	8.41	7.73	7.73
05 Sep 29	14:33	8.91	38.79	1.13	8.44	7.84	7.84	06 Sep 29	15:14	8.91	38.78	1.19	8.53	7.88	7.88
05 Sep 29	14:34	8.91	38.83	1.1	8.54	7.88	7.88	06 Sep 29	15:15	8.91	38.78	1.19	8.53	7.88	7.88
05 Sep 29	14:56	8.91	38.86	1.06	8.44	7.88	7.88	06 Sep 29	15:16	8.91	38.78	1.24	8.44	7.78	7.78
05 Sep 29	14:57	8.91	38.79	1.14	8.52	7.88	7.88	06 Sep 29	15:17	8.91	38.78	1.24	8.44	7.78	7.78
05 Sep 29	14:57	8.91	38.86	1.14	8.51	7.88	7.88	06 Sep 29	15:18	8.91	38.78	1.19	8.53	7.88	7.88
05 Sep 29	14:58	8.91	38.86	1.11	8.44	7.73	7.73	06 Sep 29	15:19	8.91	38.78	1.17	8.48	7.77	7.77
05 Sep 29	15:00	8.91	38.79	1.1	8.44	7.73	7.73	06 Sep 29	15:20	8.91	38.78	1.17	8.48	7.77	7.77
05 Sep 29	15:00	8.91	38.81	1.08	8.59	7.88	7.88	06 Sep 29	15:21	8.91	38.78	1.22	8.55	7.88	7.88
05 Sep 29	15:01	8.91	38.86	1.13	8.48	7.78	7.78	06 Sep 29	15:22	8.91	38.78	1.24	8.44	7.88	7.88
05 Sep 29	15:02	8.91	38.79	1.12	8.50	7.88	7.88	06 Sep 29	15:23	8.91	38.78	1.24	8.44	7.88	7.88
05 Sep 29	15:02	8.91	38.87	1.14	8.47	7.88	7.88	06 Sep 29	15:24	8.91	38.78	1.19	8.58	7.88	7.88
05 Sep 29	15:04	8.91	38.79	1.12	8.41	7.88	7.88	06 Sep 29	15:25	8.91	38.78	1.19	8.58	7.88	7.88
05 Sep 29	15:04	8.91	38.79	1.12	8.41	7.88	7.88	06 Sep 29	15:26	8.91	38.78	1.24	8.44	7.88	7.88
05 Sep 29	15:06	8.91	38.86	1.19	8.51	7.77	7.77	06 Sep 29	15:28	8.91	38.78	1.28	8.50	7.73	7.73
05 Sep 29	15:07	8.91	38.86	1.12	8.44	7.75	7.75	06 Sep 29	15:29	8.91	38.78	1.13	8.40	7.88	7.88
05 Sep 29	15:08	8.91	38.79	1.14	8.52	7.88	7.88	06 Sep 29	15:30	8.91	38.78	1.13	8.40	7.88	7.88
05 Sep 29	15:08	8.91	38.81	1.16	8.40	7.88	7.88	06 Sep 29	15:30	8.91	38.78	1.14	8.42	7.88	7.88
05 Sep 29	15:09	8.91	38.79	1.12	8.44	7.88	7.88	06 Sep 29	15:31	8.91	38.78	1.14	8.42	7.88	7.88
Mean	0.04	38.52	8.18	8.87	7.88			0.02	38.42	8.91	8.80	7.88			
Stdev	0.16	35.83	0.17	5.45	7.88										



Run #18						Time Range : 21 min						Run #19						Time Range : 11 min					
Date	Time	RO2	MO2	CO	CO2	Date	Time	RO2	MO2	CO	CO2	Date	Time	RO2	MO2	CO	CO2	Date	Time	RO2	MO2	CO	CO2
		ppm	ppm	ppm	ppm			ppm	ppm	ppm	ppm			ppm	ppm	ppm	ppm			ppm	ppm	ppm	ppm
01 Sep 25	12:54	8.96	32.14	4.61	-	01 Sep 25	12:15	8.96	33.81	4.61	-	01 Sep 25	12:15	8.96	33.81	4.61	-	01 Sep 25	12:15	8.96	33.81	4.61	-
01 Sep 25	12:55	8.96	32.14	4.61	-	01 Sep 25	12:16	8.96	33.81	4.61	-	01 Sep 25	12:16	8.96	33.81	4.61	-	01 Sep 25	12:16	8.96	33.81	4.61	-
01 Sep 25	12:56	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:17	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:17	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:17	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	12:57	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:18	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:18	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:18	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	12:58	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:19	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:19	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:19	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	12:59	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:20	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:20	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:20	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	13:00	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:21	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:21	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:21	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	13:01	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:22	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:22	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:22	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	13:02	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:23	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:23	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:23	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	13:03	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:24	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:24	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:24	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	13:04	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:25	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:25	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:25	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	13:05	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:26	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:26	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:26	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	13:06	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:27	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:27	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:27	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	13:07	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:28	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:28	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:28	8.96	33.86	4.61	-
01 Sep 25	13:08	8.96	32.68	4.61	-	01 Sep 25	12:29	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12:29	8.96	33.86	4.61	-	01 Sep 25	12				



Run No. 7	Time Base: 21 min	Run No. 8	Time Base: 21 min
-----------	-------------------	-----------	-------------------

Run No: 9		Time Base: 21 min					Run No: 10		Time Base: 21 min				
Date	Time	SO2	NOx	CO	O3	CO2	Date	Time	SO2	NOx	CO	O3	CO2
		ppm	ppm	ppm	%v	%v			ppm	ppm	ppm	%v	%v

Run No. 11						Run No. 12					
Time Base: 21 min						Time Base: 21 min					
Date	Time	NO2	NOs	CO	CO2	Date	Time	SO2	NOs	CO	CO2

Avg	0.30	34.1	0.00	0	0
-----	------	------	------	---	---

04 Nov 25	12.67	0.06	34.83	0.06	0.00	0.75	04 Nov 25	13.06	0.07	32.08	0.20	0.00	0.74
04 Nov 25	13.69	0.06	34.30	0.11	0.00	0.75	04 Nov 25	13.30	0.06	32.10	0.24	0.00	0.77
04 Nov 25	12.69	0.06	34.17	0.08	0.73	0.71	04 Nov 25	13.12	0.06	32.34	0.27	0.00	0.74
04 Nov 25	12.50	0.06	34.40	0.04	0.00	0.73	04 Nov 25	13.11	0.06	33.01	0.30	0.00	0.75

Run No. 9							Time Base : 21 min							Run No. 10							Time Base : 21 min						
Date	Temp	SO ₂ ppm	NO _x ppm	CO ppm	O ₂ Vol%	CO ₂ Vol%	Date	Temp	SO ₂ ppm	NO _x ppm	CO ppm	O ₂ Vol%	CO ₂ Vol%	Date	Temp	SO ₂ ppm	NO _x ppm	CO ppm	O ₂ Vol%	CO ₂ Vol%							

Run No: 11							Run No: 12						
Time Base: 21 min							Time Base: 21 min						
Date	Time	SO2	NOx	CO	O2	CO2	Date	Time	SO2	NOx	CO	O2	CO2

Avg	0.08	33.68	0.29	0.57	0.84	Avg	0.07	31.28	0.31	0.58	0.79
-----	------	-------	------	------	------	-----	------	-------	------	------	------



Run 10: 1 Time Base: 21 min Run 11: 1 Time Base: 21 min

Run No: 3							Run No: 4						
Time Base: 21 min							Time Base: 21 min						
Date	Time	SO2	NOx	CO	O2	CO2	Date	Time	SO2	NOx	CO	O2	CO2
		ppm	ppm	ppm	%Vol	%Vol			ppm	ppm	ppm	%Vol	%Vol

Run No: 5							Run No: 6						
Time Base: 25 min							Time Base: 25 min						
Date	Time	SO2	NOx	CO	O2	CO2	Date	Time	SO2	NOx	CO	III	CO2

Aug	0.08	34.06	0.33	6.58	6.78	Aug	0.08	34.27	0.34	6.68	6.74
-----	------	-------	------	------	------	-----	------	-------	------	------	------

01 Sep 25	10:51	0.00	28.97	4.01	0	0	01 Sep 25	11:52	0.00	22.90	4.41	0	0
01 Sep 25	10:52	0.00	30.84	4.21	0	0	01 Sep 25	11:53	0.00	22.28	5.00	0	0
01 Sep 25	10:53	0.00	31.78	4.21	0	0	01 Sep 25	11:54	0.00	22.40	4.01	0	0
01 Sep 25	10:54	0.00	31.80	4.24	0	0	01 Sep 25	11:55	0.00	22.27	4.01	0	0

Run No: 3						Run No: 4					
Time Base: 21 min						Time Base: 21 min					
Date	Time	CO2	NOx	CO	O2	Date	Time	CO2	NOx	CO	O2

Run No.	Time	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	CO ₂
Run No. 5	Time Base : 21 min	Avg	0.00	33.52	0.00	0.00

Aug	0.00	31.73	-0.01	*	*
-----	------	-------	-------	---	---



Run No: 11		Time Base: 21 min						Run No: 12		Time Base: 21 min					
Date	Time	CO2	NOx	CO	CO2	CO2	Date	Time	CO2	NOx	CO	CO2	CO2		
		ppm	ppm	ppm	ppm	%Vol			ppm	ppm	ppm	ppm	%Vol		
28 Aug 25	14:20	8.99	4.83	19.40	4.62	-	28 Aug 25	14:21	9.09	5.05	19.62	4.78	-		
28 Aug 25	14:21	8.99	4.83	19.12	4.78	-	28 Aug 25	14:22	9.14	4.74	19.48	4.78	-		
28 Aug 25	14:22	8.99	5.07	19.01	4.19	-	28 Aug 25	14:23	9.39	5.01	19.43	4.86	-		
28 Aug 25	14:23	8.99	5.22	19.13	4.94	-	28 Aug 25	14:24	9.18	4.81	19.22	4.44	-		
28 Aug 25	14:24	8.98	5.04	19.06	4.72	-	28 Aug 25	14:25	9.24	4.82	19.44	4.82	-		
28 Aug 25	14:25	8.99	5.34	19.71	4.72	-	28 Aug 25	14:26	9.38	4.62	19.36	4.82	-		
28 Aug 25	14:26	8.99	5.48	19.29	4.62	-	28 Aug 25	14:27	9.31	4.69	19.43	4.61	-		
28 Aug 25	14:27	8.99	5.97	19.32	4.72	-	28 Aug 25	14:28	9.31	4.62	19.33	4.62	-		
28 Aug 25	14:28	8.99	5.96	19.46	4.54	-	28 Aug 25	14:29	9.38	4.69	19.39	4.50	-		
28 Aug 25	14:29	8.99	5.96	19.46	4.54	-	28 Aug 25	14:30	9.42	4.82	19.46	4.61	-		
28 Aug 25	14:30	8.99	5.96	19.46	4.54	-	28 Aug 25	14:31	9.38	4.69	19.33	4.87	-		
28 Aug 25	14:31	8.99	6.46	19.13	4.80	-	28 Aug 25	14:32	9.38	4.69	19.38	4.72	-		
28 Aug 25	14:32	8.99	6.46	19.35	4.68	-	28 Aug 25	14:33	9.38	4.69	19.38	4.72	-		
28 Aug 25	14:33	8.99	6.46	19.35	4.68	-	28 Aug 25	14:34	9.38	4.69	19.38	4.72	-		
28 Aug 25	14:34	8.99	6.39	19.45	4.67	-	28 Aug 25	14:35	9.38	4.69	19.42	4.87	-		
28 Aug 25	14:35	8.99	6.46	19.26	4.77	-	28 Aug 25	14:36	9.38	4.69	19.41	4.82	-		
28 Aug 25	14:36	8.99	6.45	19.26	4.77	-	28 Aug 25	14:37	9.38	4.69	19.41	4.82	-		
28 Aug 25	14:37	8.99	6.46	19.06	4.61	-	28 Aug 25	14:38	9.38	4.69	19.41	4.82	-		
28 Aug 25	14:38	8.99	6.45	19.22	4.74	-	28 Aug 25	14:39	9.38	4.69	19.41	4.82	-		
28 Aug 25	14:39	8.99	6.45	19.11	4.72	-	28 Aug 25	14:40	9.38	4.69	19.41	4.82	-		
28 Aug 25	14:40	8.99	6.47	19.00	4.84	-	28 Aug 25	14:41	9.38	4.69	19.43	4.82	-		
28 Aug 25	14:41	8.99	6.47	19.00	4.84	-	28 Aug 25	14:42	9.38	4.69	19.43	4.82	-		
28 Aug 25	14:42	8.99	6.47	19.00	4.84	-	28 Aug 25	14:43	9.38	4.69	19.43	4.82	-		
28 Aug 25	14:43	8.99	6.47	19.00	4.84	-	28 Aug 25	14:44	9.38	4.69	19.43	4.82	-		
28 Aug 25	14:44	8.99	6.47	19.00	4.84	-	28 Aug 25	14:45	9.38	4.69	19.43	4.82	-		
28 Aug 25	14:45	8.99	6.47	19.00	4.84	-	28 Aug 25	14:46	9.38	4.69	19				



Table 1

Run No. 5		Time Base: 23.10s						Run No. 6		Time Base: 23.10s						
Date	Time	ST	WD	Q1	Q2	Q3	Q4	Date	Time	ST	WD	Q1	Q2	Q3	Q4	
28 Aug 25	11:58	8:87	8:38	9:15	3:72	1:14		28 Aug 25	12:15	8:48	8:35	8:58	1:39	1:78		
28 Aug 25	11:59	8:12	8:36	9:16	3:74	1:14		28 Aug 25	12:16	8:11	8:36	1:40	1:44	1:72		
28 Aug 25	11:59	8:12	8:38	9:16	3:71	1:33		28 Aug 25	12:17	8:17	8:36	1:40	1:44	1:72		
28 Aug 25	11:59	8:12	8:42	9:19	3:75	1:34		28 Aug 25	12:18	8:28	8:40	1:51	1:46	1:75		
28 Aug 25	11:59	8:11	8:37	9:16	3:75	1:14		28 Aug 25	12:19	8:36	8:38	1:40	1:44	1:72		
28 Aug 25	11:59	8:11	8:37	9:16	4:1	1:56		28 Aug 25	12:20	8:14	8:47	1:01	1:44	1:78		
28 Aug 25	11:59	8:12	8:38	9:16	3:69	1:32		28 Aug 25	12:21	8:22	8:46	1:17	1:52	1:75		
28 Aug 25	11:59	8:12	8:38	9:17	4:1	1:56		28 Aug 25	12:22	8:17	8:47	1:01	1:44	1:78		
28 Aug 25	12:00	1:26	8:47	9:12	3:83	1:30		28 Aug 25	12:23	8:27	8:46	1:13	1:50	1:75		
28 Aug 25	12:00	1:13	8:42	9:16	3:77	1:40		28 Aug 25	12:24	8:38	8:49	1:21	1:50	1:82		
28 Aug 25	12:01	8:15	8:47	9:16	3:77	1:40		28 Aug 25	12:25	8:12	8:49	1:21	1:50	1:82		
28 Aug 25	12:01	8:14	8:47	9:17	3:42	1:58		28 Aug 25	12:26	8:34	8:50	1:14	1:47	1:78		
28 Aug 25	12:01	8:36	8:38	9:16	3:55	1:72		28 Aug 25	12:27	8:26	8:49	1:21	1:51	1:81		
28 Aug 25	12:01	8:36	8:38	9:16	3:29	1:43		28 Aug 25	12:28	8:47	8:50	1:21	1:51	1:81		
28 Aug 25	12:01	8:16	8:38	9:17	3:30	1:43		28 Aug 25	12:29	8:26	8:49	1:17	1:48	1:81		
28 Aug 25	12:01	8:12	8:38	9:16	3:43	1:43		28 Aug 25	12:30	8:21	8:52	1:04	1:54	1:80		
28 Aug 25	12:01	8:12	8:38	9:16	3:43	1:43		28 Aug 25	12:31	8:17	8:52	1:04	1:54	1:80		
28 Aug 25	12:01	8:12	8:38	9:16	3:43	1:43		28 Aug 25	12:32	8:17	8:52	1:04	1:54	1:80		
28 Aug 25	12:01	8:12	8:38	9:16	3:43	1:43		28 Aug 25	12:33	8:17	8:52	1:04	1:54	1:80		
28 Aug 25	12:01	8:12	8:38	9:16	3:43	1:43		28 Aug 25	12:34	8:17	8:52	1:04	1:54	1:80		
28 Aug 25	12:01	8:12	8:38	9:16	3:43	1:43		28 Aug 25	12:35	8:17	8:52	1:04	1:54	1:80		
28 Aug 25	12:01	8:12	8:38	9:16	3:43	1:43		28 Aug 25	12:36	8:17	8:52	1:04	1:54	1:80		
28 Aug 25	12:01	8:12	8:38	9:16	3:43	1:43		28 Aug 25	12:37	8:17	8:52	1:04	1:54	1:80		
28 Aug 25	12:															



	Date _____
--	------------

Run No. 11		Time Res: 21 min						Run No. 12		Time Res: 21 min					
Date	Time	SGI	MOH	CO	CO2	SGI	MOH	Date	Time	SGI	MOH	CO	CO2	SGI	MOH
		gpm	gpm	gpm	gpm	gpm	gpm			gpm	gpm	gpm	gpm	gpm	gpm
28 Aug 19	14:01	0.18	0.12	0.08	0.16	0.18	0.16	28 Aug 19	14:31	0.34	0.30	0.30	0.42	0.18	0.16
28 Aug 19	14:01	0.12	0.33	0.38	0.71	0.14	0.18	28 Aug 19	14:32	0.38	0.37	0.38	0.48	0.18	0.16
28 Aug 19	14:03	0.28	0.17	0.19	0.78	0.20	0.21	28 Aug 19	14:35	0.28	0.28	0.32	0.40	0.17	0.16
28 Aug 19	14:03	0.13	0.17	0.17	0.36	0.13	0.13	28 Aug 19	14:36	0.14	0.13	0.14	0.16	0.17	0.16
28 Aug 19	14:04	0.31	0.63	0.21	0.74	0.38	0.21	28 Aug 19	14:38	0.23	0.23	0.36	0.76	0.17	0.17
28 Aug 19	14:05	0.31	0.40	0.23	0.80	0.18	0.18	28 Aug 19	14:39	0.47	0.42	0.72	0.82	0.18	0.18
28 Aug 19	14:06	0.11	0.19	0.14	0.18	0.11	0.11	28 Aug 19	14:40	0.28	0.28	0.32	0.40	0.17	0.17
28 Aug 19	14:07	0.36	0.27	0.37	0.78	0.12	0.12	28 Aug 19	14:42	0.27	0.27	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:08	0.31	0.32	0.23	0.80	0.18	0.18	28 Aug 19	14:43	0.31	0.31	0.37	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:09	0.41	0.30	0.14	0.71	0.17	0.17	28 Aug 19	14:44	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:10	0.37	0.34	0.27	0.87	0.17	0.17	28 Aug 19	14:45	0.31	0.32	0.38	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:11	0.36	0.38	0.21	0.82	0.18	0.18	28 Aug 19	14:46	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:12	0.31	0.31	0.21	0.82	0.18	0.18	28 Aug 19	14:47	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:13	0.41	0.27	0.42	0.86	0.18	0.18	28 Aug 19	14:48	0.31	0.32	0.33	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:14	0.31	0.31	0.21	0.82	0.18	0.18	28 Aug 19	14:49	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:15	0.31	0.31	0.21	0.82	0.18	0.18	28 Aug 19	14:50	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:16	0.19	0.34	0.23	0.88	0.14	0.14	28 Aug 19	14:51	0.31	0.32	0.33	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:17	0.31	0.31	0.21	0.82	0.18	0.18	28 Aug 19	14:52	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:18	0.21	0.29	0.37	0.82	0.17	0.17	28 Aug 19	14:53	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:19	0.21	0.29	0.37	0.82	0.17	0.17	28 Aug 19	14:54	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:20	0.21	0.29	0.37	0.82	0.17	0.17	28 Aug 19	14:55	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:21	0.21	0.29	0.37	0.82	0.17	0.17	28 Aug 19	14:56	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:22	0.21	0.29	0.37	0.82	0.17	0.17	28 Aug 19	14:57	0.31	0.31	0.31	0.42	0.17	0.17
28 Aug 19	14:23	0.21	0.29	0.37	0.82	0.17	0.17	28 Aug 19							



Run No. 3		Time Base : 21 min						Run No. 8		Time Base : 21 min					
Date	Time	1072	1074	CO	CO2	CO2	CO2	Date	Time	1072	1074	CO	CO2	CO2	CO2
28 Aug 25	19:39	0.98	1.02	21.88	6.37	0.00	0.00	28 Aug 25	13:35	0.00	0.36	27.08	8.67	0.00	0.00
28 Aug 25	19:18	0.98	1.00	21.88	6.36	0.00	0.00	28 Aug 25	13:32	0.00	0.32	27.08	8.67	0.00	0.00
28 Aug 25	19:16	0.98	1.01	43.86	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:32	0.00	0.31	41.41	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:17	0.98	1.00	33.26	6.47	0.00	0.00	28 Aug 25	13:30	0.00	0.36	20.18	8.67	0.00	0.00
28 Aug 25	19:16	0.98	1.01	33.26	6.42	0.00	0.00	28 Aug 25	13:29	0.00	0.36	44.24	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:19	0.98	1.02	53.96	8.52	0.00	0.00	28 Aug 25	13:40	0.00	0.41	45.75	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:18	0.98	1.01	33.26	6.42	0.00	0.00	28 Aug 25	13:42	0.00	0.47	37.52	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:21	0.90	1.06	44.11	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:41	0.00	0.44	33.26	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:21	0.98	1.01	38.85	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:45	0.00	0.38	14.48	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:21	0.98	1.01	38.85	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:45	0.00	0.38	52.24	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:24	0.90	1.03	38.86	8.58	0.00	0.00	28 Aug 25	13:45	0.00	0.38	48.22	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:24	0.98	1.03	38.86	8.58	0.00	0.00	28 Aug 25	13:48	0.00	0.44	38.85	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:25	0.98	1.03	38.86	8.58	0.00	0.00	28 Aug 25	13:48	0.00	0.44	38.85	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:27	0.98	1.03	38.86	8.58	0.00	0.00	28 Aug 25	13:48	0.00	0.44	38.85	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:27	0.98	1.03	38.86	8.58	0.00	0.00	28 Aug 25	13:48	0.00	0.44	38.85	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:29	0.98	1.03	43.86	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:51	0.00	0.38	42.38	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:29	0.98	1.03	43.86	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:52	0.00	0.38	42.38	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:29	0.98	1.03	43.86	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:52	0.00	0.38	42.38	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:29	0.98	1.03	43.86	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:52	0.00	0.38	42.38	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:30	0.98	1.03	43.86	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:52	0.00	0.38	42.38	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:30	0.98	1.03	43.86	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:52	0.00	0.38	42.38	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:30	0.98	1.03	43.86	8.68	0.00	0.00	28 Aug 25	13:52	0.00	0.38	42.38	8.68	0.00	0.00
28 Aug 25	19:30														



CEMs Data

Client Name							Date							
Plant Name							Location							
Boiler (A)							Boiler							
Time Base: 21 min														
Run No.	Time	SO2	NOx	CO	O2	CO2	Run No.	Time	SO2	NOx	CO	O2	CO2	
Units														
27 Aug 25	13:16	8.81	22.02	13.44	7.06	+	27 Aug 25	13:37	8.81	22.03	11.76	7.13	+	
27 Aug 25	13:17	8.81	20.90	12.18	7.18	+	27 Aug 25	13:38	8.81	22.09	11.98	7.26	+	
27 Aug 25	13:18	8.81	20.30	11.77	7.17	+	27 Aug 25	13:39	8.81	22.02	11.53	7.30	+	
27 Aug 25	13:19	8.81	20.30	12.24	7.07	+	27 Aug 25	13:40	8.81	20.11	14.52	8.80	+	
27 Aug 25	13:20	8.81	20.20	8.27	7.14	+	27 Aug 25	13:41	8.81	20.17	12.84	8.86	+	
27 Aug 25	13:21	8.81	20.22	11.52	7.18	+	27 Aug 25	13:42	8.81	20.08	11.50	7.34	+	
27 Aug 25	13:22	8.81	20.16	11.73	7.02	+	27 Aug 25	13:43	8.81	20.01	13.84	7.11	+	
27 Aug 25	13:23	8.81	20.47	10.28	7.20	+	27 Aug 25	13:44	8.81	20.11	13.55	7.10	+	
27 Aug 25	13:24	8.81	20.36	12.31	7.00	+	27 Aug 25	13:45	8.81	20.07	11.53	7.20	+	
27 Aug 25	13:25	8.81	20.44	11.42	7.18	+	27 Aug 25	13:46	8.81	20.02	12.60	11.12	7.21	+
27 Aug 25	13:26	8.81	20.40	18.86	6.84	+	27 Aug 25	13:47	8.81	20.07	11.23	7.17	+	
27 Aug 25	13:27	8.81	20.07	11.81	7.13	+	27 Aug 25	13:48	8.81	20.07	12.37	7.15	+	
27 Aug 25	13:28	8.81	20.21	11.85	6.98	+	27 Aug 25	13:49	8.81	20.08	10.71	7.18	+	
27 Aug 25	13:29	8.81	20.28	13.46	6.82	+	27 Aug 25	13:50	8.81	20.09	10.35	7.20	+	
27 Aug 25	13:30	8.81	20.21	12.34	7.13	+	27 Aug 25	13:51	8.81	20.04	12.26	7.18	+	
27 Aug 25	13:31	8.81	20.12	12.10	7.11	+	27 Aug 25	13:52	8.81	20.09	10.35	7.07	+	
27 Aug 25	13:32	8.81	20.10	10.68	7.14	+	27 Aug 25	13:53	8.81	20.04	10.33	7.00	+	
27 Aug 25	13:33	8.81	20.30	11.88	7.08	+	27 Aug 25	13:54	8.81	20.07	10.71	7.01	+	
27 Aug 25	13:34	8.81	20.14	11.10	7.18	+	27 Aug 25	13:55	8.81	20.03	11.15	7.13	+	
27 Aug 25	13:35	8.81	20.12	10.18	7.28	+	27 Aug 25	13:56	8.81	20.06	12.48	7.16	+	
27 Aug 25	13:36	8.81	20.30	10.55	7.26	+	27 Aug 25	13:57	8.81	20.05	10.30	7.01	+	
Min		8.81	20.30	10.56	7.29	+	Max		8.81	20.34	10.93	7.18	+	
Avg		8.81	20.41	11.55	7.12	+	Avg		8.81	20.12	10.85	7.18	+	

Time Base: 21 min													
Run No.	Time	SO2	NOx	CO	O2	CO2	Run No.	Time	SO2	NOx	CO	O2	CO2
Units													
27 Aug 25	13:58	8.81	20.02	10.07	7.07	+	27 Aug 25	14:19	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	13:59	8.81	20.08	10.01	7.22	+	27 Aug 25	14:20	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:00	8.81	20.01	10.30	7.27	+	27 Aug 25	14:21	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:01	8.81	20.01	10.17	7.13	+	27 Aug 25	14:22	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:02	8.81	20.01	10.24	8.93	+	27 Aug 25	14:23	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:03	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:24	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:04	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:25	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:05	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:26	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:06	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:27	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:07	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:28	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:08	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:29	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:09	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:30	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:10	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:31	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:11	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:32	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:12	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:33	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:13	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:34	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:14	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:35	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:15	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:36	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:16	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:37	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:17	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:38	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:18	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:39	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:19	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:40	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:20	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:41	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:21	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:42	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:22	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:43	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:23	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:44	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:24	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:45	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:25	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:46	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:26	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:47	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:27	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:48	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:28	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:49	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:29	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:50	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:30	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:51	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:31	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:52	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:32	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:53	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:33	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:54	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:34	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:55	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:35	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:56	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:36	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:57	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:37	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:58	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:38	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	14:59	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:39	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:00	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:40	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:01	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:41	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:02	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:42	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:03	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:43	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:04	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:44	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:05	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:45	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:06	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:46	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:07	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:47	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:08	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:48	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:09	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:49	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:10	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:50	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:11	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:51	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:12	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:52	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:13	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:53	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:14	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:54	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:15	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:55	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:16	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:56	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:17	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:57	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:18	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:58	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:19	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	14:59	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:20	8.81	20.04	10.88	7.02	+
27 Aug 25	15:00	8.81	20.01	10.25	7.25	+	27 Aug 25	15:21	8.81	20.04	10.88	7.02	+
Min		8.81	20.01	10.25	7.25	+	Max		8.81	20.04	10.88	7.02	+

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE
(THAILAND) LTD
Part Number: E02N192E3HA0002
Cylinder Number: GN0029445
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12023
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN

Reference Number: 160-402885482-1
Cylinder Volume: 247.0 CF
Cylinder Pressure: 2215 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: Nov 21, 2023

Expiration Date: Nov 21, 2031

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 820R-12-031, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted. The results relate only to the items listed. The report shall not be reproduced except in full without approval of the laboratory. Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

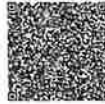
ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	85.00 PPM	80.81 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	11/14/2023, 11/21/2023
CARBON MONOXIDE	80.00 PPM	80.24 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	11/14/2023
NITRIC OXIDE	80.00 PPM	80.83 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	11/14/2023, 11/21/2023
SULFUR DIOXIDE	80.00 PPM	79.51 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	11/14/2023, 11/21/2023
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	11010158	KAL003093	97.31 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	May 25, 2025
PRM	C2219101	APE1514048	100.19 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.2%	Feb 28, 2025
GMIS	2023042502	CC754074	98.48 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	May 25, 2031
PRM	12406	D813660	15.01 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.5%	Feb 17, 2023
GMIS	401648675101	CCS09133	4.881 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.6%	Sep 28, 2025
NTRM	16010222	KAL003820	97.89 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Nov 01, 2027

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 CO	FTIR	Nov 09, 2023
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Nov 16, 2023
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Nov 02, 2023
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Oct 26, 2023

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.4 Kg
Net Weight: 8.1 Kg



Michael A. Baker
Approved for Release

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04N199E3HA0023
Cylinder Number: GN0024383
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12020
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN

Reference Number: 160-401754137-1
Cylinder Volume: 247.2 CF
Cylinder Pressure: 2215 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: Mar 26, 2020

Expiration Date: Mar 26, 2028

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 820R-12-031, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted. Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	50.00 PPM	50.32 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	03/19/2020, 03/26/2020
CARBON MONOXIDE	50.00 PPM	49.99 PPM	G1	+/- 0.5% NIST Traceable	03/19/2020
NITRIC OXIDE	50.00 PPM	50.32 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	03/19/2020, 03/26/2020
SULFUR DIOXIDE	50.00 PPM	50.27 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	03/19/2020, 03/26/2020
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	11010130	KAL004536	97.31 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Oct 04, 2022
NTRM	13010405	KAL003984	97.60 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jul 23, 2025
NTRM	13010405	KAL003984	97.60 PPM NOX/NITROGEN	+/- 0.8%	Jul 23, 2025
NTRM	16010235	KAL004419	97.89 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Dec 23, 2021

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
MKS FTIR - CO - 000028781	FTIR	Mar 12, 2020
MKS FTIR - NO - 000928781	FTIR	Mar 05, 2020
MKS FTIR - NOx - 000928781	FTIR	Mar 05, 2020
MKS FTIR - SO2 - 000928781	FTIR	Mar 19, 2020

Triad Data Available Upon Request

NOTES:
Revision 1: Serial Number Correction

Gross Weight: 47.7 Kg, Net Weight: 7.5 Kg.



Michael A. Baker
Approved for Release

Page 1 of 160-401754137-1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE
(THAILAND) LTD
Part Number: E02N192E3HA0000
Cylinder Number: GN0027033
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12022
Gas Code: O2,BALN

Reference Number: 160-402340009-1
Cylinder Volume: 248.4 CF
Cylinder Pressure: 2214 PSIG
Valve Outlet: 590
Certification Date: Feb 10, 2022

Expiration Date: Feb 10, 2030

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 820R-12-031, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted. Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
OXYGEN	8.000 %	7.975 %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable	02/10/2022
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	10010635	K022176	9.987 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.3%	Apr 19, 2022

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS COXMAT 6 - N1-WS-951 - O2	PARAMAGNETIC	Jan 27, 2022

Triad Data Available Upon Request

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



Michael A. Baker
Approved for Release

Page 1 of 160-402340009-1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE
(THAILAND) LTD
Part Number: E02N184E3HA0001
Cylinder Number: GN0027201
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12022
Gas Code: O2,BALN

Reference Number: 160-402340010-1
Cylinder Volume: 249.8 CF
Cylinder Pressure: 2214 PSIG
Valve Outlet: 590
Certification Date: Feb 02, 2022

Expiration Date: Feb 02, 2030

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 820R-12-031, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted. Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
OXYGEN	16.00 %	16.04 %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable	02/02/2022
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	06010230	K005228	23.20 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.4%	Jun 01, 2022

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS COXMAT 6 - N1-WS-951 - O2	PARAMAGNETIC	Jan 27, 2022

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.8 Kg
Net Weight: 8.2 Kg



Michael A. Baker
Approved for Release

Page 1 of 160-402340010-1

ภาคผนวก ง

Certificate Calibration Equipment



Lot No. 2539620-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-110
Date : 21 Aug 25 Test Operator : Worawich T.
O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.98	7.19	7.97	0.06
Span Gas	16.04	16.03	16.04	0.04

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	50.32	50.02	49.97	0.05
Span Gas	80.91	80.89	80.74	0.15

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	49.89	49.91	0.02
Span Gas	79.51	79.49	78.38	0.11

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	49.99	49.90	49.56	0.34
Span Gas	80.24	80.15	80.26	0.09

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)
Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-062 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 15/01/24
ALS Laboratory Group



Lot No. 2539620-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-110
Date : 21 Aug 25 Test Operator : Worawich T.

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

	O ₂ Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.01	0.04	0.00
Upscale Gas	16.03	16.01	0.08	16.00	0.12	0.04

NO_x ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO _x Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.07	0.07	0.03
Upscale Gas	80.89	79.99	1.30	79.63	1.26	0.04

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.49	79.22	0.27	79.08	0.41	0.14

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
Upscale Gas	80.15	79.90	0.35	79.66	0.49	0.14

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)
Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-063 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 15/01/24
ALS Laboratory Group



Lot No. 2539621-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-120
Date : 19 Aug 25 Test Operator : Worawich T.
O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.98	7.97	7.99	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.04	0.04

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	50.32	50.30	50.19	0.11
Span Gas	80.91	80.88	80.79	0.09

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.25	50.15	0.10
Span Gas	79.51	79.49	79.42	0.07

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	49.99	49.90	49.73	0.17
Span Gas	80.24	80.20	80.12	0.14

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)
Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. F 06-062 REVISION NO. 4 ISSUE DATE: 15/01/24
ALS Laboratory Group



Lot No. 2539621-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-120
Date : 19 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

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

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02
Upscale Gas	80.88	76.69	1.19	79.72	1.16	0.03

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.49	79.19	0.30	79.04	0.45	0.15

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.05	0.04	0.05	0.05	0.01
Upscale Gas	80.26	79.99	0.27	79.84	0.42	0.15

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539622-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-130
Date : 20 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.58	7.59	8.01	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.02	0.04

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.32	50.47	50.24	0.23
Span Gas	80.91	80.86	80.68	0.18

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.11	49.97	0.14
Span Gas	79.51	79.45	79.38	0.07

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	49.99	49.89	49.67	0.22
Span Gas	80.24	80.19	80.04	0.15

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539622-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-130
Date : 20 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04
Upscale Gas	16.03	15.99	0.16	16.02	0.04	0.12

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.05	0.05	0.02
Upscale Gas	80.88	79.44	1.42	79.52	1.34	0.08

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.45	79.16	0.29	79.94	0.51	0.22

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.05	0.05	0.02
Upscale Gas	80.19	79.69	0.50	79.72	0.47	0.03

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539623-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-140
Date : 19 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.58	7.58	8.00	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.02	0.04

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	50.32	50.27	50.21	0.06
Span Gas	80.91	80.92	80.85	0.07

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	49.94	50.01	0.07
Span Gas	79.51	79.48	79.33	0.15

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	49.99	50.02	49.99	0.03
Span Gas	80.24	80.22	79.97	0.25

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539623-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-140
Date : 19 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Cylinder Conc. (%)

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.01	0.04	0.00
Upscale Gas	16.03	16.00	0.12	16.01	0.09	0.04

NO_x ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.04	0.03	0.06	0.05	0.02
Upscale Gas	80.92	79.77	1.15	79.48	1.44	0.29

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.45	79.09	0.39	78.89	0.59	0.20

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03
Upscale Gas	80.22	79.66	0.56	79.74	0.48	0.08

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539626-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-150
Date : 29 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Cylinder Value (%)

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.58	7.97	7.99	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.01	0.08

NO_x ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Cylinder Value (ppm)

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	50.32	49.99	50.08	0.09
Span Gas	80.91	80.87	80.69	0.18

SO₂ ANALYZER : 79.51 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Cylinder Value (ppm)

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.10	50.14	0.04
Span Gas	79.51	79.49	79.44	0.05

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Cylinder Value (ppm)

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	49.99	49.81	49.78	0.03
Span Gas	80.24	80.20	80.07	0.13

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539828-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-150
Date : 29 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Cylinder Conc. (%)

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.02	0.05	0.04
Upscale Gas	16.03	16.01	0.08	16.08	0.20	0.12

NO_x ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.04	0.04	0.01
Upscale Gas	80.87	79.66	1.21	79.73	1.14	0.07

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.49	79.20	0.29	79.08	0.41	0.12

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.05	0.05	0.03
Upscale Gas	80.20	79.93	0.35	79.77	0.43	0.08

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539827-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-150
Date : 03 Nov 25 Test Operator : Ussanee N.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Cylinder Value (%)

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.58	7.97	7.99	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.04	0.04

NO_x ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Cylinder Value (ppm)

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	50.32	50.30	50.19	0.11
Span Gas	80.91	80.88	80.79	0.09

SO₂ ANALYZER : 79.51 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 534
Cylinder Value (ppm)

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.25	50.15	0.10
Span Gas	79.51	79.49	79.42	0.07

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844
Cylinder Value (ppm)

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	49.99	49.80	49.73	0.17
Span Gas	80.24	80.20	80.12	0.14

Calibrated by

Ussanee N.

(Mr. Ussanee Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539627-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-169
Date : 03 Nov 25 Test Operator : Ussanee N.O₂ ANALYZER :
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

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

NO₂ ANALYZER :
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02
Upscale Gas	80.88	79.99	1.19	79.72	1.16	0.03

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.49	79.19	0.30	79.04	0.45	0.15

CO ANALYZER :
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.05	0.04	0.05	0.05	0.01
Upscale Gas	80.25	79.99	0.27	79.94	0.42	0.13

Calibrated by

(Mr. Ussanee Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539628-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-170
Date : 26 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER :
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.97	7.99	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.01	0.08

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	50.32	49.99	50.08	0.09
Span Gas	80.91	80.87	80.69	0.18

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.10	50.14	0.04
Span Gas	79.51	78.49	78.44	0.05

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	49.99	49.81	49.78	0.03
Span Gas	80.24	80.20	80.07	0.13

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539628-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-170
Date : 26 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER :
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.02	0.03	0.04
Upscale Gas	16.03	16.01	0.08	15.98	0.20	0.12

NO₂ ANALYZER :
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.04	0.04	0.01
Upscale Gas	80.87	79.66	1.21	79.73	1.14	0.07

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.49	79.20	0.29	79.08	0.41	0.12

CO ANALYZER :
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.05	0.05	0.03
Upscale Gas	80.20	79.85	0.35	79.77	0.43	0.08

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539629-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-180
Date : 22 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER :
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.98	7.97	0.04
Span Gas	16.04	16.04	16.01	0.12

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.04	0.04
Low-Level Gas	50.32	50.21	50.17	0.04
Span Gas	80.91	80.90	80.74	0.16

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	49.99	50.08	0.09
Span Gas	79.51	79.42	79.25	0.18

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.05	0.04
Low-Level Gas	49.99	50.01	49.88	0.13
Span Gas	80.24	80.20	80.02	0.18

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539829-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-199
Date : 22 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER :
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04
Upscale Gas	16.04	15.98	0.24	16.01	0.12	0.12

NO_x ANALYZER :
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.05	0.05	0.03
Upscale Gas	80.90	79.58	1.32	79.43	1.47	0.19

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.42	78.89	0.53	79.04	0.38	0.15

CO ANALYZER :
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.04	0.03	0.09	0.08	0.05
Upscale Gas	80.20	79.54	0.66	79.38	0.82	0.16

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)
Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. : F-06-003 REVISION NO. : 4 ISSUE DATE: 18/10/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539830-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-199
Date : 18 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER :
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	8.00	7.99	0.04
Span Gas	16.04	16.04	16.03	0.04

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	50.32	50.27	50.21	0.06
Span Gas	80.91	80.90	80.88	0.02

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.15	50.04	0.11
Span Gas	79.51	79.48	79.32	0.16

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.03	0.03
Low-Level Gas	49.99	49.89	49.68	0.21
Span Gas	80.24	80.22	80.09	0.13

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)
Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. : F-06-002 REVISION NO. : 4 ISSUE DATE: 18/10/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539830-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-199
Date : 18 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER :
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04
Upscale Gas	16.04	16.02	0.08	16.01	0.12	0.04

NO_x ANALYZER :
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.05	0.05	0.02
Upscale Gas	80.90	79.87	1.03	79.56	1.34	0.31

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.48	78.79	0.69	78.46	1.02	0.33

CO ANALYZER :
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.09	0.09	0.07	0.07	0.02
Upscale Gas	80.22	79.59	0.63	79.76	0.45	0.17

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)
Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. : F-06-003 REVISION NO. : 4 ISSUE DATE: 18/10/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539831-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-1010
Date : 25 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER :
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.98	7.97	0.04
Span Gas	16.04	16.04	16.01	0.12

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.04	0.04
Low-Level Gas	50.32	50.21	50.17	0.04
Span Gas	80.91	80.90	80.74	0.16

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	49.99	50.08	0.09
Span Gas	79.51	79.42	79.26	0.16

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.05	0.04
Low-Level Gas	49.99	50.01	49.68	0.13
Span Gas	80.24	80.20	80.02	0.18

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)
Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. : F-06-002 REVISION NO. : 4 ISSUE DATE: 18/10/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539631-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-1010
Date : 25 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Cylinder Conc. (%)

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04
Upscale Gas	16.04	15.98	0.24	16.01	0.12	0.12

NO₂ ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.05	0.05	0.03
Upscale Gas	80.90	78.58	1.32	78.43	1.47	0.19

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.42	78.89	0.53	79.04	0.38	0.15

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.04	0.03	0.09	0.08	0.05
Upscale Gas	80.20	79.54	0.66	79.38	0.82	0.16

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539632-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-1020
Date : 25 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Model : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.58	8.00	7.99	0.04
Span Gas	16.04	16.04	16.03	0.04

NO₂ ANALYZER : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.01
Low-Level Gas	50.32	50.27	50.21	0.50
Span Gas	80.91	80.90	80.88	0.02

SO₂ ANALYZER : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.15	50.04	0.11
Span Gas	79.51	79.48	79.32	0.18

CO ANALYZER : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.03	0.03
Low-Level Gas	49.99	49.93	49.58	0.21
Span Gas	80.24	80.22	80.09	0.13

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539632-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-1020
Date : 25 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Cylinder Conc. (%)

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04
Upscale Gas	16.04	16.02	0.08	16.01	0.12	0.04

NO₂ ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.05	0.05	0.02
Upscale Gas	80.90	78.87	1.03	79.56	1.34	0.31

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.45	78.79	0.69	78.45	1.02	0.33

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.09	0.09	0.07	0.07	0.02
Upscale Gas	80.22	79.59	0.63	79.75	0.46	0.17

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539633-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-3101
Date : 21 Nov 25 Test Operator : Ussanee N.O₂ ANALYZER : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Model : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Low-Level Gas	7.58	7.91	7.98	0.04
Span Gas	16.04	16.03	16.04	0.04

NO₂ ANALYZER : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.00
Low-Level Gas	50.32	50.23	50.19	0.04
Span Gas	80.91	80.95	80.79	0.16

SO₂ ANALYZER : TELEDYNE API T100H Serial No. : 534
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.25	50.15	0.10
Span Gas	79.51	79.49	79.42	0.07

CO ANALYZER : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	49.99	49.90	49.73	0.17
Span Gas	80.24	80.26	80.12	0.14

Calibrated by

Ussanee N.

(Mr. Ussanee Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539633-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-3101
Date : 21 Nov 25 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Cylinder Conc. (%)

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.03	0.06	0.03	0.06	0.03
Upscale Gas	16.03	16.02	0.04	16.01	0.06	0.04

NO_x ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.02	0.04	0.02	0.04	0.02	0.00
Upscale Gas	80.95	78.58	1.37	79.72	1.23	0.14

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.09	0.03	0.03	0.04	0.04	0.01
Upscale Gas	79.49	78.00	0.49	78.04	0.45	0.04

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.05	0.04	0.06	0.05	0.01
Upscale Gas	80.26	79.97	0.29	79.75	0.51	0.22

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539634-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-3102
Date : 21 Oct 25 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Cylinder Conc. (%)

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

NO_x ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02
Upscale Gas	80.88	78.69	1.19	79.72	1.16	0.03

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.49	78.19	0.30	78.04	0.45	0.15

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.05	0.04	0.06	0.05	0.01
Upscale Gas	80.26	79.99	0.27	78.84	0.42	0.15

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539634-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-3102
Date : 21 Oct 25 Test Operator : Usaree N.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.68	7.97	7.99	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.04	0.04

NO_x ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	50.32	50.30	50.19	0.11
Span Gas	80.91	80.88	80.79	0.09

SO₂ ANALYZER : 79.51 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 534

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.25	50.15	0.10
Span Gas	79.51	78.49	78.42	0.07

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	49.99	49.90	49.73	0.17
Span Gas	80.24	80.26	80.12	0.14

Calibrated by

(Mr. Usaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539636-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-3103
Date : 05 Sep 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.68	7.97	7.99	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.04	0.04

NO_x ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	50.32	50.30	50.19	0.11
Span Gas	80.91	80.88	80.79	0.09

SO₂ ANALYZER : 79.51 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 534

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.25	50.15	0.10
Span Gas	79.51	78.49	78.42	0.07

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 844

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	49.99	49.90	49.73	0.17
Span Gas	80.24	80.26	80.12	0.14

Calibrated by

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539636-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client: PTT Global Chemical PCL, Date: 05 Sep 25, Location: Worawich T., Test Operator: F-3103

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

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

NO_x ANALYZER, Cylinder Conc. (ppm): 80.91, Span (ppm): 100

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02
Upscale Gas	80.88	79.89	1.19	79.72	1.16	0.03

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.49	78.19	0.30	79.04	0.45	0.15

CO ANALYZER, Cylinder Conc. (ppm): 80.24, Span (ppm): 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.05	0.04	0.05	0.05	0.01
Upscale Gas	80.26	79.99	0.27	79.84	0.42	0.19

Calibrated by

Norawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539637-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client: PTT Global Chemical PCL, Date: 02 Sep 25, Location: Worawich T., Test Operator: F-3105

O₂ ANALYZER, Model: TELEDYNE API T200H, Span (%): 25, Serial No.: 923

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.98	7.99	7.97	0.08
Span Gas	16.04	16.04	16.02	0.08

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	50.32	50.12	50.06	0.06
Span Gas	80.91	80.90	80.67	0.23

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	49.54	49.37	0.47
Span Gas	79.51	79.49	79.27	0.22

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.05	0.05
Low-Level Gas	49.99	49.50	49.31	0.09
Span Gas	80.24	80.18	79.93	0.25

Calibrated by

Norawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539637-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client: PTT Global Chemical PCL, Date: 02 Sep 25, Location: Worawich T., Test Operator: F-3105

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

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	16.04	16.01	0.12	16.02	0.08	0.04

NO_x ANALYZER, Cylinder Conc. (ppm): 80.91, Span (ppm): 100

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.03	0.02	0.06	0.05	0.03
Upscale Gas	80.90	79.77	1.13	79.56	1.34	0.21

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.49	79.20	0.29	79.35	0.14	0.15

CO ANALYZER, Cylinder Conc. (ppm): 80.24, Span (ppm): 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.06	0.06	0.02
Upscale Gas	80.18	79.58	0.60	79.21	0.97	0.37

Calibrated by

Norawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539638-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client: PTT Global Chemical PCL, Date: 04 Nov 25, Location: Ussanee N., Test Operator: F-3104

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

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.97	7.96	0.04
Span Gas	16.04	16.03	16.04	0.04

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.02	0.02	0.00
Low-Level Gas	50.32	50.23	50.19	0.04
Span Gas	80.91	80.95	80.79	0.16

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.23	50.15	0.10
Span Gas	79.51	79.49	79.42	0.07

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	49.99	49.90	49.73	0.17
Span Gas	80.24	80.26	80.12	0.14

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	16.08	16.06	16.03	0.12
Span Gas	22.05	22.04	21.98	0.24

Calibrated by

Ussanee N.

(Mr. Ussanee Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539638-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-3104
Date : 04 Nov 26 Test Operator : Ussaree N.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Cylinder Conc. (%)

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.03	0.08	0.03	0.03	0.08	0.03	0.03
Upscale Gas	16.03	16.02	0.04	16.01	0.08	0.04	0.04	0.04

NO₂ ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.02	0.04	0.02	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03
Upscale Gas	80.95	79.58	1.37	79.72	1.23	0.14	0.14	0.14

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Upscale Gas	79.49	79.00	0.49	79.04	0.45	0.04	0.04	0.04

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	0.05	0.04	0.06	0.05	0.01	0.01	0.01
Upscale Gas	80.26	79.97	0.29	79.75	0.51	0.22	0.22	0.22

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

	CO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	22.04	21.93	0.44	21.95	0.36	0.08	0.08	0.08

Calibrated by

(Mr. Ussaree Namburee)

Environmental Field Scientist (4)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539640-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-3108
Date : 01 Sep 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Model : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.99	8.01	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.02	0.04

NO₂ ANALYZER : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.03	0.03
Low-Level Gas	50.32	50.07	49.82	0.15
Span Gas	80.91	80.69	80.74	0.15

SO₂ ANALYZER : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.11	50.05	0.06
Span Gas	79.51	79.50	79.27	0.23

CO ANALYZER : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.04	0.04
Low-Level Gas	49.99	49.97	49.38	0.49
Span Gas	80.24	80.18	80.12	0.06

Calibrated by

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539640-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-3106
Date : 01 Sep 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : 16.04 Span (%) : 25
Cylinder Conc. (%)

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03
Upscale Gas	16.03	16.01	0.08	16.09	0.16	0.08	0.08	0.08

NO₂ ANALYZER : 80.91 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
Upscale Gas	80.89	79.49	1.40	79.56	1.33	0.07	0.07	0.07

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.50	79.01	0.49	79.79	0.71	0.22	0.22	0.22

CO ANALYZER : 80.24 Span (ppm) : 100
Cylinder Conc. (ppm)

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.05	0.05	0.08	0.08	0.03	0.03	0.03
Upscale Gas	80.18	79.48	0.70	79.33	0.85	0.15	0.15	0.15

Calibrated by

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539641-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL. Location : F-4301
Date : 28 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Model : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.98	7.98	8.00	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.02	0.04

NO₂ ANALYZER : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.03	0.02
Low-Level Gas	50.32	50.27	50.21	0.06
Span Gas	80.91	80.92	80.85	0.07

SO₂ ANALYZER : TELEDYNE API T100H Serial No. : 536
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	49.94	50.01	0.07
Span Gas	79.51	79.48	79.33	0.15

CO ANALYZER : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Model : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	49.99	50.02	49.99	0.03
Span Gas	80.24	80.22	79.97	0.25

CO₂ ANALYZER : TELEDYNE API T300M Serial No. : 845
Model : 25

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	16.08	16.07	16.09	0.08
Span Gas	22.05	22.06	22.01	0.30

Calibrated by

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539641-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-4301
Date : 28 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.01	0.04	0.00
Upscale Gas	16.03	16.00	0.12	16.01	0.08	0.04

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.04	0.03	0.06	0.05	0.02
Upscale Gas	80.92	79.77	1.15	79.48	1.44	0.29

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.48	79.09	0.39	78.89	0.59	0.20

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.06	0.06	0.03	0.03	0.03
Upscale Gas	80.22	79.66	0.56	79.74	0.48	0.08

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

	CO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	22.05	21.98	0.72	21.83	0.92	0.29

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2538642-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-4302
Date : 29 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 923
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.58	7.99	7.97	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.04	0.04

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.02	0.01
Low-Level Gas	50.32	50.19	50.01	0.18
Span Gas	80.91	80.88	80.76	0.12

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	49.94	49.82	0.12
Span Gas	79.51	79.50	79.27	0.23

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	49.99	49.79	49.51	0.22
Span Gas	80.24	80.19	80.04	0.15

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539642-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : F-4302
Date : 29 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00	0.04
Upscale Gas	16.03	16.02	0.04	16.01	0.08	0.04

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.03	0.02	0.05	0.04	0.02
Upscale Gas	80.88	79.46	1.42	79.28	1.60	0.18

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.50	78.80	0.70	78.44	1.06	0.36

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.03	0.03	0.01
Upscale Gas	80.19	78.76	0.41	79.51	0.68	0.27

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539643-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : PTT Global Chemical PCL Location : Boiler
Date : 27 Aug 25 Test Operator : Worawich T.O₂ ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 922
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.01	0.04
Low-Level Gas	7.58	8.00	7.98	0.08
Span Gas	16.04	16.03	16.02	0.04

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.02	0.02
Low-Level Gas	50.32	50.12	49.58	0.14
Span Gas	80.91	80.92	80.74	0.18

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	50.27	50.09	49.99	0.10
Span Gas	79.51	79.50	79.39	0.11

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

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.03
Low-Level Gas	49.99	50.02	49.88	0.14
Span Gas	80.24	80.18	79.97	0.21

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group



Lot No. 2539643-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client: PTT Global Chemical PCL. Location: Boiler
Date: 27 Aug 25. Test Operator: Worawich T.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 18.04 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00	0.04
Upscale Gas	16.03	16.05	0.06	16.07	0.16	0.08

NO_x ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.91 Span (ppm) : 100

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.04	0.04	0.07	0.07	0.03
Upscale Gas	80.02	79.67	1.25	79.52	1.40	0.15

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

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	79.50	79.33	0.17	79.41	0.09	0.08

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.24 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.01	0.05	0.04	0.08	0.07	0.03
Upscale Gas	80.18	79.46	0.72	79.52	0.66	0.06

Calibrated by

Worawich T.

(Mr. Worawich Tongpoom)

Environmental Field Scientist (3)

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

ALS Laboratory Group

ภาคผนวก จ

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอลเอส แอนด์อะพริ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๐๙

ที่ ๑๓๑๐๑(๑) ๑ ๖ ๑ ๖ ๘ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

- นางสาวอุษาพร จันทร์ปลั่ง
- นางสาวจันทิยา ไกรารกุล ณ นคร
- นายศรยุทธ จิตราภรณ์
- นางสาวกนกกร เกษน
- นายสุวิยา สอนแก้ว
- นายวิชาญ ชุมพรี

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๙-๓-๐๐๐๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๙-๓-๐๐๐๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๙-๓-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๙-๓-๐๐๐๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๙-๓-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๙-๓-๐๐๐๖

รูป



ที่ ๑๓ ๐๓๐๑(๑) ๑ ๖ ๑ ๖ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ณกระทรวงที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้ตรวจการ บริษัท เอลเอส แอนด์อะพริ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสถานะสิทธิของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เมื่อวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. รอบชำระค่าธรรมเนียมที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกระทรวงโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอลเอส แอนด์อะพริ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๙-๓๐๑๐๑(๑) ๑๐๙ ของพัฒนาการ ๑๐
แบบพัฒนาการ แนวพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้พิจารณาแล้ว ให้ความเห็นชอบต่อ บริษัท เอลเอส แอนด์อะพริ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีข้อควรระวังดังนี้

- ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
- เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๑๘๔ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
- รอบชำระค่าธรรมเนียมที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้คราวก่อนในปีนั้นๆ นำไปคืน ยกเว้นเสีย สิ่งปฏิรูป
หรือวัสดุที่ไม่ได้แล้ว และคืน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะมีผลตั้งแต่วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุมาที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ค่าขอต่อ
คืนกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน นับวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สถานการณ์ค่าขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้เพิ่มจำนวนขึ้นจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

229.
(นายธีระ จันทร์โอ)

นักวิทยาศาสตร์ (เชี่ยวชาญ) ราชบัณฑิตยสถาน

ผู้ให้บริการของจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดภูเก็ต

ผู้ให้บริการของจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดภูเก็ต

กองวิจัยและพัฒนายานยนต์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๖๖ ๖๓๑๒ ต่อ ๑๒๐๑๔

โทรสาร ๐ ๒๕๖๖ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@ddw.m.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



Page

ด. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๔ รายการ

น้ำดื่ม จำนวน ๕๐ ขวดบรรจุ

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

19 Copper,

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

40 Manganese...

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

น้ำโคลน

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

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽⁴⁾

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

56 1,3-Dichloropropene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
63	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

76 γ-HCH...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	Methyl tert-butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

94 N-Nitrosodiphenylamine...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
98	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾ 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	TPH (C ₈ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(4,25)

110 TPH (C₈-C₁₀)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
110	TPH (C ₈ -C ₁₀)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)
111	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
120	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
121	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

เอกสารแนบ...

เอกสารแนบ (ข้อมูลรายชื่อ) จำนวน 28 รายการ

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

15 Lead...

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

27 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 35 รายการ

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

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,4,16,19) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,4,17,19) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,16,19) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,17,19)

10 Chromium (VI)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1,4,19) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(1,4,19)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24)
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,3,24)

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

22 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

2-Chlorobiphenyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	- 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5'-Trichlorobiphenyl - 2,4',5'-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ Electrometric Method ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾
29	pH	
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾

31 Silver...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾

คป...

สืบ จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
2	Acetone	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹³⁾
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)

11 Benzo(b)fluoranthene

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
14	Benzo(a)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
20	Bromofom	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
22	Butyl Benzyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)

23 Cadmium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,16,19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,19)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,19)

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(27,28,29)
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)

49 1,2-Dichloroethane...

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

63 Di-n-Octyl Phthalate...

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

73 n-Hexane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ⁽²¹⁾ 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽²⁰⁾

84 Methanol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,3)

96 Polychlorinated biphenyls (PCBs)

99 Phenol..115 2,4,5-Trichlorophenol..

Love

3. กรมประมงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้, ราชกิจจานุเบกษา, 31 พฤษภาคม 2566, ตอนที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ก.
3. กรมประมงอุตสาหกรรม, ประกาศกรมประมงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549, เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเฉลี่ยครั้นที่เจือปนในอากาศที่รับเข้าของเครื่องปรับอากาศที่ใช้แก๊สที่เป็นของแข็งเป็นเชื้อเพลิง, ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549, ตอนที่ 123 ตอนพิเศษ 125ร.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th ed., Washington, DC: APHA, 2023.

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

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

อุบิยัง พึงสือฉบับนี้

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๓ ๔ ๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๐ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๔

ตามที่ ขอให้ดำรง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย ได้แก่

- ๑) นายวิฑิตพงศ์ ปิ่นแดง
- ๒) นามณกุล คลาพิทย

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๑๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๓๐

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรพงศ์ สิตะรุ่งโรจน์ ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangcdiw@mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔ ๖ ๗ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๑ ราย ได้แก่

- ๑) นายคุณากร มั่นชื่น
- ๒) นายชัยมงคล แสนมาตร
- ๓) นายเอกธินันท์ บุคคิก
- ๔) นายพิชญานันท์ อินปริง
- ๕) นายศตวรรษ แก้วกันหา
- ๖) นายวิกรม มีศิริ
- ๗) นายศนันท์ คำจันทร์ราช
- ๘) นายศรัทธา มีโพธิ์
- ๙) นายธีรพงษ์ ศรีคำแหง
- ๑๐) นายอภิสิทธิ์ ศรีคมแก้ว
- ๑๑) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๔๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๔๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๔๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๔๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๔๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๔๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๕๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๕๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๕๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๕๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๑๐๕๔

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุวันขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรพงศ์ สิตะรุ่งโรจน์ ณ อยุธยา)

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ผู้แทนราชการอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangcdiw@mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕ ๐ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เพิ่มขอขยายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุวันขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangcdiw@mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕ ๐ ๘

ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๐ รายการ

น้ำใต้ดิน จำนวน ๔ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
2	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
3	Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)

Beryllium

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method ⁽⁹⁾
16	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)
17	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)
18	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)
19	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เกิด. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020B, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

๗-๖

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)๕๐ ๑ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอปิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐๕ ซอยพัฒนาการ ๕๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวพารวดี คุณน่าน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๐๖๗๙๕

๒) นางสาวอรนิตา เขียวคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๐๖๗๙๕

๒. ให้เปลี่ยนชื่อตัวและชื่อสกุลของเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิม นารายาศิทธิ์ ศรีเสน เป็น นายรัฐธีร์ ทวีกิจวรพจน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๐๐๐๕๕

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะส่งนายผู้พร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๑๐๓๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ALS Bangkok (Head Office)

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

ALS Rayong

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

ALS Songkhla

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

ALS Chiang Mai

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

ALS Nakhon Ratchasima

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

ALS Surat Thani

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

ALS Nongkhai

1128/1 Moo 2, Takai Rd., T. Nai-Muang, A. Muang Nongkhai, Nongkhai 43000

ALS Phuket

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

✉ bangkok@alsglobal.com



ALS Line Official
ID: @alsthailand



ALS Facebook
Search: ALS Thailand

ภาคผนวก ค.3

แบบบันทึกปริมาณรถเข้า-ออก

รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน กรกฎาคม		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
1/7/2025	384	356
2/7/2025	389	328
3/7/2025	400	384
4/7/2025	391	382
5/7/2025	184	171
6/7/2025	129	121
7/7/2025	391	353
8/7/2025	391	383
9/7/2025	394	383
10/7/2025	153	154
11/7/2025	316	310
12/7/2025	166	163
13/7/2025	124	114
14/7/2025	364	363
15/7/2025	389	370
16/7/2025	367	357
17/7/2025	386	350
18/7/2025	360	359
19/7/2025	180	180
20/7/2025	91	91
21/7/2025	368	348
22/7/2025	408	379
23/7/2025	394	372
24/7/2025	414	387
25/7/2025	419	390
26/7/2025	209	205
27/7/2025	121	124
28/7/2025	103	100
29/7/2025	424	394
30/7/2025	430	429
31/7/2025	411	343

รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน สิงหาคม		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
1/8/2025	394	391
2/8/2025	216	217
3/8/2025	163	155
4/8/2025	427	399
5/8/2025	410	379
6/8/2025	390	356
7/8/2025	383	365
8/8/2025	376	368
9/8/2025	244	239
10/8/2025	212	203
11/8/2025	333	328
12/8/2025	186	173
13/8/2025	419	383
14/8/2025	398	377
15/8/2025	426	426
16/8/2025	230	201
17/8/2025	191	173
18/8/2025	375	364
19/8/2025	402	390
20/8/2025	397	389
21/8/2025	374	349
22/8/2025	343	346
23/8/2025	230	225
24/8/2025	175	168
25/8/2025	359	351
26/8/2025	354	347
27/8/2025	389	383
28/8/2025	430	380
29/8/2025	371	392
30/8/2025	228	228
31/8/2025	129	126

รวมงบยอดรถเข้าประตู G1 เดือน กันยายน		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
1/9/2025	390	364
2/9/2025	407	390
3/9/2025	416	419
4/9/2025	389	379
5/9/2025	420	396
6/9/2025	205	202
7/9/2025	137	133
8/9/2025	356	337
9/9/2025	292	333
10/9/2025	416	385
11/9/2025	430	408
12/9/2025	332	374
13/9/2025	171	173
14/9/2025	135	126
15/9/2025	397	366
16/9/2025	387	381
17/9/2025	398	376
18/9/2025	376	360
19/9/2025	389	369
20/9/2025	190	180
21/9/2025	113	110
22/9/2025	376	362
23/9/2025	388	373
24/9/2025	409	379
25/9/2025	410	403
26/9/2025	386	368
27/9/2025	177	175
28/9/2025	92	97
29/9/2025	374	347
30/9/2025	384	363

รวมงบยอดรถเข้าประตู G1 เดือน ตุลาคม		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
1/10/2025	313	344
2/10/2025	397	371
3/10/2025	401	389
4/10/2025	175	188
5/10/2025	129	118
6/10/2025	375	360
7/10/2025	377	363
8/10/2025	370	339
9/10/2025	382	367
10/10/2025	384	364
11/10/2025	172	165
12/10/2025	100	111
13/10/2025	104	96
14/10/2025	367	363
15/10/2025	364	358
16/10/2025	368	339
17/10/2025	374	354
18/10/2025	202	210
19/10/2025	119	110
20/10/2025	343	331
21/10/2025	336	340
22/10/2025	383	368
23/10/2025	125	130
24/10/2025	304	307
25/10/2025	150	134
26/10/2025	112	95
27/10/2025	371	352
28/10/2025	297	110
29/10/2025	375	363
30/10/2025	394	369
31/10/2025	363	349

รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน พฤศจิกายน		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
1/11/2025	155	154
2/11/2025	177	106
3/11/2025	301	155
4/11/2025	355	337
5/11/2025	341	310
6/11/2025	358	354
7/11/2025	343	340
8/11/2025	140	138
9/11/2025	115	107
10/11/2025	363	353
11/11/2025	376	358
12/11/2025	364	361
13/11/2025	386	343
14/11/2025	393	374
15/11/2025	197	190
16/11/2025	128	119
17/11/2025	346	345
18/11/2025	350	340
19/11/2025	382	368
20/11/2025	409	379
21/11/2025	376	360
22/11/2025	202	202
23/11/2025	129	121
24/11/2025	370	346
25/11/2025	341	324
26/11/2025	383	368
27/11/2025	400	380
28/11/2025	388	378
29/11/2025	210	209
30/11/2025	138	138

รายงานยอดรถเข้าประตู G1 เดือน ธันวาคม		
วันที่	ทางรถเข้าประตู G1/จำนวน	ทางรถออกประตู G1/จำนวน
1/12/2025	389	378
2/12/2025	385	380
3/12/2025	435	419
4/12/2025	430	417
5/12/2025	134	133
6/12/2025	145	145
7/12/2025	98	96
8/12/2025	370	356
9/12/2025	390	363
10/12/2025	381	362
11/12/2025	476	433
12/12/2025	403	373
13/12/2025	208	203
14/12/2025	137	129
15/12/2025	416	400
16/12/2025	391	383
17/12/2025	400	374
18/12/2025	425	407
19/12/2025	389	375
20/12/2025	174	176
21/12/2025	107	107
22/12/2025	393	367
23/12/2025	422	409
24/12/2025	413	397
25/12/2025	366	348
26/12/2025	321	314
27/12/2025	150	157
28/12/2025	100	96
29/12/2025	242	229
30/12/2025	209	210
31/12/2025	141	129

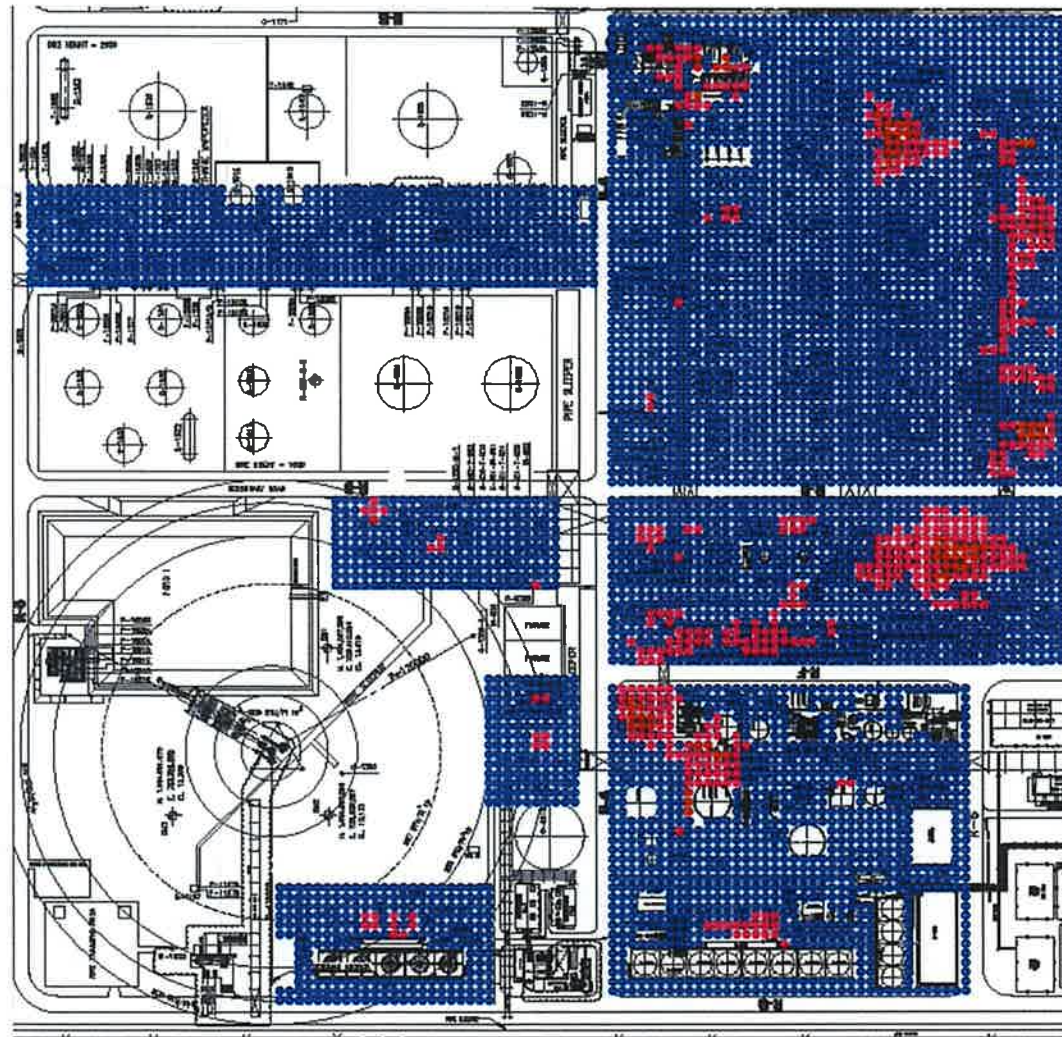
ภาคผนวก ค.4

สถิติอุบัติเหตุ



ภาคผนวก ค.5

แผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)



ระดับเสียงต่ำสุด 60.2 เดซิเบลเอ

ระดับเสียงสูงสุด 95.9 เดซิเบลเอ

● ระดับเสียง <85 เดซิเบลเอ

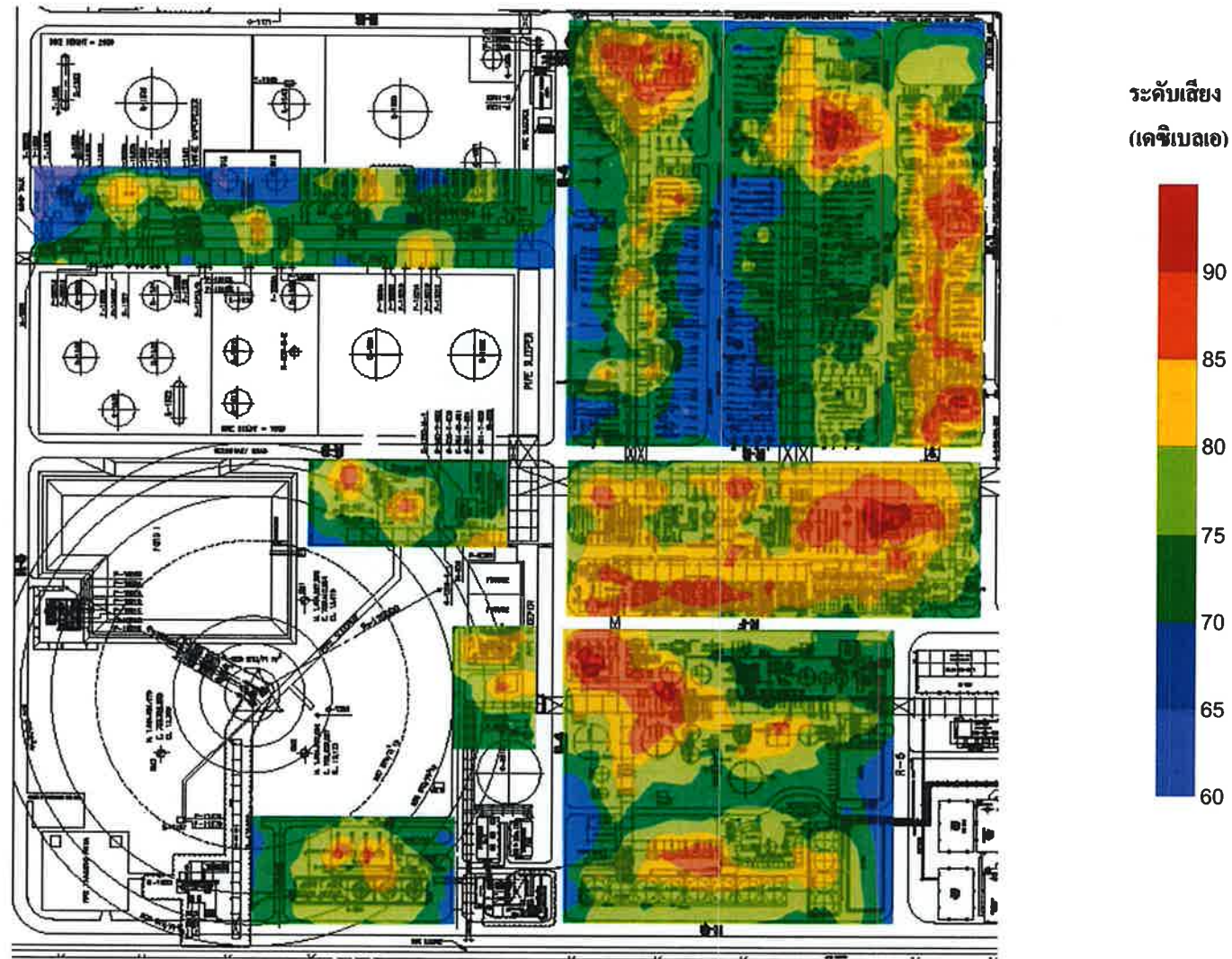
● ระดับเสียง 85-90 เดซิเบลเอ

● ระดับเสียง >90 เดซิเบลเอ

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

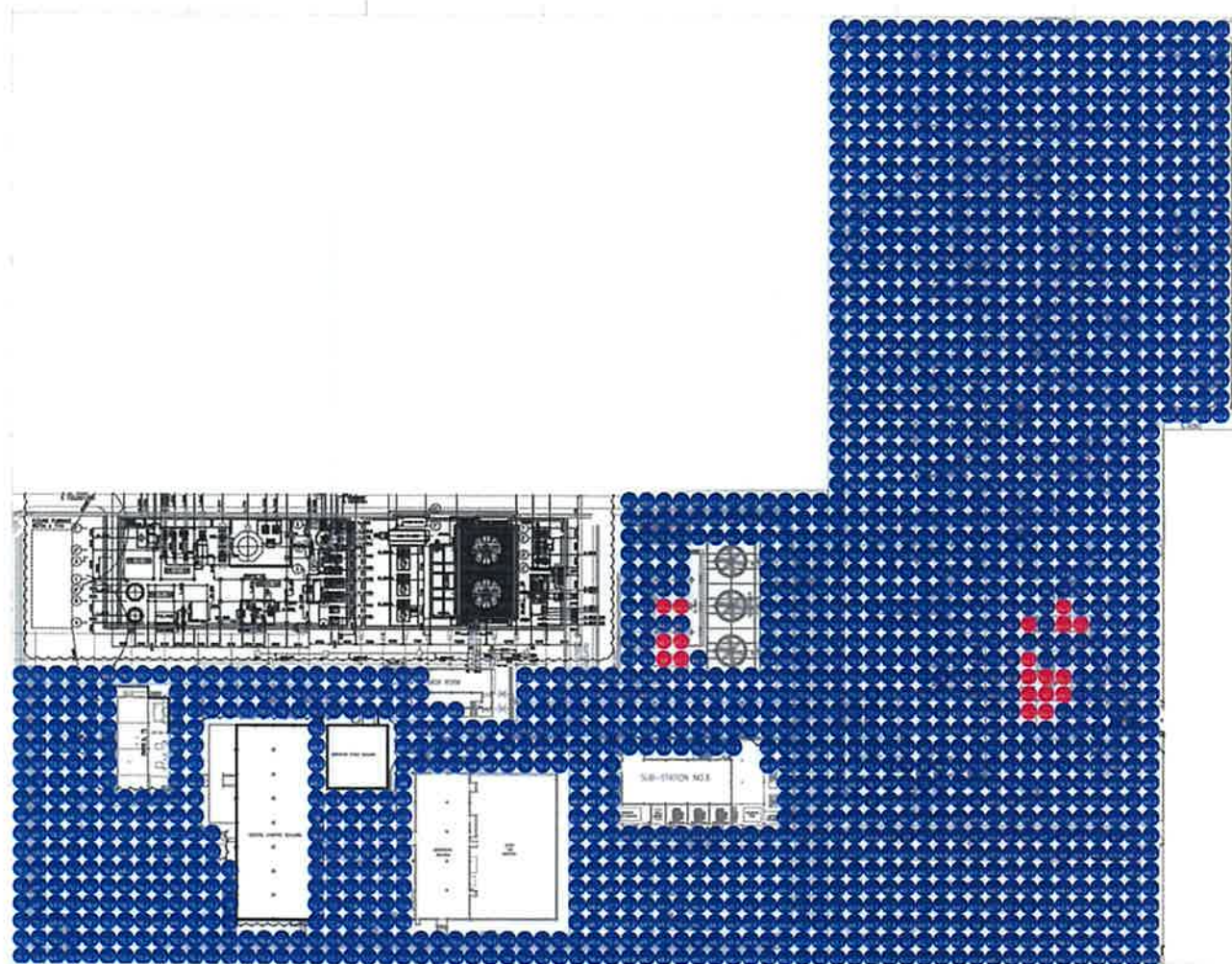
โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3





รูปที่ 2 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณโรงผลิตสารไอเดฟีนส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 ประจำปี พ.ศ.2567
โครงการโรงผลิตสารไอเดฟีนส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

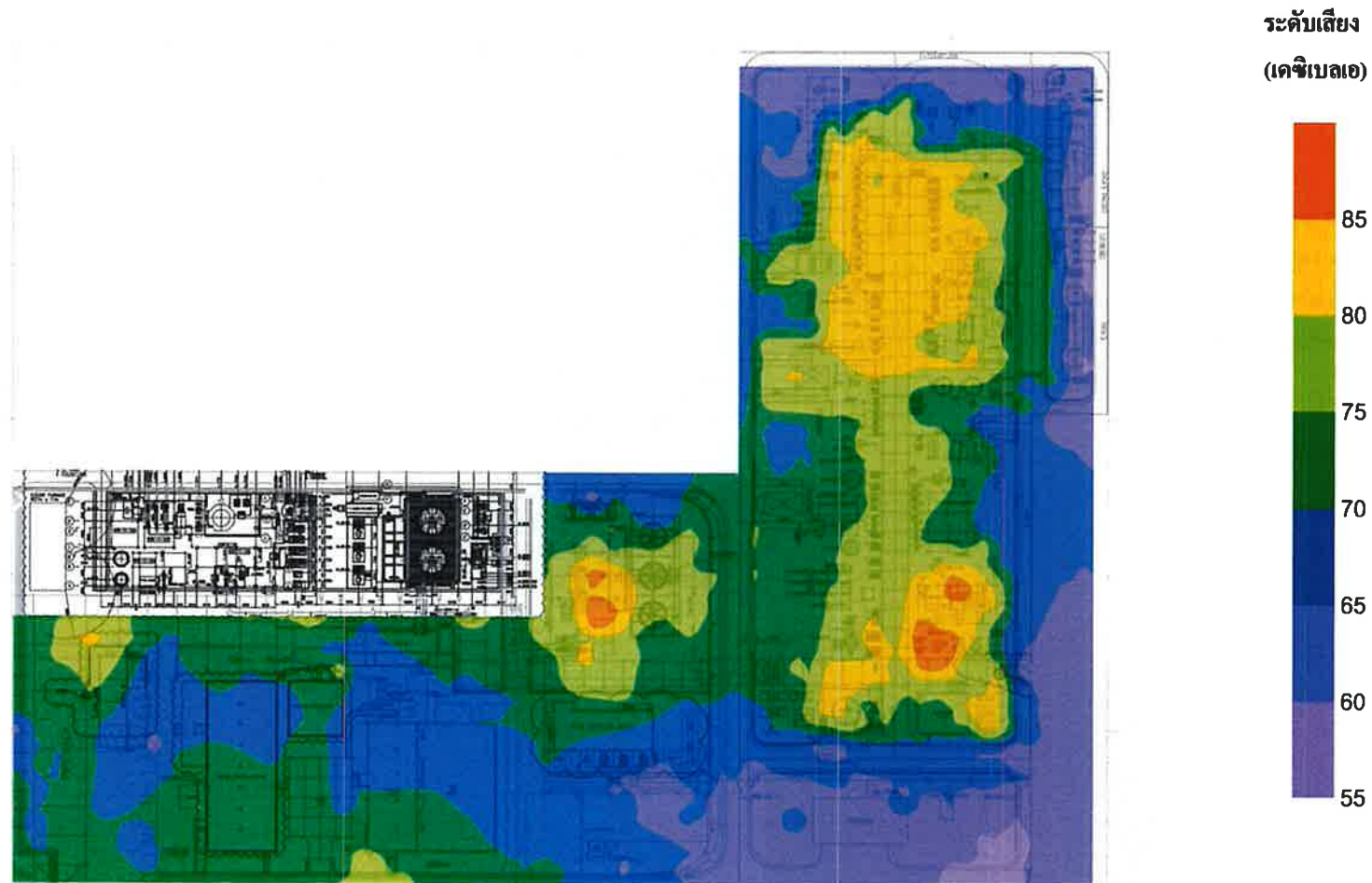




ระดับเสียงต่ำสุด 57.5 เดซิเบลเอ
ระดับเสียงสูงสุด 89.7 เดซิเบลเอ
● ระดับเสียง <85 เดซิเบลเอ
● ระดับเสียง 85-90 เดซิเบลเอ

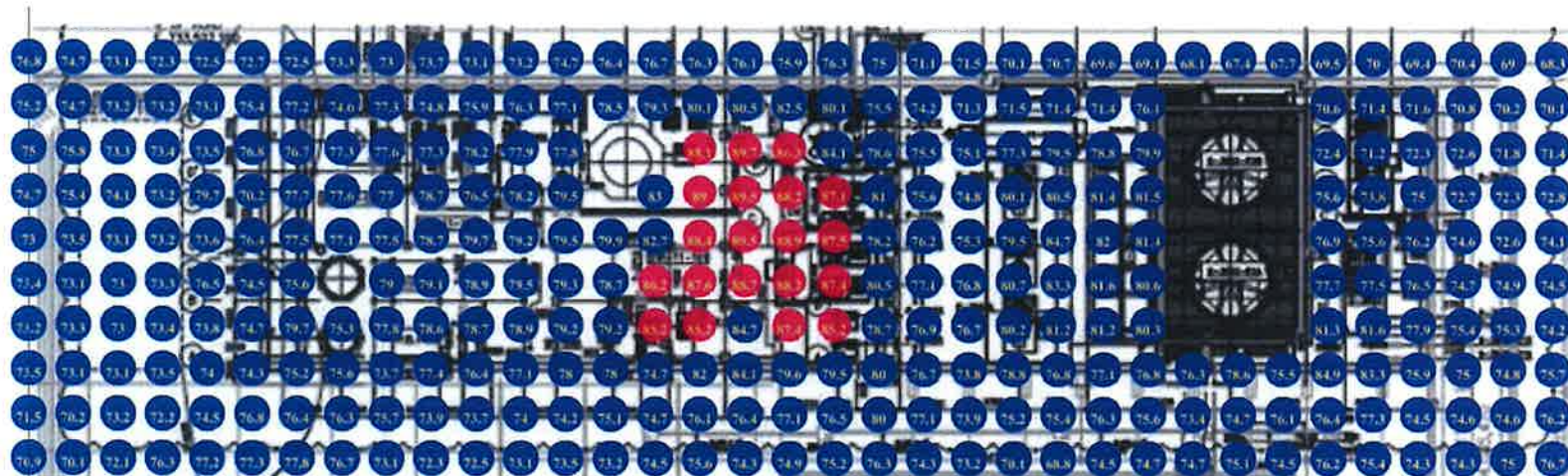
รูปที่ 3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ เพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณหน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1 ประจำปี พ.ศ.2567
โครงการโรงผลิตสารโพลิเอทิลีน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3





รูปที่ 4 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณหน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1 ประจำปี พ.ศ.2567
โครงการโรงผลิตสารไอเอทพีเอ็น บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3





ระดับเสียงต่ำสุด 67.4 เดซิเบลเอ

ระดับเสียงสูงสุด 89.7 เดซิเบลเอ

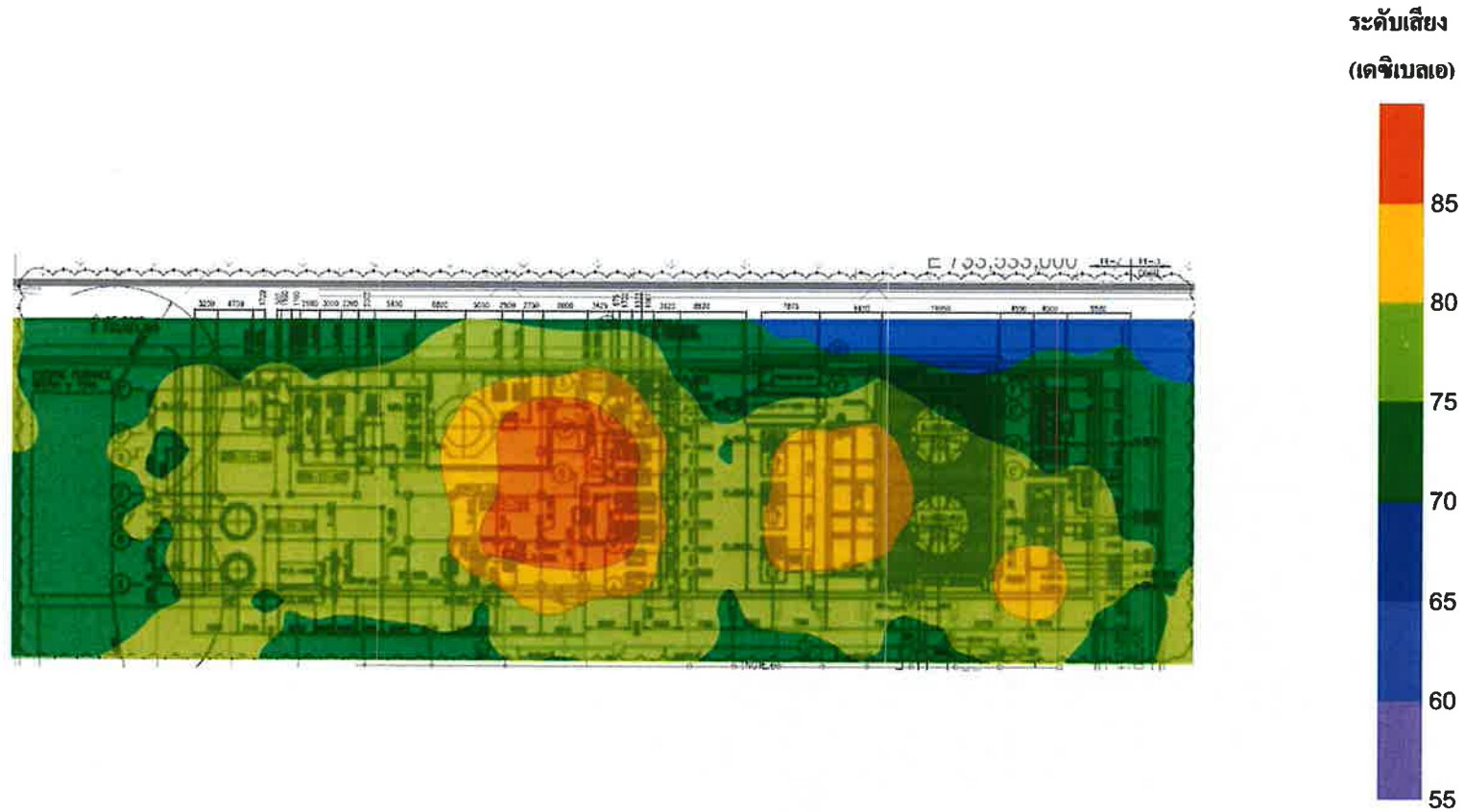
● ระดับเสียง <85 เดซิเบลเอ

● ระดับเสียง 85-90 เดซิเบลเอ

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

โครงการโรงผลิตสารโอลิฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3





รูปที่ 6 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ Olefins 2-2 (OMP project) ประจำปี พ.ศ.2567
โครงการโรงผลิตสารโอลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3



ภาคผนวก ค.6

ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน



ภาคผนวก ค.7

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม



รายงานสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเร็วเล็ก และกลุ่มสถานประกอบการบังเต็ยง

ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตสารไอเลพีนส์

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3



จัดทำโดย
บริษัท ชีตอง จำกัด

โครงการโรงงานผลิตสารไอเลพีนส์
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

สารบัญเรื่อง

รายงานการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องฯ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารไอเลพีนส์
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3
ประจำปี พ.ศ.2568

สารบัญเรื่อง

หน้า

1.	บทนำ	1
2.	วัตถุประสงค์	1
3.	พื้นที่ศึกษา	2
4.	กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น	4
5.	เครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น	21
6.	ขั้นตอนการดำเนินงานในการสำรวจความคิดเห็น	22
6.1	กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม	22
	เพื่อแสดงให้เห็นความเป็นตัวแทน (Representative)	
6.2	การเตรียมการก่อนส่งสำรวจแบบสอบถาม	22
6.3	ระยะเวลาดำเนินการ	22
7.	การวิเคราะห์ข้อมูล	27
7.1	การแปลผลโดยใช้คำร้อยละ	27
7.2	การแปลผลข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า	27
8.	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นโครงการฯ	29
8.1	ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ	29
8.2	ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	35



รายงานสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเร็วเล็ก และกลุ่มสถานประกอบการบังเต็ยง

ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตสารไอเลพีนส์

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3



จัดทำโดย
บริษัท ชีตอง จำกัด

โครงการโรงงานผลิตสารไอเลพีนส์
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

สารบัญเรื่อง

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

8.3	ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประมงเร็วเล็ก	43
8.4	ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ	56
8.5	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน	62
8.5.1	ผู้นำชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ	62
8.5.2	ผู้นำชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ	73
8.6	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน	84
	หรือผู้แทนครัวเรือนต่อโครงการฯ	
8.6.1	หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ	84
8.6.2	หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ	97
9.	เปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็นของโครงการฯ	110

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก 1	แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้แทนหน่วยงานราชการ พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมง สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน และผู้แทนครัวเรือน ประจำปี พ.ศ.2568
ภาคผนวก 2	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ.2568

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3-1	พื้นที่ในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินการของ3 โครงการโรงงานผลิตสารไอเลพีนส์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ
6-1	แผนที่แสดงตำแหน่งการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหัวน้ำท้าวเรือน หรือผู้แทนครัวเรือน23 ที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ต่อการดำเนินการของโครงการโรงงานผลิตสารไอเลพีนส์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3
6-2	ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น 24 ต่อโครงการโรงงานผลิตสารไอเลพีนส์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3
8.1-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ31 ของหน่วยงานราชการ
8.2-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ38 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
8.3-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ51 ของกลุ่มประมงเรือเล็ก
8.4-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ58 ของกลุ่มสถานประกอบการ
8.5-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ68 ของกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ
8.5-2	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ79 ของกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1	รายชื่อ ตำแหน่ง และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งของกลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง5
4-2	รายชื่อ ตำแหน่ง และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว7
4-3	รายละเอียดของกลุ่มประมงเรือเล็ก 12
4-4	รายละเอียดของกลุ่มสถานประกอบการ 18
4-5	จำนวนตัวอย่างของผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน 19 ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน
9-1	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตัวแทนครัวเรือน 111 จากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2564-2568
9-2	รายชื่อชุมชนในพื้นที่ศึกษาในการสำรวจ 131
9-3	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน จากการดำเนินการ 133 ของโครงการประจำปี พ.ศ.2564-2568
9-4	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 153 กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ประจำปี พ.ศ.2564-2568
9-5	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการข้างเคียง 179 จากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ.2566-2568

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
8.6-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานใน92 กลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ
8.6-2	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานใน105 กลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

รายงานการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารไอโอดีนสี
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 ประจำปี พ.ศ.2568

1. บทนำ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่อโครงการโรงงานผลิตสารไอโอดีนสี ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 คืออยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบฉบับล่าสุด ซึ่งได้กำหนดให้มีการ "สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อ่อนไหว โดยรอบ กลุ่มประมง และกลุ่มทะเลเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการที่อยู่ระยะประชิด โดยรอบพื้นที่โครงการและชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้ประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) และแสดงแผนที่กระจายตัวในการเก็บข้อมูล" และนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุกปี รวมทั้งในปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจ สังคม วิถีชีวิต ความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการฯ อาจมีการเปลี่ยนแปลงจากปีที่ผ่านมา การสำรวจความคิดเห็นฯ จึงถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการประเมินทัศนคติและความพึงพอใจของชุมชนที่อาศัยอยู่รอบโครงการที่มีต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคมของโครงการ เพื่อให้โครงการฯ และชุมชนอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

(1) เพื่อดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของชุมชน หน่วยงานราชการ พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเรือเล็ก และสถานประกอบการข้างเคียง ต่อการดำเนินการ

ตามมาตรการผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และการดำเนินกิจกรรมอื่นๆ เช่น การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมสีเขียว และรายงานข้อมูลสิทธิมนุษยชน (Human Right) เป็นต้น
(2) เพื่อทราบถึงความพึงพอใจของชุมชน หน่วยงานราชการ พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเรือเล็ก และสถานประกอบการ โดยรอบพื้นที่โครงการฯ ที่มีต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคม

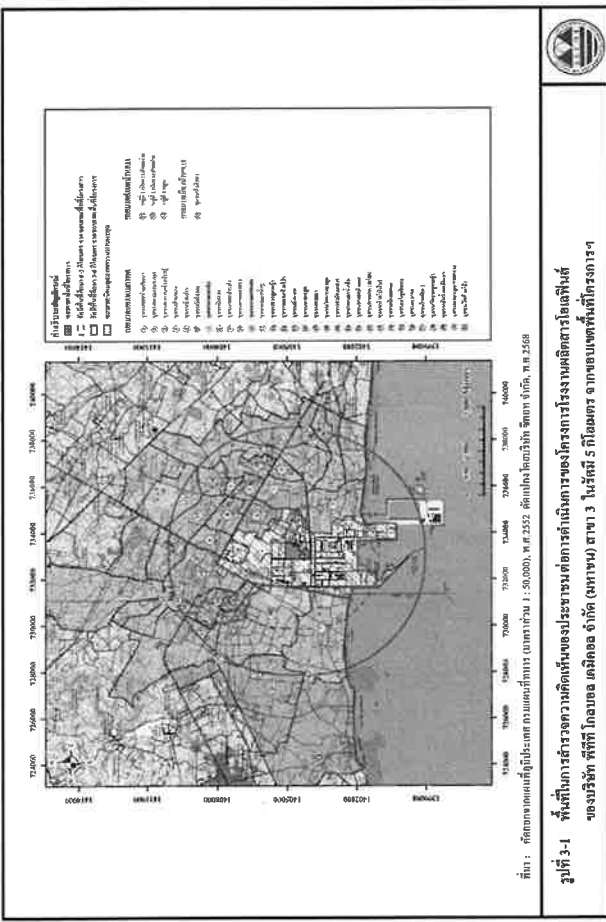
(3) เพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของชุมชน หน่วยงานราชการ พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเรือเล็ก และสถานประกอบการ

(4) เพื่อประกอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ที่ต้องดำเนินการและนำเสนอต่อกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งชาติ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และใช้เป็นข้อมูลประกอบการดำเนินกิจกรรมอื่นๆ เช่น การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมสีเขียว และรายงานข้อมูลสิทธิมนุษยชน (Human Right) เป็นต้น

(5) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประเมินผลหาแนวทางปรับปรุง ป้องกัน และ/หรือแก้ไข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มบริษัทฯ ที่ผ่านมา ตลอดจนข้อเสนอแนะ และการจัดเตรียมแผนงานสำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆ ด้านชุมชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ต่อไป

3. พื้นที่ศึกษา

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของชุมชน หน่วยงานราชการ พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเรือเล็ก และสถานประกอบการ ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 3-1 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่เทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง และเทศบาลเมืองบ้านฉาง เทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง พบว่าครอบคลุมชุมชนที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษารวมจำนวน 20 ชุมชน



4. กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นฯ ประกอบด้วย หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเรือเล็ก สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน และหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน ถึง 15 กันยายน พ.ศ.2568 รายละเอียดของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มที่ทำการสำรวจความคิดเห็น มีดังนี้

(1) กลุ่มหน่วยงานราชการ

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ ดำเนินการโดยการใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด กำหนดกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 40 หน่วยงาน จำนวนตัวอย่างโดยรวม 40 ตัวอย่าง จำนวนได้เป็น 7 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 4-1

(2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

การสำรวจความคิดเห็นจากผู้แทนในพื้นที่อ่อนไหว ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยกำหนดกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 48 แห่ง กำหนดตัวแทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวแห่งละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 144 ตัวอย่าง รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4-2

(3) กลุ่มประมงเรือเล็ก

การสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของกลุ่มประมงเรือเล็ก ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบ การสัมภาษณ์ผู้แทนกลุ่มประมงที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการฯ แบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยกำหนดกลุ่มประมงเรือเล็ก จำนวน 15 กลุ่ม กำหนดตัวแทนกลุ่มประมงละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 45 ตัวอย่าง รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-1

รายชื่อ ตำแหน่ง และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งของกลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานราชการ	ตำแหน่ง	การศึกษา	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
หน่วยงานระดับจังหวัดและระดับอำเภอ (8 หน่วยงาน)			
1) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
2) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง	วิศวกรปฏิบัติการ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
3) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
4) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมศรีราชา	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	ปริญญาโท	ระหว่าง 1-5 ปี
5) ศูนย์พัฒนาการเรือนานาชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	ปริญญาโท	ระหว่าง 11-15 ปี
หน่วยงานฝ่ายการปกครอง (6 หน่วยงาน)			
6) สำนักงานจังหวัดระยอง	เจ้าหน้าที่พัฒนบริหารการปกครอง	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
7) ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง	ปลัดอำเภอ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
8) ที่ว่าการอำเภอบ้านฉาง	ปลัดอำเภอ	ปริญญาโท	ระหว่าง 6-10 ปี
9) เทศบาลนครมาบตาพุด	นักวิชาการสุขาภิบาล	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
10) เทศบาลเมืองบ้านฉาง	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข	ปริญญาตรี	น้อยกว่า 1 ปี
11) เทศบาลตำบลบ้านฉาง	นักจัดการทั่วไป	ปริญญาตรี	ระหว่าง 6-10 ปี
หน่วยงานด้านสาธารณสุข (7 หน่วยงาน)			
12) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 11-15 ปี
13) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองระยอง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	ปริญญาโท	น้อยกว่า 1 ปี
14) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านฉาง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	ปริญญาตรี	น้อยกว่า 1 ปี
15) โรงพยาบาลระยอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	ปริญญาโท	มากกว่า 20 ปี
16) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ๗ สหกรณ์ราษฎรระยอง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 11-15 ปี
17) โรงพยาบาลบ้านฉาง	นักวิชาการสาธารณสุข	ปริญญาโท	ระหว่าง 1-5 ปี
18) โรงพยาบาลมฤตยูระยอง (เอกชน)	เจ้าหน้าที่พยาบาล	อนุปริญญา	ระหว่าง 1-5 ปี
ด้านความปลอดภัย (7 หน่วยงาน)			
19) สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง	เจ้าหน้าที่บริหารงาน	ปริญญาตรี	ระหว่าง 11-15 ปี
20) สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี

ตารางที่ 4-2

รายชื่อ ตำแหน่ง และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งของกลุ่มพื้นที่อื่นในหัว

พื้นที่อื่นในหัว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
1) ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมนัส	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 6-10 ปี
	นักวิชาการสาธารณสุข	ระหว่าง 11-15 ปี
	นักวิชาการสาธารณสุข	ระหว่าง 11-15 ปี
2) ศูนย์บริการสาธารณสุขคลองขวาง	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 11-15 ปี
	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 1-5 ปี
	เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	ระหว่าง 1-5 ปี
3) ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 11-15 ปี
	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 6-10 ปี
	เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	ระหว่าง 11-15 ปี
4) ศูนย์บริการสาธารณสุขโชคหิน	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 6-10 ปี
	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 1-5 ปี
	เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	ระหว่าง 16-20 ปี
5) ศูนย์บริการสาธารณสุขเกาะกอก	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 16-20 ปี
	พนักงานทั่วไป	ระหว่าง 6-10 ปี
	พนักงานทั่วไป	น้อยกว่า 1 ปี
6) ศูนย์บริการสาธารณสุขห้วยโป่ง	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 11-15 ปี
	เจ้าหน้าที่บริการ	ระหว่าง 6-10 ปี
	เจ้าหน้าที่ทะเบียน	ระหว่าง 11-15 ปี
7) ศูนย์บริการสาธารณสุข 2 เทศบาลเมืองบ้านฉาง	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 11-15 ปี
	เจ้าหน้าที่บริการ	ระหว่าง 6-10 ปี
	เจ้าหน้าที่ธุรการ	ระหว่าง 6-10 ปี
8) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนอง	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 11-15 ปี
	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ผู้ช่วยนักวิชาการสาธารณสุข	ระหว่าง 1-5 ปี
9) โรงเรียนวัดนาขลุ่ย	รองผู้อำนวยการ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
10) โรงเรียนวัดโคกวน	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

หน่วยงานราชการ	ตำแหน่ง	การศึกษา	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
21) สถานีตำรวจภูธรจังหวัดระยอง	สารวัตรกองอำนวยการ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 6-10 ปี
22) สถานีตำรวจภูธรเมืองระยอง	สารวัตรกองอำนวยการ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 11-15 ปี
23) สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด	สารวัตรกองอำนวยการ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
24) สถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง	ผู้บังคับการหมู่	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
25) สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง	สารวัตรปราบปราม	ปริญญาโท	มากกว่า 20 ปี
หน่วยงานด้านประชาสัมพันธ์ (1 หน่วยงาน)			
26) สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง	ประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง	ปริญญาตรี	มากกว่า 20 ปี
หน่วยงานด้านการเกษตรประมง (5 หน่วยงาน)			
27) สำนักงานประมงจังหวัดระยอง	นักจัดการทั่วไป	ปริญญาตรี	น้อยกว่า 1 ปี
28) สำนักงานปลัดจังหวัดระยอง	นายสัตวแพทย์ชำนาญการ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 6-10 ปี
29) สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ	ปริญญาโท	ระหว่าง 6-10 ปี
30) สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านฉาง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร	ปริญญาตรี	ระหว่าง 6-10 ปี
31) ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง	นักวิชาการเกษตร	ปริญญาตรี	ระหว่าง 11-15 ปี
หน่วยงานด้านสาธารณสุข (9 หน่วยงาน)			
32) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง	นักผังเมืองชำนาญการ	ปริญญาโท	ระหว่าง 6-10 ปี
33) โครงการชลประทานระยอง	นายช่างชลประทานอาวุโส	อนุปริญญา	ระหว่าง 1-5 ปี
34) สำนักงานส่งเสริมสุขภาพจังหวัดระยอง	นักวิชาการส่งเสริมสุขภาพ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 6-10 ปี
35) แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดระยอง	นายช่างโยธา	อนุปริญญา	ระหว่าง 6-10 ปี
36) แขวงทางหลวงระยอง	รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวง	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
37) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง	หัวหน้าแผนก	ปริญญาตรี	ระหว่าง 6-10 ปี
38) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด	วิศวกร	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี
39) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบ้านฉาง	นายช่างเครื่องกล	ปริญญาตรี	ระหว่าง 6-10 ปี
40) การประปาส่วนภูมิภาคบ้านฉาง	นายช่างเครื่องกล	ปริญญาตรี	ระหว่าง 1-5 ปี

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

พื้นที่อื่นในหัว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
11) โรงเรียนบ้านมาบตาพุด (โรงเรียนราษฎร์)	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
12) โรงเรียนมาบตาพุดพิทยาคม	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
13) โรงเรียนวัดคลองข่อย	ครูชำนาญการ	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
14) โรงเรียนวัดคลองคูหา	ผู้อำนวยการ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
15) โรงเรียนวัดห้วยโป่ง	รองผู้อำนวยการ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครูชำนาญการ	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
16) โรงเรียนโชคหินนิรภาพที่ 42	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
17) โรงเรียนบ้านหนองเพน	ผู้อำนวยการ	น้อยกว่า 1 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
18) โรงเรียนเทศบาลนครมาบตาพุด	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
19) โรงเรียนระยองวิทยาคมมาบตาพุด	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
20) โรงเรียนวัดบ้านใหม่	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
21) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองเพน	เจ้าหน้าที่ศูนย์	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
22) โรงเรียนนิเวศวิทยา	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
23) โรงเรียนศิริธรรม	ผู้อำนวยการ	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	น้อยกว่า 1 ปี
24) วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
25) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดบางซด	หัวหน้าศูนย์	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	เจ้าหน้าที่	ระหว่าง 11-15 ปี
26) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดหัวไผ่	ผู้อำนวยการ	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครูผู้ช่วย	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครูผู้ช่วย	ระหว่าง 1-5 ปี
27) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบางจาน	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครูผู้ช่วย	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครูผู้ช่วย	ระหว่าง 1-5 ปี
28) โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลบางจาน	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
29) โรงเรียนวัดประทุมมิตรบำรุง	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	น้อยกว่า 1 ปี
30) โรงเรียนวัดบางกุฎ	รองผู้อำนวยการ	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
31) โรงเรียนบ้านพูน	ผู้อำนวยการ	ระหว่าง 16-20 ปี
	ครูชำนาญการ	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
32) วัดหนองเป็ดกิมมิมารม	เจ้าอาวาส	มากกว่า 20 ปี
	พระสงฆ์	มากกว่า 20 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 6-10 ปี

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
44) มัสยิดนูรุลอิสลาม	อิหม่าม	ระหว่าง 1-5 ปี
	คอดีบ	มากกว่า 20 ปี
	เลขา มัสยิด	ระหว่าง 1-5 ปี
45) มัสยิดอินดุคติน	อิหม่าม	มากกว่า 20 ปี
	คอดีบ	ระหว่าง 16-20 ปี
	เลขา มัสยิด	ระหว่าง 16-20 ปี
46) สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กจังหวัดระยอง	นักสังคมสงเคราะห์	น้อยกว่า 1 ปี
	ผู้ช่วยปฏิบัติงานด้านสังคมสงเคราะห์	น้อยกว่า 1 ปี
	เจ้าหน้าที่งานธุรการ	น้อยกว่า 1 ปี
47) บ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดระยอง	นักพัฒนาสังคม	ระหว่าง 16-20 ปี
	นักพัฒนาสังคม	ระหว่าง 11-15 ปี
	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ระหว่าง 1-5 ปี
48) ศูนย์บำบัดเด็กและวัยรุ่นจิตเวชจังหวัดระยอง	ครูผู้สอน	ระหว่าง 6-10 ปี
	เจ้าหน้าที่	ระหว่าง 11-15 ปี
	เจ้าหน้าที่	มากกว่า 20 ปี

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
33) วัดถาวรนิคมการาม	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	น้อยกว่า 1 ปี
34) วัดกรกชยาราม	รองเจ้าอาวาส	ระหว่าง 11-15 ปี
	พระสงฆ์	มากกว่า 20 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 11-15 ปี
35) วัดบางซด	พระสงฆ์	ระหว่าง 6-10 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
36) วัดโคกหิน	ผู้ช่วยเจ้าอาวาส	ระหว่าง 11-15 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 6-10 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 6-10 ปี
37) วัดโคกฉนวนาราม	เจ้าอาวาส	ระหว่าง 16-20 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 11-15 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
38) วัดบางคาบุด	พระสงฆ์	ระหว่าง 6-10 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
39) วัดหัวไผ่	เจ้าอาวาส	น้อยกว่า 1 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 11-15 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
40) วัดชาลูกาญ	เจ้าอาวาส	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	น้อยกว่า 1 ปี
41) วัดประทุมมิตรบำรุง	เจ้าอาวาส	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 11-15 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
42) วัดชลธาราม	เจ้าอาวาส	ระหว่าง 6-10 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 6-10 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
43) มัสยิดนูรุลอิสลาม	อิหม่าม	มากกว่า 20 ปี
	คอดีบ	ระหว่าง 16-20 ปี
	กรรมการมัสยิด	ระหว่าง 1-5 ปี

ตารางที่ 4-3

รายละเอียดของกลุ่มประมงเรือเล็ก

กลุ่มประมงเรือเล็ก	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
1) กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านหนองแก	ประธาน	28
	รองประธาน	12
	เลขาญาก	10
2) กลุ่มประมงพื้นบ้านหนองเป็ดสามัคคี	ประธาน	1
	รองประธาน	1
	กรรมการ	1
3) กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านคลองควนตัว	รองประธาน	8
	กรรมการ	6
	กรรมการ	2
4) กลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองควน	ประธาน	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
5) กลุ่มประมงพื้นบ้านคลองควน	ประธาน	16
	กรรมการ	5
	เหรัญญิก	6
6) กลุ่มประมงพื้นบ้านเรือเล็กหาดเสด็จ	กรรมการ	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
7) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดเสด็จ	ประธาน	32
	สมาชิกกลุ่ม	10
	สมาชิกกลุ่ม	20
8) ประมงพื้นบ้านกลุ่มสหกรณ์หาดเสด็จ	ประธาน	8
	สมาชิกกลุ่ม	4
	สมาชิกกลุ่ม	8
9) กลุ่มประมงพื้นบ้านกรกชยาราม	ประธาน	5
	กรรมการ	7
	กรรมการ	5
10) กลุ่มประมงเรือเล็กกยัค	สมาชิกกลุ่ม	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
	สมาชิกกลุ่ม	15

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

กลุ่มพื้นที่ข้อห่วง	ตำแหน่ง	ระยะทางที่ ดำรงตำแหน่ง (ปี)
11) กลุ่มประมงพื้นบ้านคันปึก	ประธาน	6
	เลขานุการ	6
	สมาชิกกลุ่ม	20
12) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพุน	ประธาน	18
	รองประธาน	28
	ทนายผู้	20
13) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดปลา บ้านปลา	ประธาน	3
	รองประธาน	10
	กรรมการ	3
14) กลุ่มประมงเรือเล็กหาด-อู่ตะเภาตามัก	กรรมการ	4
	กรรมการ	4
	เลขานุการ	20
15) กลุ่มอนุรักษ์ประมงตามักบ้านปลา	ประธาน	6
	รองประธาน	6
	กรรมการ	6

(4) สถานประกอบการข้างเคียง

การสำรวจความคิดเห็นจากสถานประกอบการข้างเคียง ซึ่งอยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุดและคาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้แทนสถานประกอบการแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งกำหนดให้มีการสำรวจสถานประกอบการที่อยู่ข้างเคียงโครงการ จำนวน 5 บริษัท กำหนดตัวแทนบริษัท ละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 15 ตัวอย่าง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-4

(5) ผู้นำชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive Selection) กลุ่มบุคคลที่เป็นผู้นำในท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย ประธานชุมชน รองประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน และเลขานุการชุมชน ในเขตเทศบาลนครมาบตาพุด เทศบาลเมืองบ้านฉาง และเทศบาลตำบลบางาง รวมทั้งสิ้นจำนวน 35 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 105 ตัวอย่าง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-5

(6) หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน

การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ และเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบระบบ (Systematic Random Sampling) ในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 35 ชุมชน ในเขตเทศบาลนครมาบตาพุด เทศบาลเมืองบ้านฉาง และเทศบาลตำบลบางาง

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดจำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่ใช้ในการศึกษา คำนวณโดยใช้สมการของ Taro Yamane, (1973 : 725, Statistics : An Introductory Analysis 3rd ed, Tokyo : Harper International Edition) ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 95 ของประชากรการสำรวจ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad n &= \frac{N}{(1 + Nc^2)} \\ \text{โดยที่} \quad n &= \text{ขนาดตัวอย่าง (ครัวเรือน)} \\ N &= \text{ขนาดประชากรทั้งหมด} \\ e &= \text{ค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อน 0.05} \end{aligned}$$

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (63,573 ครัวเรือน)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad n &= \frac{N}{(1 + Nc^2)} \\ n &= \frac{63,573}{(1 + 63,573 (0.05^2))} \\ n &= 397.45 \text{ (ประมาณ 398 ตัวอย่าง)} \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 2 วิธีการให้น้ำหนักหรือสัดส่วนของจำนวนตัวอย่าง บริษัทที่ปรึกษาฯ ให้ความสำคัญพื้นที่ใกล้โครงการ (รัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ด้านที่ยาวที่สุด) เนื่องจากมีโอกาสได้รับผลกระทบจากโครงการมากกว่า โดยดำเนินการสำรวจ ร้อยละ 60 ของขนาดตัวอย่างที่ต้องการ และกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ใกล้โครงการ (รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ด้านที่ยาวที่สุด) ดำเนินการสำรวจ ร้อยละ 40 ของจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

1) ชุมชนใกล้พื้นที่โครงการฯ (รัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ด้านที่ยาวที่สุด) ดำเนินการสำรวจ ร้อยละ 60 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{Percentage} &= \frac{n}{N} \times 100 \\ \text{เมื่อ Percentage} &= \text{ร้อยละ} \\ n &= \text{ข้อมูลที่สนใจ} \\ N &= \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \\ \text{ร้อยละ 60} &= \frac{n_{0-3 \text{ km}}}{398} \times 100 \\ N_{0-3 \text{ km}} &= 238.8 \text{ (239 ตัวอย่าง)} \end{aligned}$$

จากการคำนวณโดยอาศัยสูตรข้างต้น ขนาดตัวอย่างชุมชนใกล้พื้นที่โครงการฯ ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ด้านที่ยาวที่สุด รวมจำนวนครัวเรือนที่ต้องสำรวจ 239 ตัวอย่าง (ร้อยละ 60 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด)

2) ชุมชนไกลพื้นที่โครงการฯ (รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ด้านที่ยาวที่สุด) ดำเนินการสำรวจร้อยละ 40 ของจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

$$\begin{aligned} \text{Percentage} &= \frac{n}{N} \times 100 \\ \text{เมื่อ Percentage} &= \text{ร้อยละ} \\ n &= \text{ข้อมูลที่สนใจ} \\ N &= \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \\ \text{ร้อยละ 40} &= \frac{n_{3-5 \text{ km}}}{398} \times 100 \\ N_{3-5 \text{ km}} &= 159.2 \text{ (160 ตัวอย่าง)} \end{aligned}$$

จากการคำนวณโดยอาศัยสูตรข้างต้น ขนาดตัวอย่างชุมชนไกลพื้นที่โครงการฯ ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ด้านที่ยาวที่สุด จำนวนครัวเรือนที่ต้องสำรวจ 160 ตัวอย่าง (ร้อยละ 40 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด)

3) จากจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ นำมาหาคะแนนตัวอย่างแต่ละชุมชน ตามสัดส่วนจำนวนครัวเรือนในแต่ละชุมชน เพื่อให้มีการกระจายทั่วถึง และมีโอกาสถูกเลือกในสัดส่วนเท่าๆ กัน ในแต่ละชุมชนโดยใช้สมการ

ชุมชนใกล้พื้นที่โครงการ (รัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ด้านที่ยาวที่สุด)

$$\begin{aligned} A &= \frac{n_i \cdot n_{0-3 \text{ km}}}{N} \\ \text{โดยที่} \quad n_i &= \text{จำนวนครัวเรือนของชุมชน (รัศมี 0-3 กิโลเมตร)} \\ n_{0-3 \text{ km}} &= \text{จำนวนตัวอย่างรวมที่ต้องการในรัศมี 0-3 กิโลเมตรฯ (239 ครัวเรือน)} \\ N &= \text{จำนวนครัวเรือนรวม (รัศมี 0-3 กิโลเมตร = 15,262 ครัวเรือน)} \\ A &= \text{จำนวนตัวอย่างของชุมชน} \end{aligned}$$

ยกตัวอย่าง ชุมชนหนองแฟบ เทศบาลนครมาบตาพุด

($n_{ชุมชน}$ = 1,226ครัวเรือน)

$$A = \frac{1,226 \times 239}{15,262} = 19.2 \text{ ครัวเรือน}$$

ดังนั้น ชุมชนหนองแฟบ ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 20 ครัวเรือน

ชุมชนใดพื้นที่โครงการ (รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านที่ขาวที่ชุด)

$$A = \frac{n_i \cdot n_{(3-5km)}}{N}$$

โดยที่

n_i = จำนวนครัวเรือนของชุมชน (รัศมี 3-5 กิโลเมตร)

$n_{(3-5km)}$ = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการในรัศมี 3-5 กิโลเมตรฯ (160 ครัวเรือน)

N = จำนวนครัวเรือนรวม (รัศมี 3-5 กิโลเมตร = 48,311 ครัวเรือน)

A = จำนวนตัวอย่างของชุมชน

ยกตัวอย่าง ชุมชนซากลูกหญ้า เทศบาลนครมาบตาพุด

($n_{ชุมชน}$ = 2,434 ครัวเรือน)

$$A = \frac{2,434 \times 160}{48,311} = 8.1 \text{ ครัวเรือน}$$

ดังนั้น ชุมชนซากลูกหญ้า ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 9 ครัวเรือน

จากการคำนวณโดยสูตรข้างต้น พบว่า จำนวนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาที่สำรวจความคิดเห็นต้องมีจำนวนอย่างน้อย 399 ตัวอย่าง และเพื่อให้การกระจายตัวของตัวอย่าง เป็นตัวแทนของประชากรในพื้นที่ศึกษาอย่างแท้จริง บริษัทที่ปรึกษาฯ จึงได้กระจายจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของครัวเรือน ในแต่ละชุมชน ดังนั้น จึงทำให้มีจำนวนตัวอย่างที่จะดำเนินการสำรวจ รวมจำนวน 415 ตัวอย่าง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 จำนวนตัวอย่างของผู้มาชุมชน และกลุ่มครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน

ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน

เขตการปกครอง	ชื่อชุมชน/หมู่บ้าน	ผู้นำชุมชน (ตัวอย่าง)	จำนวนกลุ่มครัวเรือน (ตัวอย่าง)		
			จำนวน ครัวเรือน ^v	จากการ คำนวณ	สำรวจจริง
รัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ					
เทศบาลนครมาบตาพุด	1. ขอพร้อมพัฒนา	3	3,057	47.9	48
	2. คลาถมบตาพุด	3	2,015	31.6	32
	3. คลาถม-อ่าวประดู่	3	1,535	24.0	25
	4. บ้านพลง	3	1,013	15.9	16
	5. บ้านลำง	3	2,100	32.9	33
	6. วัดโสภณ	3	1,729	27.1	28
	7. หนองแฟบ	3	1,226	19.2	20
	8. อีสตา	3	1,277	20.0	20
	9. ชุมชนประปา	3	1,310	20.5	21
รวมรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ		27	15,262	239.0	243
รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ					
เทศบาลนครมาบตาพุด	10. กรอดยงขาว	3	1,897	6.3	7
	11. หนองเตม	3	1,707	5.7	6
	12. คลองน้ำพุ	3	1,002	3.3	4
	13. ซากลูกหญ้า	3	2,434	8.1	9
	14. คลาหม้วยโป่ง	3	2,332	7.7	8
	15. บ้านมน	3	2,389	7.9	8
	16. มาบชูด	3	3,232	10.7	11
	17. มาบตา	3	1,694	5.6	6
	18. วัดมาบตาพุด	3	2,618	8.7	9
	19. สำนักกะบาก	3	1,771	5.9	6
	20. หนองน้ำเย็น	3	3,082	10.2	11
	21. หนองบัวแดง	3	1,095	3.6	4
	22. หนองหวายโสม	3	1,399	4.6	5
	23. ห้วยโป่งโน	3	2,280	7.6	8
	24. เนินพยอม	3	1,854	6.1	7
	25. เขียวพัฒนา	3	434	1.4	2
	26. เกาะก	3	915	3.0	4
	27. โชตหิน2	3	4,174	13.8	14

ตารางที่ 4-4

รายละเอียดของกลุ่มสถานประกอบการ

สถานประกอบการ	ตำแหน่ง: ฝ่าย/แผนก	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
1) บริษัท ซีพีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 (Power Plant) ประเภทโรงงาน: ปิโตรเคมีและสารเคมีปิโตร	ตำแหน่ง: ผู้จัดการส่วนฝ่ายแผนก: ผลิตสารเคมีปิโตร	ระหว่าง 16-20 ปี
	ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายฝ่ายแผนก: ผลิตสารเคมีปิโตร	ระหว่าง 11-15 ปี
	ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายฝ่ายแผนก: ผลิตสารเคมีปิโตร	ระหว่าง 16-20 ปี
	ตำแหน่ง: ผลิตสารเคมีปิโตรฝ่ายแผนก: ผลิตสารเคมีปิโตร	
2) บริษัท ซีพีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 (HDPE GC2) ประเภทโรงงาน: ปิโตรเคมี	ตำแหน่ง: วิศวกรสิ่งแวดล้อมฝ่ายแผนก: Q-SH	ระหว่าง 11-15 ปี
	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่ธุรการฝ่ายแผนก: Q-SH	ระหว่าง 11-15 ปี
	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่ควบคุมผลิตภัณฑ์ในการทำงาน (อป.)ฝ่ายแผนก: Q-SH-PO	ไม่ระบุ
3) บริษัท ซีพีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 (Olefin) ประเภทโรงงาน: ปิโตรเคมี	ตำแหน่ง: วิศวกรสิ่งแวดล้อมฝ่ายแผนก: SHE	ไม่ระบุ
	ตำแหน่ง: วิศวกรสิ่งแวดล้อมอาวุโสฝ่ายแผนก: SHE	ระหว่าง 6-10 ปี
	ตำแหน่ง: Q-SH-OIฝ่ายแผนก: ประสิทธิภาพ	ระหว่าง 16-20 ปี
4) บริษัท เอจีซี ไรโอ จำกัด (มหาชน) ประเภทโรงงาน: ปิโตรเคมี	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมฝ่ายแผนก: SHE	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมฝ่ายแผนก: SHE	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมฝ่ายแผนก: SHE	ระหว่าง 11-15 ปี
5) บริษัท ไทยเทตราทิลและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) ประเภทโรงงาน: ปิโตรเคมีภัณฑ์	ตำแหน่ง: วิศวกรสิ่งแวดล้อมฝ่ายแผนก: SHE	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายฝ่ายแผนก: SHE	ไม่ระบุ
	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนก: IES	มากกว่า 20 ปี

เขตการปกครอง	ชื่อชุมชน/หมู่บ้าน	ผู้นำชุมชน (ตัวอย่าง)	จำนวนกลุ่มครัวเรือน (ตัวอย่าง)		
			จำนวนครัวเรือน ^v	จากการคำนวณ	สำรวจจริง
	28. วัดซากลูกหญ้า	3	1,092	3.6	4
	29. ห้วยน้ำคันทนา	3	1,232	4.1	5
	30. มาบชูด-ซากกลาง	3	596	2.0	2
	31. วัดห้วยโป่ง	3	1,203	4.0	4
เทศบาลตำบลบ้านฉาง	32. หมู่ที่ 1 เนินกระปรอกล่าง	3	455	1.5	2
	33. หมู่ที่ 2 เนินกระปรอกล่าง	3	2,795	9.3	10
	34. พยอม	3	4,476	14.8	15
	35. หนองใหญ่	3	153	0.5	1
รวมรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ		78	48,311	160.0	172
รวมรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ		105	63,573	399	415

ที่มา : "สถิติประชากรทางทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, ข้อมูล ณ เดือนมกราคม พ.ศ.2568
หมายเหตุ : "มีการเปลี่ยนแปลงชื่อหมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 เนินกระปรอกล่าง (ชื่อเดิม หมู่ที่ 1 แผ่นดินไหว) และหมู่ที่ 2 เนินกระปรอกล่าง (ชื่อเดิม หมู่ที่ 2 ประชุมมิตร)

5. เครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น

การสำรวจความคิดเห็นใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีโครงสร้างที่ชัดเจนและสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยคำถามที่ใช้มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด และปลายปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างครอบคลุมมากที่สุด ดังแสดงในภาคผนวก 1 โดยมีประเด็นคำถามดังนี้

- (1) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อำเภอหัว และกลุ่มสถานประกอบการ
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
 - ส่วนที่ 2 การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
 - ส่วนที่ 3 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม
- (2) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มประมงเรือเล็ก
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
 - ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำประมง / การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 - ส่วนที่ 3 สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและการวางแผนเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน
 - ส่วนที่ 4 การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
 - ส่วนที่ 5 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม
- (3) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มครัวเรือนและผู้มาชุมชน
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
 - ส่วนที่ 2 สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและการวางแผนเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน
 - ส่วนที่ 3 การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
 - ส่วนที่ 4 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษา ได้จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในรูปแบบ Flip Chart เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อริชาและข้อคิดเห็น และกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการฯ ต่อผู้ให้สัมภาษณ์

6. ขั้นตอนการดำเนินงานในการสำรวจความคิดเห็น

6.1 กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อแสดงให้เห็นความเป็นตัวแทน (Representative)

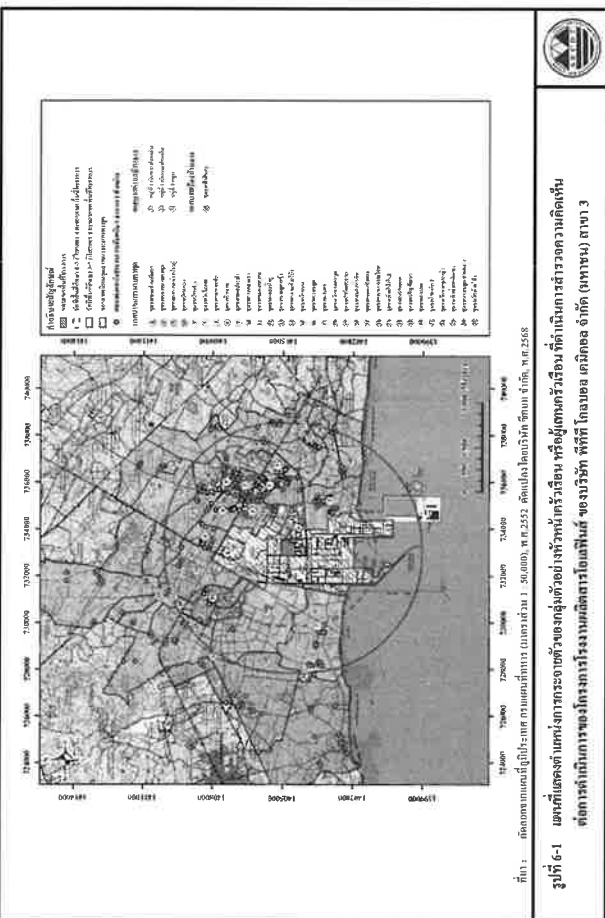
- (1) ศึกษาตำแหน่งที่ตั้งของครัวเรือนในชุมชนที่ทำการศึกษา และกำหนดพื้นที่ทำการสำรวจให้มีความเหมาะสม สามารถเป็นตัวอย่างครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาจริง
- (2) กำหนดลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือเจ้าของบ้าน หากบ้านไม่อยู่จะสัมภาษณ์ผู้แทนหรือผู้ที่อาศัยอยู่ประจำที่มีความเกี่ยวข้องเป็นญาติ อายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไป ที่สามารถให้ข้อมูลในระดับครัวเรือนได้
- (3) กำหนดให้ทำการสำรวจครัวเรือนละ 1 ตัวอย่าง โดยพื้นที่แสดงตำแหน่งการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างประชาชนและตัวแทนครัวเรือนที่สำรวจความคิดเห็นฯ ดังแสดงในรูปที่ 6-1

6.2 การเตรียมการก่อนลงสำรวจแบบสอบถาม

- (1) โครงการฯ ได้นำส่งจดหมายขออนุญาตสำรวจและสอบถามความคิดเห็นของประชาชนเพื่อแจ้งให้แก่อนายชุมชน และประธานกลุ่มประมงเรือเล็กได้รับทราบก่อนการลงสำรวจ และการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ กลุ่มพื้นที่อำเภอหัว สถานประกอบการ บริษัทที่ปรึกษาฯ นำส่งหนังสือขอสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการฯ ไปยังผู้อำนวยการหรือผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานเพื่อให้ผู้อำนวยการหรือผู้บังคับบัญชาพิจารณาให้ความคิดเห็น หากไม่สะดวกขอให้มอบหมายให้ตัวแทนเป็นผู้แสดงความคิดเห็นในลำดับต่อไป
- (2) ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามให้ครบถ้วน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนตัวอย่าง
- (3) ดำเนินการฝึกอบรมผู้สัมภาษณ์ ก่อนลงสำรวจภาคสนาม และให้ผู้สัมภาษณ์ได้มีการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการฯ ในขณะที่ทำการสำรวจ โดยก่อนที่จะลงแบบสอบถามในส่วนของการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการฯ ผู้สัมภาษณ์จะให้รายละเอียดข้อมูลโครงการฯ โดยใช้เอกสารประชาสัมพันธ์ในรูปแบบ Flip Chart เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้ให้สัมภาษณ์

6.3 ระยะเวลาดำเนินการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของประชาชน ดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน ถึง 15 กันยายน พ.ศ.2568 ภาพบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ดังแสดงในรูปที่ 6-2



รูปที่ 6-2 ภาพบรรยากาศการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตสารไอโอดีนของบริษัท ทีทีที โอเพนคอร์ จำกัด (มหาชน) สาขา 3



7. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการสำรวจความคิดเห็นโดยแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว บริษัทที่ปรึกษา นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ทุกฉบับ จากนั้นนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายผลในรูปร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ส่วนข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิดจะทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด มาจำแนกประเภทข้อความที่มีลักษณะความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันให้อยู่ในประเภทเดียวกัน จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอในลักษณะการบรรยาย และแปลความหมาย

7.1 การแปลผลโดยใช้คำร้อยละ

การแปลผลโดยใช้คำร้อยละ วิธีการโดยหาความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบแล้วแปลความถี่ให้อยู่ในรูปร้อยละ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นแบบสอบถามปลายเปิด มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา สภาพสมรส สถานภาพในครัวเรือน และข้อมูลลักษณะที่อยู่อาศัย
- (2) ข้อมูลด้านคุณภาพทางชีวิต ประกอบด้วย ด้านสังคม ได้แก่ ลักษณะครัวเรือน และการตั้งถิ่นฐาน เป็นต้น ด้านเศรษฐกิจ เช่น อาชีพ และความพอเพียงของรายได้ เป็นต้น ด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข
- (3) ข้อมูลด้านสภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และภาวะการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน
- (4) ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการฯ
- (5) ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการฯ

7.2 การแปลผลข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า

สำหรับคำถามที่ต้องการทราบความคิดเห็นลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วน และใช้การวัดข้อมูลประเภทอันดับการขึ้น (Interval Scale) ให้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็น โดยกำหนดคะแนนเกณฑ์น้ำหนักให้แก่ช่วงของระดับความคิดเห็น แล้วคำนวณค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ซึ่งการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้



- (1) การประเมินเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ-สังคม / ผลกระทบสิ่งแวดล้อม / การลดความกังวล / ผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

มาก	ให้	3 คะแนน
ปานกลาง	ให้	2 คะแนน
น้อย	ให้	1 คะแนน

การแปลคะแนนค่าเฉลี่ยเป็นระดับ จากข้อมูลที่เป็น Rating Scale ได้ใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) โดยวิธีการใช้ขอบเขตที่แท้จริง (Exact Limits) คือ ค่าที่อยู่ระหว่างขอบเขตค่า และขอบเขตสูง เช่น ข้อคำถาม เป็น Rating Scale มีค่าคะแนน เป็น 1 2 และ 3 นั่นคือ ทุกคะแนน จะมีขอบเขตค่า และขอบเขตสูง ดังนี้

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.00	หมายถึง	ระดับมาก

- (2) ระดับความเชื่อมั่น / ระดับความพึงพอใจมีดังนี้

มากที่สุด	ให้	5 คะแนน
มาก	ให้	4 คะแนน
ปานกลาง	ให้	3 คะแนน
น้อย	ให้	2 คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด

ที่มา : บุญชม ศรีสะอาด (2556) หลักการวิจัยเบื้องต้น กรุงเทพฯ หน้า 120-121

8. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการฯ

8.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ในด้านต่างๆ ได้แก่ หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล ด้านการปกครอง ด้านสาธารณสุข ด้านความปลอดภัย ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านการเกษตรและประมง และด้านสาธารณสุข รวมจำนวน 40 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2 ตารางที่ 1 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้แทนหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 70.0) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 30.0) โดยส่วนมากมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 40.0) ระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 25.0) ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 17.5) น้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 10.0) ที่เหลือมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 7.5)

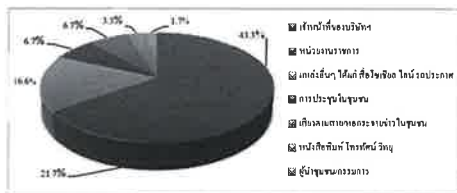
ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากมีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคืออายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 22.5) มีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 15.0) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 12.5) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 70.0) รองลงมาจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 22.5) ที่เหลือจบการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญา (ร้อยละ 7.5)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากเป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 50.0) รองลงมาเป็นคนที่อยู่ในพื้นที่ตั้งแต่กำเนิด (ร้อยละ 42.5) ที่เหลือเป็นคนที่ย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 7.5) โดยส่วนมากระบุว่าย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 50.0) รองลงมาย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 25.0) ที่เหลือย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่น้อยกว่า 1 ปี และระหว่าง 16-20 ปี (ร้อยละ 15.0 และร้อยละ 10.0 ตามลำดับ)

(2) การรับทราบข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 55.0) ที่เหลือระบุว่าไม่รู้จักระยะการ (ร้อยละ 45.0) และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากรับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 43.3) รองลงมาได้รับทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 21.7) รับทราบจากช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล ไลน์ (Line) ทรบะกาศ เป็นต้น (ร้อยละ 16.6) จากการประชุมในชุมชน และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 6.7) จากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ (ร้อยละ 3.3) ที่เหลือรับทราบจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 1.7) ดังแสดงในรูปที่ 8.1-1



รูปที่ 8.1-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ ของหน่วยงานราชการ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินการกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรมที่มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 32.5-82.5) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบมากที่สุด คือ กิจกรรมวันเด็ก การร่วมกันโรงเรียนและชุมชน ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานฉลองกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ที่รับทราบกิจกรรม มีความพึงพอใจต่อการดำเนินการด้านกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับมาก และระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

(3) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=40)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ไม่เชื่อ วางใจเล็กน้อย (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น*
			น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มาก ที่สุด			
1. ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	87.5	12.5	0.0	2.9	31.4	45.7	20.0	3.43	0.785	มาก
2. มารดการและระบบการดูแลความ ปลอดภัย	87.5	12.5	0.0	2.9	14.3	60.0	22.8	4.03	0.707	มาก

หมายเหตุ : * ตามดัชนีการวัดความเชื่อมั่น ดังนี้
ระดับต่ำสุด 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับต่ำสุด 1.51-2.50 = น้อย
ระดับต่ำสุด 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับต่ำสุด 3.51-4.50 = มาก
ระดับต่ำสุด 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีตอง จำกัด

(4) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์เคยได้รับข้อมูล (ร้อยละ 80.0) ที่เหลือยังไม่เคยได้รับข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ (ร้อยละ 20.0) โดยรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการ (n=32)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสาร ให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุง หรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	23	71.9	9	28.1
2. การชี้แจงแผนฉุกเฉินของชุมชนบริษัทฯ	23	71.9	9	28.1
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อห่วงใยและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	21	65.6	11	34.4
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	25	78.1	7	21.9
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	30	93.8	2	6.2

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=40)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ	
โครงการของชุมชนวิสาหกิจเพื่อสังคม					
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน					
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	52.5	47.5	4.48	0.680	มาก
1.2 โครงการแนะแนวอาชีพและศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	52.5	47.5	4.29	0.717	มาก
1.3 กิจกรรมรณรงค์ทำ ร่มกันโรยเย็นและชุมชน	82.5	17.5	4.21	0.893	มาก
1.4 โครงการฝึกสอนน้อง ENG & MATHS	42.5	57.5	4.18	0.815	มาก
2. ด้านสุขภาพจิต					
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	45.0	55.0	4.33	0.907	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพจิตในชุมชน	67.5	32.5	4.22	0.934	มาก
2.3 โครงการอบรมความรู้และประสบการณ์เบื้องต้น	60.0	40.0	4.33	0.868	มาก
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิตในชุมชน	60.0	40.0	4.42	0.881	มาก
2.5 โครงการอบรมในโครงการเกษตร-1	40.0	60.0	4.19	0.847	มาก
2.6 โครงการฝึกเขียนจดหมายโต้ตอบ	32.5	67.5	4.31	0.855	มาก
2.7 โครงการฝึกเขียนจดหมายโต้ตอบ	45.0	55.0	4.39	0.850	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงระบบน้ำดื่มในครัวเรือน	40.0	60.0	4.19	0.847	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม					
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	67.5	32.5	4.59	0.694	มากที่สุด
3.2 โครงการ Light for the Better Living	42.5	57.5	4.35	0.931	มาก
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	50.0	50.0	4.20	0.951	มาก
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHLA	70.0	30.0	4.43	0.742	มาก
3.5 โครงการชุมชนปลอดบุหรี่	60.0	40.0	4.50	0.722	มาก
3.6 โครงการที่สนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน	65.0	35.0	4.42	0.643	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	42.5	57.5	4.35	0.786	มาก
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะพร้าว)	35.0	65.0	4.36	0.842	มาก
3.9 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น	50.0	50.0	4.45	0.686	มาก

การดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=40)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (จี)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ๗ วัน ตลาด ๗๐ ไร่	40.0	60.0	4.25	85.0	0.775	มาก
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ ปิ่น ปะกา	40.0	60.0	4.25	85.0	0.775	มาก
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	50.0	50.0	4.43	89.0	0.686	มาก
5. ด้านการสื่อสารหรือการสร้างความเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	47.5	52.5	4.42	89.4	0.769	มาก
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวการซ่อมบำรุง	47.5	52.5	4.37	87.4	0.831	มาก
5.3 ประชุมและทำงานประจำงานบ้าน	47.5	52.5	4.58	91.6	0.692	มากที่สุด
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสัมพันธ์กับชุมชน (Get Together)	57.5	42.5	4.52	90.4	0.665	มากที่สุด
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรม ประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานทอดกฐณ งานบุญข้าวต้ม เป็นต้น	80.0	20.0	4.31	86.2	0.718	มาก
6.3 ลงพื้นที่พบปะชุมชน	67.5	32.5	4.44	88.8	0.751	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าไม่แน่ใจ (ร้อยละ 60.0) รองลงมาระบุว่า เมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 15.0) จัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน และทุกปีในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 10.0) ที่เหลือจัดกิจกรรมทุกเดือน (ร้อยละ 5.0)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับกิจกรรมเพื่อชุมชน และสังคมในสินค้าต่างๆ ของโครงการ ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม (ร้อยละ 70.0-100.0) โดยผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรมด้านสุขภาพ สุขภาพอนามัยและกีฬามากที่สุด รองลงมาด้าน

การดำเนินงาน (n=40)	ค่าเฉลี่ย (จี)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
1. เป็นองค์กรที่โปร่งใสและโปร่งใสต่อสังคม	4.35	87.0	0.622	มาก
2. ให้ความสำคัญองค์กรโดยรวม	4.28	85.6	0.679	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท	4.23	84.6	0.733	มาก
4. การปฏิบัติตามโครงการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท	4.15	83.0	0.802	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัท	4.30	86.0	0.687	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

(5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของโครงการฯ ดังนี้

- 1) จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการฯ
- 2) อยากให้มีการติดตามและประเมินผลกิจกรรมที่โครงการฯ จัดขึ้น
- 3) เก็บพื้นที่สีเขียว และคำนึงถึงกระบวนการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในโรงงาน
- 4) ดำเนินกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อไป
- 5) ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรู้จักมากขึ้น
- 6) อยากให้ควบคุมและดูแลคุณภาพอากาศ

8.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่รอบนอก

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่รอบนอก ได้แก่ สถานบริการด้านสาธารณสุข สถาบันการศึกษา และสถาบันทางศาสนา ในพื้นที่โดยรอบโครงการ จำนวน 48 แห่ง โดยกำหนดตัวแทนกลุ่มพื้นที่รอบนอกแต่ละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างรวม 144 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2 ตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

การศึกษา ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านความเป็นอยู่ที่ดี ตามลำดับ และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=40)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (จี)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
1. ด้านการดื่ม	87.5	12.5	4.29	85.8	0.825	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	100.0	0.0	4.23	84.6	0.805	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	70.0	30.0	4.14	82.8	0.756	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	85.0	15.0	4.15	83.0	0.821	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	72.5	27.5	4.10	82.0	0.772	มาก
6. ด้านการสื่อสารและการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน	87.5	12.5	4.17	83.4	0.785	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท จัดกิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษา และเยาวชนมากที่สุด (ร้อยละ 27.5) รองลงมา ระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 25.0) การส่งเสริมและดูแลความปลอดภัย (ร้อยละ 17.5) ด้านการส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม และการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 10.0) การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 5.0) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านกีฬา และการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 2.5)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวม ของกลุ่มบริษัทฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมากโดยรายละเอียดมีดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้แทนกลุ่มพื้นที่รอบนอกที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.8) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 38.2) โดยส่วนมากมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 29.9) รองลงมามีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 26.4) ระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 17.4) มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 9.7) ที่เหลือมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 1 ปี และระหว่าง 16-20 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 8.3)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากมีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 38.2) รองลงมาอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 26.4) มีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 15.3) มีอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 12.5) ที่เหลือมีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 7.6) ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 54.9) รองลงมาจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 16.7) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. หรือเทียบเท่า และอื่นๆ ได้แก่ ชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษา เป็นต้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 11.1) ที่เหลือจบการศึกษาระดับ ปวส. / อนุปริญญา (ร้อยละ 6.2)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นคนที่อยู่ในพื้นที่ที่ห่างไกล (ร้อยละ 52.1) รองลงมาเป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 38.2) ที่เหลือเป็นคนที่ย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 9.7) โดยส่วนมากระบุว่าย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 30.9) รองลงมาย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 21.8) ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 16.4) มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 14.5) ระหว่าง 16-20 ปี (ร้อยละ 10.9) ที่เหลือย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่น้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 5.5)

(2) การรับทราบข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 76.4) ที่เหลือระบุว่ารู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 23.6) และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

ปัญหาและอุปสรรคในการทะเลาะวิวาทในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า พบปัญหาและอุปสรรคในการทะเลาะวิวาทประมาณ (ร้อยละ 66.7) ที่เหลือระบุว่า ไม่พบปัญหา (ร้อยละ 33.3) โดยปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาทะเลาะวิวาท (ร้อยละ 41.7) รองลงมา คือ ปัญหาปริมาณสัตว์น้ำลดลง และปัญหาอื่นๆ ได้แก่ สัตว์น้ำที่ทะเลาะวิวาทขึ้น น้ำไม่มีการถ่ายเท ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.8) ปัญหาความคืบหน้า การคัดค้าน (ร้อยละ 8.3) ปัญหาการกีดกันและ การปล่อยปละละเลยของโรงงานอุตสาหกรรม ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 4.2) ตามลำดับ

(3) สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และการดำเนินการเปลี่ยนแปลง

1) ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานของกลุ่มประมง

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านต่างๆ ของกลุ่มประมง (ร้อยละ 71.1-100.0) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สาธารณูปโภคพื้นฐาน (๓=45)	พึงพอใจ		ต้องปรับปรุง		เรื่องที่พึงปรับปรุง
	จำนวน (ตัวต่อหัว)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวต่อหัว)	ร้อยละ	
1. ไฟฟ้า	41	91.1	4	8.9	ถังขยะบริเวณท่าเทียบเรือประมง
2. น้ำประปา	32	71.1	13	28.9	น้ำประปาไหลช้า / มีตะกอน / ยังไม่มีน้ำประปาใช้ในกลุ่มประมงอื่น
3. การจัดการขยะของเสีย	44	97.8	1	2.2	การทิ้งขยะจากชุมชนอื่น
4. โรงเรียน/สถานศึกษา	45	100.0	0	0.0	
5. โรงพยาบาล/ศูนย์บริการสาธารณสุข	45	100.0	0	0.0	
6. แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ	43	95.6	2	4.4	ถนนชำรุด
7. สภาพแวดล้อมในชุมชน	41	91.1	4	8.9	รถบรรทุก / รถจักรยานยนต์ / รถจักรยานยนต์

2) ความคิดเห็นต่อการเปลี่ยนแปลง / ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มประมง

จากผลการสำรวจโดยภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันภายในกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลง หรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในประเด็นต่างๆ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (ร้อยละ 93.3) ที่เหลือระบุว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่มประมง (ร้อยละ 6.7) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 9.5-100.0) สำหรับผู้ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงได้ระบุถึงการเปลี่ยนแปลงในทางบวกและทางลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3) ปัญหาสังคมปัจจุบันภายในกลุ่ม

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคมต่างๆ (ร้อยละ 86.7) ที่เหลือระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 13.3) โดยปัญหาสังคมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (๓=39)	ผู้ระบุว่าได้รับผลกระทบ จำนวน 39 ตัวอย่าง		ผลกระทบด้านสังคม		
	จำนวน (ตัวต่อหัว)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ¹
1. ลักขโมย	27	69.2	1.59	0.572	ปานกลาง
2. ยาเสพติด	9	23.1	1.78	0.667	ปานกลาง
3. ยาเสพติด	37	94.9	1.89	0.699	ปานกลาง
4. การจราจรติดขัด	29	74.4	2.14	0.581	ปานกลาง
5. ความแออัดด้านที่อยู่อาศัย	14	35.9	1.43	0.756	น้อย
6. การเพิ่มต้นทุนค่าขนส่ง	5	12.8	1.20	0.447	น้อย
7. การปล่อยมลพิษในสิ่งแวดล้อม	5	12.8	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ: ¹ ระดับที่พิจารณาผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท ซีพี ออลล์

4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มประมงได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 84.4) ที่เหลือระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 15.6) โดยปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (๓=38)	ผู้ระบุว่าได้รับผลกระทบ จำนวน 38 ตัวอย่าง		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวต่อหัว)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ¹
1. มลพิษทางอากาศ	30	78.9	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / กิจกรรมของชุมชน / ระบุไม่ได้ / อื่นๆ ได้แก่ พืชสวนเกษตร	2.57	0.568	มาก
2. มลพิษทางน้ำ	23	60.5	โรงงานอุตสาหกรรม / การจราจร / กิจกรรมของชุมชน / ระบุไม่ได้	2.17	0.491	ปานกลาง
3. มลพิษทางดิน	28	73.7	โรงงานอุตสาหกรรม / กิจกรรมของชุมชน / การจราจร / ระบุไม่ได้	2.00	0.385	ปานกลาง

รายการ (๓=43)	การเปลี่ยนแปลง (ปีปัจจุบันเทียบกับปีที่ผ่านมา) (ร้อยละ)		การเปลี่ยนแปลง					
	ไม่เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง	ทางบวก			ทางลบ		
			ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการเปลี่ยนแปลง ¹	ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการเปลี่ยนแปลง ¹
1. สภาพทางเศรษฐกิจชุมชน	0.0	100.0	2.40	0.548	ปานกลาง	2.16	0.553	ปานกลาง
2. การเปลี่ยนแปลงรายได้/สภาพการประกอบอาชีพในชุมชน	11.9	88.1	1.67	0.577	ปานกลาง	2.09	0.621	ปานกลาง
3. ระบบสาธารณสุข สาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานในชุมชน	71.4	28.6	1.60	0.516	ปานกลาง	1.00	0.000	น้อย
4. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในชุมชน	90.5	9.5	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง	1.25	0.500	น้อย
5. ความบริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลในชุมชน	83.3	16.7	2.14	0.378	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง
6. สถานศึกษาในชุมชน	88.1	11.9	2.00	0.707	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง
7. สุขาภิบาลอาหาร/สถานที่ประกอบหรือจำหน่ายอาหารในชุมชน	92.9	7.1	2.00	1.000	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง
8. สภาพวิถีชีวิต/ความสัมพันธ์ของชุมชนในชุมชน	73.8	26.2	2.50	0.707	ปานกลาง	1.67	0.500	ปานกลาง
9. สภาพการย้ายถิ่นฐาน	73.8	26.2	1.00	0.000	น้อย	1.80	0.422	ปานกลาง
10. สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน	45.2	54.8	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง	2.00	0.674	ปานกลาง

หมายเหตุ: ¹ ระดับที่พิจารณาผลกระทบเปลี่ยนแปลง ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท ซีพี ออลล์

ผลกระทบ (๓=38)	ผู้ระบุว่าได้รับผลกระทบ จำนวน 38 ตัวอย่าง		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวต่อหัว)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ¹
4. เกษตรกรรม	12	31.6	โรงงานอุตสาหกรรม/การจราจร	1.50	0.674	น้อย
5. น้ำประปา	8	21.1	กิจกรรมของชุมชน / อื่นๆ ได้แก่ ท่าเรือประมง / ตลาด / โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุไม่ได้	1.88	0.354	ปานกลาง
6. การจัดการขยะของเสีย	1	2.6	กิจกรรมของชุมชน	2.00	0.000	ปานกลาง

หมายเหตุ: ¹ ระดับที่พิจารณาผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท ซีพี ออลล์

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกพึงพอใจ (ร้อยละ 73.3) รองลงมา รู้สึกกังวล (ร้อยละ 24.5) ที่เหลือยังไม่พึงพอใจ (ร้อยละ 2.2) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 46.7) รองลงมาไม่รู้สึกกังวลใจ (ร้อยละ 37.8) มีความกังวลใจมาก (ร้อยละ 8.9) ค่อนข้างไม่กังวลใจ (ร้อยละ 4.4) ที่เหลือมีความกังวลใจมากที่สุด (ร้อยละ 2.2) ซึ่งผู้กังวลใจส่วนใหญ่มีความกังวลใจในด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 65.0) รองลงมา มีความกังวลใจด้านสุขภาพ (ร้อยละ 22.5) ที่เหลือกังวลใจด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 12.5)

5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อลดความกังวลใจของกลุ่มประมง

การดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า การให้ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน และการให้ข้อมูลข่าวสาร และประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน เป็นการดำเนินการเพื่อลดความกังวลใจได้ในระดับมาก ในส่วนการดำเนินการด้านต่างๆ ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่า สามารถลดความกังวลใจได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการ (n=45)	การลดความกังวล		ระดับการลดความกังวล		
	ลดความ กังวล (ร้อยละ)	ไม่ลด ความ กังวล (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (%)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล*
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุม หรือการอบรมสัมมนา	97.8	2.2	2.32	0.708	ปานกลาง
2. การดำเนินการคัดแยกขยะอันตราย และปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง ด้านความปลอดภัย	100.0	0.0	2.42	0.621	ปานกลาง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการ ซ้อมปฎิบัติหรือการซ้อมปฎิบัติของ โรงงาน	100.0	0.0	2.38	0.650	ปานกลาง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ้อม แผนฉุกเฉิน	100.0	0.0	2.40	0.654	ปานกลาง
5. การระดมความคิดเห็นจาก สิ่งแวดล้อมให้ทราบ	100.0	0.0	2.40	0.654	ปานกลาง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการ ผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.56	0.546	มาก
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้า มาปรึกษาหารือ	100.0	0.0	2.58	0.543	มาก
8. การหาประเด็นข้อสงสัยของประชาชนใน ชุมชนอย่างสม่ำเสมอ	100.0	0.0	2.49	0.589	ปานกลาง
9. การเชื่อมความเข้าใจกับผู้นำชุมชน และประชาชนอย่างต่อเนื่อง	100.0	0.0	2.47	0.625	ปานกลาง

หมายเหตุ: * ค่าเฉลี่ยของระดับการลดความกังวล ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท จีทีที จำกัด

6) ผลกระทบด้านบวก / ด้านลบที่ได้รับจากกรณีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ

ชุมชน

ผู้ที่สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้ได้รับผลกระทบด้านบวก และด้านลบ (ร้อยละ 86.7) ที่เหลือระบุว่า ได้รับผลกระทบด้านบวก (ร้อยละ 13.3)

(6) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

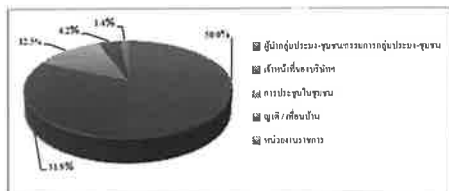
1) การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ที่สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า เคยได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ โดยรายละเอียดมีดังนี้

การประชาสัมพันธ์ (n=45)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้ากรณีมีการซ้อมปฎิบัติหรือ การซ้อมปฎิบัติของโรงงาน	44	97.8	1	2.2
2. การชี้แจงแผนฉุกเฉินของกลุ่มบริษัทฯ	41	91.1	4	8.9
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่อง ร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	44	97.8	1	2.2
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	45	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคม ของกลุ่มบริษัทฯ	45	100.0	0	0.0

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ที่สัมภาษณ์ส่วนมาก

รับทราบข้อมูลจากผู้นำกลุ่มประมง/ชุมชน หรือกรรมการกลุ่มประมง/ชุมชน (ร้อยละ 50.0) รองลงมา
รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 31.9) จากการประชุมในชุมชน (ร้อยละ 12.5) จากญาติ /
เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 4.2) ที่เหลือรับทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 1.4) ดังแสดงในรูปที่ 8.3-1



รูปที่ 8.3-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่ม
บริษัทฯ ของกลุ่มประมงเรือเล็ก

สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากกรณีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ
ชุมชนผู้ที่สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 26.7) รองลงมาทำให้
สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 25.5) และมีรายได้เพิ่มขึ้น/ค้าขายดีขึ้น (ร้อยละ 17.8) เป็นต้น
สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนใหญ่ระบุว่า ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อื่น ๆ ได้แก่ เกิดมลพิษเพิ่มขึ้น
สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม สารเคมีรั่วไหล มีความกังวลในความปลอดภัย และปริมาณสัตว์น้ำลดลง
(ร้อยละ 73.5) รองลงมาทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 8.2) และทำให้เกิดมลพิษทางเสียง มลพิษทางน้ำ
และอาชีพดั้งเดิมหายไป ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 4.1) เป็นต้น

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ที่สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 82.2) ที่เหลือระบุว่าไม่รู้จัก
โครงการฯ (ร้อยละ 17.8) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ที่สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับ
ผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(5) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ที่สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=45)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย (%)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น*
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก			
1. ความรับผิดชอบต่อสังคม	100.0	0.0	0.0	31.1	42.2	26.7	3.96	0.767
2. มั่นตรึงและรักษาสภาพแวดล้อม	100.0	0.0	0.0	31.1	42.2	26.7	3.96	0.767

หมายเหตุ: * ค่าเฉลี่ยของระดับความเชื่อมั่น ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก

ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา: บริษัท จีทีที จำกัด

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรม
มีผู้ที่สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 24.4-97.8) โดยกิจกรรมที่ผู้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบ
มากที่สุด คือ โครงการเก็บขยะชายหาด การร่วมกับโรงเรียนและชุมชน ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและ
กิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบุญ งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญ
ข้าวหลาม เป็นต้น การลงพื้นที่พบปะชุมชน สำหรับผู้ที่สัมภาษณ์ที่รับทราบกิจกรรม มีความพึงพอใจต่อ
การดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับมาก และระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (n=45)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่รับทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (%)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ*
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาต่อและ แนะอาชีพ	37.8	62.2	4.82	96.4	0.393	มากที่สุด
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิสาหกิจชุมชน (เกษตร)	71.1	28.9	4.59	90.0	0.762	มาก
1.3 โครงการวันเด็กร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	80.0	20.0	4.81	96.2	0.401	มากที่สุด
1.4 โครงการเพื่อน้อง ENG & MATHS	28.9	71.1	4.92	98.4	0.277	มากที่สุด
2. ด้านสุขภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยใน ชีวิต	35.6	64.4	4.56	91.2	1.031	มากที่สุด
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	84.4	15.6	4.74	94.8	0.601	มากที่สุด
2.3 โครงการอบรมและฝึกฝนเกษตรกร เกี่ยวกับ	60.0	40.0	4.74	94.8	0.813	มากที่สุด
2.4 โครงการส่งเสริมสุขภาพและสนับสนุน บุคลากรแพทย์	77.8	22.2	4.74	94.8	0.741	มากที่สุด
2.5 โครงการทบทวนโครงการเกษตรฯ	22.2	77.8	4.30	86.0	1.252	มาก
2.6 โครงการเปลี่ยนถ่ายไฟฟ้า	42.2	57.8	4.37	87.4	0.955	มาก
2.7 โครงการจัดหาสื่อใช้จากกิจกรรมต่อเนื่อง	33.3	66.7	4.27	85.4	1.033	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงระบบฉีดน้ำและ ถนนในท้องถิ่น	24.4	75.6	4.18	83.6	1.168	พอใช้
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	97.8	2.2	4.70	94.0	0.462	มากที่สุด
3.2 โครงการ Light for the Better Living	53.3	46.7	4.63	92.6	0.495	มากที่สุด
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	53.3	46.7	4.63	92.6	0.495	มากที่สุด

การดำเนินการเพื่อชุมชนและสังคม (n=45)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ข)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ ¹
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นคืนสีเขียว และโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHA	31.1	48.9	4.65	93.0	0.487	มากที่สุด
3.5 โครงการชุมชนนำผู้ดูแลพื้นที่มาลง	60.0	40.0	4.67	93.4	0.480	มากที่สุด
3.6 โครงการที่เน้นสร้างแหล่งเรียนรู้ชุมชน	60.0	40.0	4.70	94.0	0.465	มากที่สุด
3.7 โครงการ Community waste model	42.2	57.8	4.63	92.6	0.496	มากที่สุด
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะพร้าว)	42.2	57.8	4.74	94.8	0.452	มากที่สุด
3.9 โครงการ Plugging เข็มชะง่อน	71.1	28.9	4.69	93.8	0.471	มากที่สุด
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมลดหนี้ชุมชน ณ บัน ปกท.อ.โค้ว	51.1	48.9	4.43	88.6	0.507	มาก
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดชุมชน	48.9	51.1	4.45	89.0	0.510	มาก
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	71.1	28.9	4.78	95.6	0.420	มากที่สุด
5. ด้านการสร้างเสริมสุขภาพ						
5.1 กิจกรรม Disaster Preparedness	62.2	37.8	4.61	92.2	0.497	มากที่สุด
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	68.9	31.1	4.52	90.4	0.508	มากที่สุด
5.3 ประชุมชี้แจงงานประจำประจำบ้าน	68.9	31.1	4.71	94.2	0.461	มากที่สุด
6. ด้านการสร้างงานสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมร่วมกับผู้ปฏิบัติงาน (Get Together)	80.0	20.0	4.69	93.8	0.467	มากที่สุด
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรม ประเพณี เช่น งานบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานทอดกฐณ งานบุญข้าวสาร เป็นต้น	97.8	2.2	4.75	95.0	0.438	มากที่สุด
1.5 ลงพื้นที่พบปะชุมชน	93.3	6.7	4.71	94.2	0.457	มากที่สุด

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท จีทีที จำกัด

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก โดยรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการ (n=45)	ค่าเฉลี่ย (ข)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่โปร่งใสและปะโตอย่างยั่งยืน	4.47	89.4	0.786	มาก
2. ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม	4.40	88.0	0.785	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	4.38	87.6	0.960	มาก
4. การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	4.38	87.6	0.960	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.38	87.6	0.960	มาก

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท จีทีที จำกัด

(5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- ส่งเสริมกิจกรรมการบ้านปลา บ้านถ่อ ช้างป่า เพื่อให้เกิดวิถีการท่องเที่ยว
- เปิดโอกาสให้กลุ่มประมงเข้าไปเยี่ยมชมการดำเนินการของโครงการฯ
- สนับสนุนอุปกรณ์ในการทำประมง
- สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับลูกหลานกลุ่มประมง
- สนับสนุนระบบสาธารณสุขโลกที่กลุ่มประมง
- หากเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินในโรงงานขอให้แจ้งชุมชนอย่างรวดเร็ว
- ลงพื้นที่พบปะกลุ่มประมงเป็นประจำ
- สนับสนุนกิจกรรมต่างๆช่วยเหลือกลุ่มประมงอย่างต่อเนื่อง

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามีแนวโน้ม (ร้อยละ 55.6) รองลงมาระบุว่า จัดกิจกรรมทุก 6 เดือน (ร้อยละ 28.9) จัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน และทุกปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 6.7) ที่เหลือจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 2.2)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชน และสังคมในด้านต่างๆของโครงการ ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรม (ร้อยละ 91.1-100.0) โดยผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรมด้านการศึกษามากที่สุด รองลงมาด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน และด้านความอยู่ดีมีสุข ตามลำดับ และพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=45)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ข)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ ¹
1. ด้านการศึกษา	100.0	0.0	4.56	91.2	0.725	มากที่สุด
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	95.6	4.4	4.53	90.6	0.735	มากที่สุด
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	91.1	8.9	4.46	89.3	0.552	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	93.3	6.7	4.50	90.0	0.506	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	93.3	6.7	4.38	87.6	0.539	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	93.3	6.7	4.62	92.4	0.492	มากที่สุด

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท จีทีที จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อมมากที่สุด (ร้อยละ 31.1) รองลงมา ระบุว่าการให้จัดกิจกรรมการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 26.7) การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 20.0) การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 17.8) ที่เหลือระบุว่าการให้สนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย และการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 2.2)

8.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนกลุ่มสถานประกอบการ รวมจำนวน 15 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2 ตารางที่ 4 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้แทนสถานประกอบการข้างเคียงที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 53.3) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 46.7) โดยส่วนมากมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 26.6) รองลงมามีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 1-5 ปี ระหว่าง 16-20 ปี และไม่ระบุ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.0) ที่เหลือมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งระหว่าง 6-10 ปี และมากกว่า 20 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 6.7)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากมีอายุระหว่าง 31-40 ปี และอายุระหว่าง 41-50 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 33.3) รองลงมาอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 26.7) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 6.7) ส่วนมากจบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 46.6) ที่เหลือจบการศึกษาระดับปวส./ อนุปริญญา และระดับสูงกว่าปริญญาตรีในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 26.7)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 80.0) รองลงมา คือ เป็นคนที่อยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด (ร้อยละ 13.3) ที่เหลือเป็นคนที่ย้ายมาจากพื้นที่อื่นในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 6.7) โดยส่วนมากระบุว่าย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 16-20 ปี (ร้อยละ 33.3) รองลงมาย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 25.0) ระหว่าง 1-5 ปี และระหว่าง 6-10 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 16.7) ที่เหลือย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 8.3)

(2) การรับทราบข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามี ู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 86.7) ที่เหลือระบุว่ามีรู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 13.3) และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(3) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามีปัญหามากมายที่สิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 15.4) โดยปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีได้รับผลกระทบมากที่สุด

หมวดหมู่ (n=2)	ผู้ได้รับรางวัล ได้รับผลกระทบ จำนวน 2 ตัวอย่าง		ผลกระทบ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (%)	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ¹
1. บทเรียนทางบวก	1	50.0	ไม่ระบุ	3.00	0.000	มากที่สุด
2. บทเรียนทางลบ	2	100.0	ไม่ระบุ	3.00	0.000	มาก

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาระดับความเชื่อมั่น ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท จีเอส จำกัด

(3) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=15)	เชื่อมั่น ร้อยละ	ไม่เชื่อมั่น ความถี่	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย (%)	เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น	
			น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก				
1. ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	86.7	13.3	0.0	0.0	7.6	46.2	46.2	4.38	0.650	มากที่สุด
2. การตรวจและระบบการดูแลด้าน ปลอดภัย	86.7	13.3	0.0	0.0	7.6	46.2	46.2	4.38	0.650	มาก

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาระดับความเชื่อมั่น ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท จีเอส จำกัด

(4) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

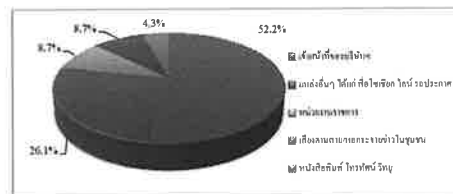
การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าเคยได้รับข้อมูลของโครงการฯ โดยรายละเอียดดังนี้

มากที่สุด คือ โครงการเก็บขยะชายหาด โครงการปลูกต้นไม้เพื่อพื้นที่สีเขียว และโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA ลงพื้นที่ห้วยปะ / เขื่อนพุมชน กิจกรรมตลาดวันสุข ณ เขื่อน ปตท.อโศกวัน ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC และจัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Get Together) เป็นต้น สำหรับผู้ที่ให้สัมภาษณ์ที่รับทราบกิจกรรม มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับมาก และระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการเพื่อชุมชนและสังคม (n=15)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (%)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ¹
โครงการของมูลนิธิพีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาศึกษาและพัฒนาชุมชน						
1.1 โครงการอบรมและเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	33.3	66.7	4.80	96.0	0.447	มากที่สุด
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิถีประมงพื้นบ้าน (เกาะเสม็ด)	46.7	53.3	4.14	82.8	0.690	มากที่สุด
1.3 กิจกรรมนำเด็ก ร่วมกันโรงเรียนและชุมชน	53.3	46.7	4.50	90.0	0.535	มาก
1.4 โครงการที่สอนน้อง ENG & MATIS	33.3	66.7	4.60	92.0	0.548	มากที่สุด
2. ด้านสุขภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	40.0	60.0	4.50	90.0	0.837	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	53.3	46.7	4.38	87.6	0.744	มาก
2.3 โครงการอบรมสารเคมีและปุ๋ยเกษตรปลอดภัย	53.3	46.7	4.38	87.6	0.744	มากที่สุด
2.4 โครงการส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์	53.3	46.7	4.38	87.6	0.744	มากที่สุด
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตร	13.3	86.7	5.00	100.0	0.000	มากที่สุด
2.6 โครงการส่งเสริมสุขภาพจิต	40.0	60.0	4.83	96.6	0.408	มากที่สุด
2.7 โครงการรณรงค์ใช้มาตรการลดโลกร้อน	53.3	46.7	4.38	87.6	0.916	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงถนนและเส้นทางเดินเท้า	53.3	46.7	4.25	85.0	0.886	มากที่สุด
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	80.0	20.0	4.50	90.0	0.798	มาก
3.2 โครงการ Light for the Better Living	33.3	66.7	5.00	100.0	0.000	มากที่สุด
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	40.0	60.0	4.67	93.4	0.516	มากที่สุด
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อพื้นที่สีเขียวและโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA	80.0	20.0	4.33	86.6	0.778	มากที่สุด
3.5 โครงการชุมชนนำอยู่ อนุรักษ์น้ำ	40.0	60.0	4.67	93.4	0.516	มากที่สุด

การดำเนินการ (n=15)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	15	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของรถกลุ่มบริษัทฯ	14	93.3	1	6.7
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางการแจ้งเหตุ หรือสื่อหรือสื่อติดต่อกลุ่มบริษัทฯ	13	86.7	2	13.3
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	10	66.7	5	33.3
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	13	86.7	2	13.3

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นับว่ารับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 52.2) รองลงมารับทราบช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล (Line) รถประกาศ เป็นต้น (ร้อยละ 26.1) จากหน่วยงานราชการ และเสียงคนสาย / หอกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 8.7) ที่เหลือรับทราบจากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ (ร้อยละ 4.3) ดังแสดงในรูปที่ 8.4-1



รูปที่ 8.4-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มตลาดประกอบ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมา กิจกรรมนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 6.7-80.0) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบ

การดำเนินการเพื่อชุมชนและสังคม (n=15)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (%)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ¹
3.6 โครงการฟื้นฟูบริเวณทางเดินวิถีชุมชน	53.3	46.7	4.25	85.0	0.986	มากที่สุด
3.7 โครงการ Community waste model	20.0	80.0	4.67	93.4	0.577	มากที่สุด
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะพร้าว)	6.7	93.3	5.00	100.0	0.000	มากที่สุด
3.9 โครงการ Piggery เก็บขยะชุมชน	33.3	66.7	4.80	96.0	0.447	มากที่สุด
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมลดต้นทุน ณ เขื่อน ปตท.อโศกวัน	60.0	40.0	4.56	91.2	0.726	มากที่สุด
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข	46.7	53.3	4.86	97.2	0.378	มากที่สุด
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	53.3	46.7	4.25	85.0	0.463	มากที่สุด
5. ด้านการศึกษาศึกษาและพัฒนาชุมชน						
5.1 กิจกรรม Get together กับชาวชุมชน	53.3	46.7	4.63	92.6	0.518	มากที่สุด
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	53.3	46.7	4.75	95.0	0.463	มากที่สุด
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษา	60.0	40.0	4.56	91.2	0.527	มากที่สุด
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและสังคม						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์กับชุมชน (Get Together)	60.0	40.0	4.33	86.6	0.707	มากที่สุด
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจการประมง เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานทอดผ้าป่า	40.0	60.0	4.50	90.0	0.548	มากที่สุด
6.3 ลงพื้นที่เยี่ยมเยียน / เยี่ยมชุมชน	66.7	33.3	4.70	94.0	0.483	มากที่สุด

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท จีเอส จำกัด

ระยะเวลาการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากรับรู้ว่าการจัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 40.0) รองลงมาจัดกิจกรรมทุกปี (ร้อยละ 26.6) ไม่น่าใจ (ร้อยละ 20.0) ที่เหลือจัดกิจกรรมทุกเดือน และทุก 6 เดือน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 6.7)

ผลกระทบ (n=11)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 11 ตัวอย่าง		ผลกระทบด้านสังคม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (%)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ¹
1. ภัยไข้เจ็บ	5	45.5	1.20	0.447	น้อย
2. อาชีพติด	7	63.6	1.29	0.4x8	น้อย
3. การจราจรติดขัด	8	100.0	2.73	0.467	มาก
4. ความแออัด/ด้านสิ่งแวดล้อม	7	63.6	2.00	0.816	ปานกลาง

หมายเหตุ: ¹ ตามที่พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท จีเอส จำกัด

4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผู้ที่สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 81.5) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 18.5) โดยปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=5)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 5 ตัวอย่าง		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (%)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ¹
1. ฝุ่นละออง	5	100.0	การจราจร	1.80	0.837	ปานกลาง
2. กลิ่นรบกวน	1	20.0	โรงงานอุตสาหกรรม	1.00	0.000	น้อย
3. เสียงรบกวน	1	20.0	การจราจร	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ: ¹ ตามที่พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท จีเอส จำกัด

6) ผลกระทบด้านบวก / ด้านอนที่ได้นอกจากมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ

ชุมชน

ผู้ที่สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้ได้รับทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 63.0) ที่เหลือระบุว่า ได้รับผลกระทบด้านบวก (ร้อยละ 37.0)

สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 19.7) รองลงมาทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ และปรับปรุงสถานที่ / ออกกำลังกาย ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 13.0) ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น และมีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าเช่าดีขึ้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 10.9) เป็นต้น สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนใหญ่ระบุว่า ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้แก่ เกิดมลพิษเพิ่มขึ้น สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม สารเคมีรั่วไหล มีความกังวลใจด้านความปลอดภัย และปริมาณสัตว์น้ำลดลง (ร้อยละ 55.6) รองลงมา คือ ปัญหาจากประชากรแฝง (ร้อยละ 22.2) ทำให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 11.1) และทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 7.4) เป็นต้น

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ที่สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 100.0) และในรอบปีที่ผ่านมาทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ

(5) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ที่สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=27)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (%)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ¹
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	0.0	0.0	40.7	59.3	4.59	0.501	มากที่สุด
2. มาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	0.0	40.7	59.3	4.59	0.501	มากที่สุด

หมายเหตุ: ¹ ตามที่พิจารณาระดับความเชื่อมั่น ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา: บริษัท จีเอส จำกัด

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนที่ตนรับผิดชอบในปัจจุบันพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดรู้สึกพึงพอใจ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแก่แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากค่อนข้างไม่กังวลใจ (ร้อยละ 44.4) รองลงมา คือ ไม่รู้สึกกังวลใจ (ร้อยละ 40.7) ที่เหลือค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 14.9) ซึ่งผู้ที่ไม่กังวลใจส่วนใหญ่มีความกังวลใจในด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 73.6) รองลงมาคือความกังวลใจด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 15.8) ที่เหลือกังวลใจด้านสุขภาพและด้านสังคม ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 5.3)

5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อลดความกังวลใจของกลุ่มผู้ชุมนุม

ด้านการดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ของบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าสามารถลดความกังวลใจภายในชุมชนของตนได้ โดยสามารถลดความกังวลใจได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการ (n=27)	การลดความกังวลใจ		ระดับการลดความกังวลใจ		
	ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ไม่ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (%)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการลด ความกังวลใจ ¹
1. การให้ข้อมูลโครงการด้านการจัดประชุมหรือการอบรมอื่นๆ	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
2. การดำเนินการลดความเสี่ยงทางอุบัติเหตุและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีที่มีการซ่อมแซมอุปกรณ์	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
5. การดูแลผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
7. การให้ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์ของโรงงาน	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
8. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับประชาชนในชุมชนของ	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชนของชุมชนในบริเวณพื้นที่	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก

หมายเหตุ: ¹ ตามที่พิจารณาระดับการลดความกังวลใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท จีเอส จำกัด

(6) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าเคยได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ โดยรายละเอียดมีดังนี้

การประชาสัมพันธ์ (n=27)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	27	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของชุมชน	27	100.0	0	0.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับของทางและวิธีการเร่งด่วน หรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	27	100.0	0	0.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	27	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	27	100.0	0	0.0

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากรับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 28.7) รองลงมาได้รับทราบจากการประชุมในชุมชน (ร้อยละ 22.5) ผ่านงานราชการ (ร้อยละ 21.3) ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 18.8) ญาติ / เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 6.3) ที่เหลือรับทราบจากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และจากแหล่งอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล (Line) รถประกาศ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.2) ดังแสดงในรูปที่ 8.5-1



รูปที่ 8.5-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมา กิจกรรมที่มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 18.5-96.3) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบมากที่สุด คือ ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น รองลงมา คือ จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้สูงอายุ (Get Together) โครงการเก็บขยะชายหาด กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์ โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ประชุมคณะทำงานประสานงานให้ คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ที่รับทราบกิจกรรม มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับมาก และระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินงานเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
โครงการของกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เทคโนโลยี						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	55.6	44.4	4.27	85.4	0.485	มาก
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้ประมงพื้นบ้าน (เกาะตอก)	55.6	44.4	4.07	81.4	0.594	มาก
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	81.5	18.5	4.27	85.4	0.456	มาก
1.4 โครงการสอนน้อง ENG & MATHS	29.6	70.4	4.38	87.6	0.518	มาก
2. ด้านสุขภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมความรู้ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	25.9	74.1	4.43	88.6	0.535	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	70.4	29.6	4.05	81.0	0.524	มาก
2.3 โครงการอบรมสารเคมีและปฐมพยาบาลเบื้องต้น	44.4	55.6	4.25	85.0	0.622	มาก
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์	74.1	25.9	4.10	82.0	0.553	มาก
2.5 โครงการแจกใบไฉฉัตรเกษตร	25.9	74.1	4.43	88.6	0.535	มาก
2.6 โครงการเก็บขยะชายหาด	18.5	81.5	4.40	88.0	0.548	มาก
2.7 โครงการวัดอุณหภูมิร่างกาย	37.0	63.0	4.20	84.0	0.632	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและสนามบด	44.4	55.6	4.17	83.4	0.577	มาก

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีการจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 63.0) รองลงมา คือ จัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน และกิจกรรมทุก 6 เดือน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 14.8) ที่เหลือระบุว่าจัดกิจกรรมทุกปี และไม่มีใจ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 3.7)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆ ของโครงการพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้งหมดรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรม และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
1. ด้านการศึกษา	100.0	0.0	3.93	78.6	0.385	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	100.0	0.0	3.89	77.8	0.424	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	100.0	0.0	3.89	77.8	0.424	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	3.89	77.8	0.424	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	96.3	3.7	3.92	78.4	0.392	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	100.0	0.0	4.00	80.0	0.392	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีตอง จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 92.6) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 7.4)

การดำเนินงานเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	85.2	14.8	4.17	83.4	0.650	มาก
3.2 โครงการ Light for the Better Living	18.5	81.5	4.60	92.0	0.548	มากที่สุด
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	18.5	81.5	4.80	96.0	0.447	มากที่สุด
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อคืนพื้นที่สีเขียว	37.0	63.0	4.60	92.0	0.516	มากที่สุด
3.5 โครงการชุมชนน้อยผู้รักต้นไม้	59.3	40.7	4.50	90.0	0.516	มาก
3.6 โครงการเก็บป่า สร้างแหล่งเรียนรู้วิถีชุมชน	48.1	51.9	4.38	87.6	0.585	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	22.2	77.8	4.67	93.4	0.516	มากที่สุด
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะพร้าว)	25.9	74.1	4.57	91.4	0.535	มากที่สุด
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	33.3	66.7	4.33	86.6	0.500	มาก
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ณ ชิม ปักตอโควัน	25.9	74.1	4.29	85.8	0.756	มาก
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ ชิม ปักตอ	25.9	74.1	4.14	82.8	0.900	มาก
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	66.7	33.3	4.06	81.2	0.725	มาก
5. ด้านการสื่อสารสร้างงานเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	33.3	66.7	4.44	88.8	0.726	มาก
5.2 คณะที่ปรึกษาจากภาคเอกชน	66.7	33.3	4.11	82.2	0.758	มาก
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	70.4	29.6	4.32	86.4	0.478	มาก
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์กับผู้นำชุมชน (Get Together)	88.9	11.1	4.42	88.4	0.504	มาก
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	96.3	3.7	4.38	87.6	0.496	มากที่สุด
6.3 สัมผัสพื้นที่ป่า : เขื่อนชุมชน	63.0	37.0	4.06	81.2	0.243	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีตอง จำกัด

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก โดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินงาน (n=27)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
1. เป็นองค์กรที่โปร่งใสและเปิดเผยต่อสังคม	4.37	87.4	0.565	มาก
2. คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชน	4.37	87.4	0.565	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมของชุมชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.41	88.2	0.636	มาก
4. การปฏิบัติตามโครงการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	4.22	84.4	0.577	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.37	87.4	0.565	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีตอง จำกัด

(5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) ลงพื้นที่พบปะชุมชนเพิ่มมากขึ้นทุกเดือน อย่างสม่ำเสมอ
- 2) เพิ่มระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน
- 3) พิจารณาเพิ่มทุนการศึกษาให้กับเยาวชนในชุมชน
- 4) ควรแจ้งข่าวสารของโครงการฯ ผ่านทางแอปพลิเคชัน Line สะดวกและรวดเร็ว
- 5) เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และสนับสนุนงบประมาณกับชุมชน โรงเรียน วัด และมัสยิด
- 6) พิจารณารับคนในพื้นที่เข้าทำงานเป็นอินบัสเรก
- 7) ดูแลด้านสังคม เช่น ผู้สูงอายุในชุมชน
- 8) ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ อย่างทั่วถึง

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนที่คนรักสุขภาพใน
ปัจจุบันพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดรู้สึกพึงพอใจ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้
แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากไม่รู้สึกกังวลใจ (ร้อยละ 46.2) รองลงมาระบุว่า
ค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 44.8) ค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 6.4) ที่เหลือกังวลใจ (ร้อยละ 2.0) ซึ่งผู้ให้
ใจส่วนใหญ่มีความกังวลใจในด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 57.4) รองลงมาที่มีความกังวลใจด้านความ
ปลอดภัย (ร้อยละ 29.9) ด้านสุขภาพ (ร้อยละ 10.6) ที่เหลือมีความกังวลใจด้านสังคม (ร้อยละ 2.1)

5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ ที่ออกความกังวลใจของกลุ่มผู้มาชุมชน

ด้านการดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ของบริษัท ผู้ให้
สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าสามารถลดความกังวลใจของชุมชนของตนได้ โดยสามารถลดระดับความกังวลใจ
ได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการ (n=78)	การลดความกังวล		ระดับการลดความกังวล		
	ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ไม่ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (x̄)	ค่าที่รวมเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการลด ความกังวล*
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุม หรือการอบรมสัมมนา	100.0	0.0	2.33	0.474	ปานกลาง
2. การดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ และปฏิบัติตามด้วยความรับผิดชอบสูงใน ด้านความปลอดภัย	100.0	0.0	2.37	0.486	ปานกลาง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการ ซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของ โรงงาน	100.0	0.0	2.40	0.493	ปานกลาง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีการซ่อม แผนฉุกเฉิน	100.0	0.0	2.45	0.501	ปานกลาง
5. การทดสอบการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมให้ทราบ	100.0	0.0	2.35	0.479	ปานกลาง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการ ผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.33	0.501	ปานกลาง
7. การให้ข้อมูลชุมชนและประชาชนเข้า เยี่ยมชมโรงงาน	100.0	0.0	2.27	0.501	ปานกลาง
8. การประชาสัมพันธ์เชิญชวนประชาชนใน ชุมชนของจังหวัดให้มาเยี่ยมชมพื้นที่	100.0	0.0	2.31	0.517	ปานกลาง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชน และประชาชนของจังหวัดที่นับถือนักธุรกิจ	100.0	0.0	2.34	0.503	ปานกลาง

หมายเหตุ: "ค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้จากการลดความกังวลใจ
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก
ที่มา: บริษัท ซีอีที จำกัด

6) ผลกระทบด้านบวก / ด้านลบที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ

ชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้
ได้รับทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 51.3) รองลงมาระบุว่า ได้รับผลกระทบด้านบวก
(ร้อยละ 47.4) ที่เหลือระบุว่า ได้รับผลกระทบด้านลบ (ร้อยละ 1.3)

สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ
ชุมชนผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 21.3) รองลงมาทำให้มีการ
สนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 17.4) มีรายได้เพิ่มขึ้นค้าขายดีขึ้น (ร้อยละ 13.5) มีการส่งเสริม
ด้านการศึกษา (ร้อยละ 11.8) และมีระบบสาธารณสุขที่ดีขึ้น (ร้อยละ 11.5) สำหรับผลกระทบด้าน
ลบส่วนใหญ่ระบุว่า ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เกิดมลพิษเพิ่มขึ้น สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม สารเคมี
รั่วไหล มีความกังวลด้านความปลอดภัย และปริมาณสัตว์น้ำลดลง (ร้อยละ 58.0) รองลงมาทำให้เกิด
ปัญหาจากประชากรแฝง (ร้อยละ 24.0) และทำให้เกิดผลกระทบด้านอากาศ และด้านสุขภาพในสัตว์ตัว
เท่ากัน (ร้อยละ 4.0) เป็นต้น

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 85.9) ที่เหลือระบุว่าไม่รู้จักร
โครงการฯ (ร้อยละ 14.1) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับ
ผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(5) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=78)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (ค่า)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	1.3	9.0	62.8	26.9	4.15	0.626	มาก
2. ผลกระทบต่อระบบการดูแลสุขภาพ	100.0	0.0	0.0	10.3	64.1	25.6	4.15	0.593	มาก

หมายเหตุ: "ค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้จากการลดความกังวลใจ
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด
ที่มา: บริษัท ซีอีที จำกัด

(6) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

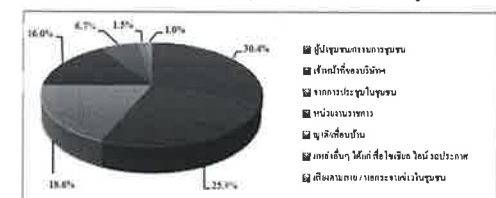
1) การรับรู้ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า
เคยได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ (ร้อยละ 94.9) ที่เหลือยังไม่เคยได้รับข้อมูล (ร้อยละ 5.1) โดยรายละเอียด
มีดังนี้

การประชาสัมพันธ์ (n=74)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการ ซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	74	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของชุมชนบริษัทฯ	74	100.0	0	0.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่อง ร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	74	100.0	0	0.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มบริษัทฯ	74	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของ กลุ่มบริษัทฯ	74	100.0	0	0.0

การรับรู้ทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก

รับทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 30.4) รองลงมาได้รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ
(ร้อยละ 25.8) จากการประชุมในชุมชน (ร้อยละ 18.6) จากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 16.0) จากญาติ /
เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 6.7) จากแหล่งอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล โน้ต และรถประกาศ (ร้อยละ 1.5) ที่เหลือ
รับทราบจากเสียงตามสาย / หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 1.0) ดังแสดงในรูปที่ 8.5-2



รูปที่ 8.5-2 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ
ของกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรม
มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 12.8-97.4) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบ
มากที่สุด คือ ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจการประเภทอื่น เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน
งานศพ งานสงกรานต์ งานทอดกฐณ งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น สิ่งที่เป็นที่ประทับใจชุมชน จัดกิจกรรมสาน
สัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together) กิจกรรมวันเด็ก โครงการเก็บขยะชายหาด โดยมีความพึงพอใจต่อการ
ดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับมาก โดยรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์และสังคม (n=78)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ค่า)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
โครงการของมูลนิธิ ทีทีที โกลบอล เทคโนโลยี						
1. ด้านการศึกษาศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาต่ออาชีว และสศกพอ	39.7	60.3	4.06	81.2	0.359	มาก
1.2 โครงการทุนการศึกษาปริญญาตรี (เกียรตินิยม)	44.9	55.1	3.83	76.6	0.664	มาก
1.3 โครงการทุนการศึกษาปริญญาตรี (ทุนการศึกษา)	82.1	17.9	4.16	83.2	0.479	มาก
1.4 โครงการทุนการศึกษาปริญญาตรี ENG & MATHS	24.4	75.6	4.05	81.0	0.524	มาก
2. ด้านสุขภาพจิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการ ใช้ไฟฟ้า	28.2	71.8	4.05	81.0	0.486	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพจิตชุมชน	74.4	25.6	4.10	82.0	0.519	มาก
2.3 โครงการอบรมการแก้ไขปัญหายาเสพติด ในชุมชน	51.3	48.7	4.13	82.6	0.516	มาก
2.4 โครงการส่งเสริมสุขภาพจิตในชุมชน บุคลากร	79.5	20.5	4.16	83.2	0.486	มาก
2.5 โครงการทบทวนในโครงการ	19.2	80.8	3.87	77.4	0.640	มาก
2.6 โครงการเปลี่ยนหลอดไฟฟฟ	17.9	82.1	3.93	78.6	0.720	มาก
2.7 โครงการรณรงค์เพื่อสุขภาพจิตในชุมชน	32.1	67.9	4.00	80.0	0.645	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงถนนในชุมชนและ สวนสาธารณะ	48.7	51.3	4.05	81.0	0.567	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	82.1	17.9	4.00	80.0	0.667	มาก
3.2 โครงการ Light for the Better Living	15.4	84.6	4.08	81.6	0.515	มาก
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	12.8	87.2	4.20	84.0	0.422	มาก

การดำเนินการเพื่อชุมชนและสังคม (๓=78)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเก็บกักน้ำดื่มและโครงการปลูกต้นไม้ตาม EIMA	47.4	52.6	4.11	83.2	0.614	มาก
3.5 โครงการชุมชนนำบุญ ถวายสังฆทาน	56.4	43.6	4.16	83.2	0.526	มาก
3.6 โครงการพื้นที่ป่า ธรรมชาติยั่งยืน วิถีชุมชนยั่งยืน	44.9	55.1	4.06	81.2	0.639	มาก
3.7 โครงการ Continually waste model	14.1	85.9	4.09	81.8	0.302	มาก
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะม่วง)	17.9	82.1	3.93	78.6	0.616	มาก
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	28.2	71.8	4.05	81.0	0.653	มาก
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมลดรายจ่าย ๗ ปี ๗๓.๐๐ บาท	37.2	62.8	3.93	78.6	0.651	มาก
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข	34.5	61.5	3.87	77.4	0.571	มาก
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	69.2	30.8	3.94	78.9	0.627	มาก
5. ด้านการบริการสังคม						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	32.1	67.9	4.00	80.0	0.500	มาก
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	66.7	33.3	3.94	78.8	0.539	มาก
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานกับทีมวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับ GC	70.5	29.5	4.24	84.8	0.576	มาก
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมตามงานวันผู้สูงอายุชุมชน (Get Together)	85.9	14.1	4.25	85.0	0.560	มาก
6.2 วัฒนธรรมต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานทอดกฐน งานบุญข้าวเหนียว เป็นต้น	97.4	2.6	4.34	86.8	0.555	มาก
6.3 ลงพื้นที่พบปะชุมชน	94.9	5.1	4.28	85.6	0.609	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีตท จำกัด

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ

พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก โดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินการ (๓=78)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
1. เป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญและรับผิดชอบต่อสังคม	4.17	83.4	0.673	มาก
2. รับผิดชอบต่อสังคมโดยรวม	4.14	82.8	0.679	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมรณรงค์ด้านสังคมของกลุ่มบริษัท	4.15	83.0	0.704	มาก
4. การปฏิบัติงานตามมาตรการและบรรทัดฐานความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	4.10	82.0	0.636	มาก
5. การดำเนินงานของพนักงานบริษัท	4.15	83.0	0.583	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีตท จำกัด

(7) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) มีมาตรการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม
- 2) ลงพื้นที่พบปะชุมชนเพิ่มมากขึ้นทุกเดือน อย่างสม่ำเสมอ
- 3) เพิ่มระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน
- 4) สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนโดยตรง และมากขึ้น
- 5) พิจารณาเพิ่มทุนการศึกษาให้กับเยาวชนในชุมชน
- 6) ความแข็งแรงของโครงการฯ ผ่านทางแอปพลิเคชัน Line สะดวกและรวดเร็ว
- 7) เพิ่มระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม งานประเพณีต่างๆ ของชุมชน
- 8) จัดกิจกรรมดูแลผู้สูงอายุ
- 9) อยากรู้ผู้บริหารพื้นที่ชุมชน เนื่องจากสามารถตัดสินใจได้รวดเร็ว
- 10) เพิ่มงบประมาณในการร่วมกิจกรรมของชุมชน

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่ามีการจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 46.7) รองลงมาระบุว่ามีการจัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 29.3) การจัดกิจกรรมทุก 6 เดือน (ร้อยละ 13.3) ไม่น่าสนใจ (ร้อยละ 6.7) ที่เหลือระบุว่ามีการจัดกิจกรรมทุกปี (ร้อยละ 4.0)

สรุปในภาพรวมการรับรู้อะไรก็ตามเกี่ยวกับการดำเนินการด้านกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินการด้านกิจกรรม และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยนัยยะโดยสังเขป

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (๓=78)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
1. ด้านการศึกษา	98.7	1.3	4.01	80.2	0.380	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	96.2	3.8	3.97	79.4	0.402	มาก
3. ด้านความยั่งยืน	93.6	6.4	3.88	77.6	0.498	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	93.6	6.4	3.89	77.8	0.458	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	93.6	6.4	3.86	77.2	0.509	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน	96.2	3.8	3.96	79.2	0.580	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีตท จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 82.1) รองลงมาระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 11.5) กิจกรรมส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 3.8) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และกิจกรรมอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.3)

- 11) สนับสนุนวิสาหกิจชุมชนต่างๆ ได้แก่ กระเป๋าค่า ปลูกไม้ยืนต้น และผักเครื่องเทศ เป็นต้น
- 12) สนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ เช่น อุปกรณ์ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด
- 13) หากเกิดเหตุฉุกเฉินขอให้องค์กรฯ แจ้งชุมชนให้เร็วที่สุด
- 14) ดูแลและควบคุมด้านความปลอดภัยและด้านสิ่งแวดล้อมให้ดี
- 15) โครงการฯ ทำงานร่วมกับชุมชนเป็นอย่างดี มีความสัมพันธ์กับชุมชน

8.6 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนต่อโครงการฯ

8.6.1 หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

รายละเอียดผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวนทั้งสิ้น 243 ตัวอย่าง แสดงในภาคผนวก 2 ตารางที่ 6 โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1) เพศและอายุ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 75.3 และ ร้อยละ 24.7 ตามลำดับ) โดยส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 37.4) รองลงมาอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 25.1) มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 21.0) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 14.0) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 2.5) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีวุฒิที่สามารถให้ข้อคิดเห็นที่น่าเชื่อถือได้

2) ระดับการศึกษา การนับถือศาสนาและอาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 49.3) รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. (ร้อยละ 17.7) ระดับ ปวท. หรือ อนุปริญญา (ร้อยละ 16.9) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 13.2) ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 2.5) ที่เหลือไม่ได้จบการศึกษา (ร้อยละ 0.4)

3) การนับถือศาสนาและอาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สำหรับอาชีพหลัก ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 58.4) รองลงมาประกอบรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 19.8)

ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทหรือลูกจ้างบริษัท (ร้อยละ 19.3) รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 1.2) เป็นเกษตรกร (ร้อยละ 0.9) ที่เหลือประกอบอาชีพอื่นๆ ได้แก่ เกษียณ ประมง เป็นต้น (ร้อยละ 0.4) โดยส่วนใหญ่ไม่มีการประกอบอาชีพเสริมแต่อย่างใด (ร้อยละ 99.2) ที่เหลือระบุว่าไม่มีอาชีพเสริม (ร้อยละ 0.8) คือ รับจ้างทั่วไป และงานบริการ ได้แก่ ช่างเย็บผ้า ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 50.0)

4) การชำระเงินของครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า ในครัวเรือนมีรายได้พอใช้และเหลือเก็บ (ร้อยละ 42.0) รองลงมามีรายได้พอใช้ไม่เหลือเก็บ (ร้อยละ 23.5) บางเดือนมีรายได้ไม่พอใช้ (ร้อยละ 22.2) ที่เหลือระบุว่ามีรายได้ไม่พอใช้ (ร้อยละ 12.3)

5) ความมั่นคงของบ้านที่อยู่อาศัย

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า บ้านที่อยู่อาศัยปัจจุบันเป็นของตนเอง หรือครอบครัว (ร้อยละ 68.7) รองลงมาระบุว่า ตนเองเช่าบ้านเพื่ออยู่อาศัย (ร้อยละ 30.9) ที่เหลือระบุว่าไม่มีสวัสดิการที่พออาศัยของหน่วยงาน (ร้อยละ 0.4)

6) ภูมิทัศน์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด (ร้อยละ 52.3) รองลงมา คือ ผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 46.5) ที่เหลือย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดของ (ร้อยละ 1.2) ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 72.6) รองลงมาย้ายมาจากจังหวัดในภาคกลาง (ร้อยละ 7.9) ภาคตะวันออก (ร้อยละ 7.1) ภาคเหนือ (ร้อยละ 6.2) ภาคใต้ (ร้อยละ 3.5) ที่เหลือย้ายมาจากภาคตะวันตก (ร้อยละ 2.7)

โดยส่วนมากย้ายเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 11-15 ปี และระหว่าง 16-20 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 30.1) รองลงมาย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 29.2) ที่เหลือย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 5-10 ปี (ร้อยละ 10.6) ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีความคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 97.9) รองลงมาระบุว่ายังไม่แน่ใจ (ร้อยละ 1.3) ที่เหลือมีความคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 0.8)

(2) สุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค

1) อาการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า สมาชิกในครอบครัวไม่มีการเจ็บป่วย (ร้อยละ 67.1) ที่เหลือระบุว่ามีการเจ็บป่วย (ร้อยละ 32.9) โดยส่วนมากเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ

(ร้อยละ 44.6) รองลงมาเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน (ร้อยละ 23.3) โรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 13.3) โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 8.0) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 5.3) โรคไขข้ออักเสบ (ร้อยละ 2.7) ที่เหลือเจ็บป่วยเนื่องจากโรคภูมิแพ้ โรคหัวใจ โรคโควิด-19 และโรคไต ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 0.7)

ซึ่งเมื่อเกิดการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า ไปรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข / รพ.สต. (ร้อยละ 38.5) รองลงมาระบุว่าซื้อยามารับประทานเอง (ร้อยละ 59.5) รักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 16.5) คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 14.7) ที่เหลือปล่อยให้หายเอง (ร้อยละ 0.8)

2) การใช้น้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) การอุปโภค (น้ำสำหรับการซักล้าง) และการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ในครัวเรือนมีการใช้น้ำบริโภคจากน้ำบรรจุขวด/ถัง โดยทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาในการใช้น้ำ และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้สะอาดก่อนนำมาบริโภค ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ใช้น้ำประปา ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหาในการใช้น้ำ (ร้อยละ 95.5) ที่เหลือระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 4.5) ได้แก่ ปัญหา น้ำขุ่นมีตะกอน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ด้านการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ในครัวเรือนไม่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

3) การจัดการมูลฝอย

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนโดยใช้บริการของเทศบาลฯ ที่รับผิดชอบในพื้นที่

(3) สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และภาพรวมการเปลี่ยนแปลง

1) ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านต่างๆ ภายในชุมชนของตน (ร้อยละ 95.5-100.0) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สาธารณูปโภคพื้นฐาน (n=243)	พึงพอใจ		ต้องปรับปรุง		เรื่องที่ต้องปรับปรุง
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	
1. ไฟฟ้า	243	100.0	0	0.0	-
2. น้ำประปา	232	95.5	11	4.5	ปัญหาน้ำประปา / น้ำไหลช้า
3. การจัดการมูลฝอย	243	100.0	0	0.0	-

สาธารณูปโภคพื้นฐาน (n=243)	พึงพอใจ		ต้องปรับปรุง		เรื่องที่ต้องปรับปรุง
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	
4. โรงเรียน/สถานศึกษา	243	100.0	0	0.0	-
5. โรงพยาบาล/ศูนย์บริการ สาธารณสุข/รพ.สต.	243	100.0	0	0.0	-
6. แหล่งทางคมนาคม	243	100.0	0	0.0	-
7. สภาพที่แวดล้อมในชุมชน	243	100.0	0	0.0	-

2) ความคิดเห็นต่อภาพรวมการเปลี่ยนแปลง / ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน

จากผลการสำรวจโดยภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันภายในชุมชนไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในประเด็นต่างๆ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (ร้อยละ 74.1) รองลงมาระบุว่าชุมชนมีการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 25.5) ที่เหลือไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 0.4) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 4.8-82.3) สำหรับผู้ที่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลง ได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงในทางบวกและทางลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการ (๓-53)	การเปลี่ยนแปลง (ปัจจุบันเทียบกับ ปีที่ผ่านมา) (ร้อยละ)		การเปลี่ยนแปลง					
			ทางบวก			ทางลบ		
			ค่าเฉลี่ย (เฉลี่ย)	ค่าความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ¹	ค่าเฉลี่ย (เฉลี่ย)	ค่าความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ²
	ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง							
สภาพที่แวดล้อมใน ชุมชน	46.8	53.2	2.17	0.381	ปานกลาง	1.22	0.441	น้อย

หมายเหตุ: ¹ ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงระดับการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

ระดับน้อย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับปานกลาง 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับมาก 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท ชีตอง จำกัด

3) ปัญหาสังคมปัจจุบันภายในชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคมต่างๆ (ร้อยละ 55.1) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 44.9) โดยปัญหาสังคมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบ มีดังนี้

ผลกระทบ (n=109)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 109 ตัวอย่าง		ผลกระทบด้านสังคม			
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (เฉลี่ย)	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ¹	ระดับผลกระทบ ²
1. ศึกษาราย	20	18.3	1.25	0.444	น้อย	
2. อาชญากรรม	1	0.9	2.00	0.000	ปานกลาง	
3. ยาเสพติด	93	85.3	2.39	0.543	ปานกลาง	
4. การจราจรติดขัด	53	48.6	2.34	0.618	ปานกลาง	
5. ความเหลื่อมล้ำในชุมชน	22	20.2	1.18	0.591	น้อย	
6. ปัญหาการเพิ่มขึ้นของแหล่งอบายมุข	10	9.2	1.10	0.316	น้อย	

หมายเหตุ: ¹ เกณฑ์การวัดระดับผลกระทบ ดังนี้

ระดับน้อย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับปานกลาง 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับมาก 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท ชีตอง จำกัด

4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 79.0) รองลงมาระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 20.6) ที่เหลือไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 0.4) โดยปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=50)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 50 ตัวอย่าง		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อกิจกรรม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (%)	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^๑
1. ผู้ประสบ	41	82.0	การจราจร / ระบุไม่ได้ / โรงงานอุตสาหกรรม / อื่นๆ ได้แก่ การก่อสร้าง โรงงาน กระแทก	2.24	0.582	ปานกลาง
2. คนทั่วไป	22	44.0	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุไม่ได้	2.00	0.436	ปานกลาง
3. คนในชุมชน	19	38.0	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุ ไม่ได้	1.84	0.375	ปานกลาง
4. เกษตรกร	20	40.0	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุไม่ได้ / อื่นๆ ได้แก่ การก่อสร้าง	1.85	0.489	ปานกลาง
5. น้ำดื่ม	1	2.0	อื่นๆ ได้แก่ สบู่ผงซักฟอก	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ : ^๑ ค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอส จำกัด

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนในปัจจุบันพบว่า
ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกพึงพอใจ (ร้อยละ 78.6) ที่เหลือรู้สึกพอๆ (ร้อยละ 21.4) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับ
ความกังวลใจที่ค่อนข้างน้อยใกล้เคียงโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่รู้สึกกังวลใจ
(ร้อยละ 81.9) รองลงมาระบุว่าค่อนข้างไม่กังวลใจ (ร้อยละ 14.8) ก่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 2.9) ที่เหลือมี
ความกังวลใจ (ร้อยละ 0.4) ซึ่งผู้ที่ไม่กังวลใจส่วนใหญ่มีความกังวลใจด้านสุขภาพ (ร้อยละ 63.6) ที่เหลือมี
ความกังวลใจด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 36.4)

5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อลดความกังวลใจของชุมชน

ด้านการดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ของบริษัทฯ ผู้ให้
สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าสามารถลดความกังวลใจในชุมชนของตนได้ โดยสามารถลดระดับความกังวลใจ
ได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

PTTSC_Project_4_JOBin_OCN_T221009P.docx

คำขาดขึ้น (ร้อยละ 11.0) เป็นต้น สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากระบุว่า ส่งผลกระทบด้านลบอื่นๆ
ได้แก่ มลพิษเพิ่มขึ้น และด้านความปลอดภัยในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 43.2) รองลงมาส่งผลกระทบด้าน
มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 19.8) ที่เหลือส่งผลกระทบทางเสียงและมลพิษทางน้ำ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ
18.5)

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 63.8) ที่เหลือระบุว่าไม่รู้จักร
โครงการฯ (ร้อยละ 36.2) และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคได้รับ
ผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(5) ความเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=243)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (%)	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ^๑
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	0.0	20.2	53.1	26.7	4.07	0.683	มาก
2. ผลกระทบและระบบการดูแลด้าน ปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	20.2	53.1	26.7	4.07	0.683	มาก

หมายเหตุ : ^๑ ค่าเฉลี่ยของระดับความเชื่อมั่น ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีคอส จำกัด

(6) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1) การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าเคย
ได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ (ร้อยละ 99.6) ที่เหลือยังไม่เคยได้รับข้อมูล (ร้อยละ 0.4) โดยรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการ (n=243)	การลดความกังวล		ระดับการลดความกังวล		
	ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ไม่ลด ความ กังวลใจ (ร้อยละ)	มากที่สุด (%)	ค่าเฉลี่ย เบื้องต้น มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล ^๑
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุม หรือการอบรม	100.0	0.0	2.27	0.446	ปานกลาง
2. การดำเนินการผลิตด้วยกระบวนการ และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบสูงใน ด้านความปลอดภัย	100.0	0.0	2.47	0.500	ปานกลาง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการ ซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของ โรงงาน	100.0	0.0	2.48	0.500	ปานกลาง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ่อม แซมฉุกเฉิน	100.0	0.0	2.47	0.500	ปานกลาง
5. การแสดงการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมให้ทราบ	100.0	0.0	2.27	0.444	ปานกลาง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการ ผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.26	0.441	ปานกลาง
7. การให้ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ เนื้อหาโรงงาน	100.0	0.0	2.28	0.450	ปานกลาง
8. การพบปะพูดคุยกับประชาชนใน ชุมชนของเจ้าหน้าที่โรงงาน	100.0	0.0	2.47	0.500	ปานกลาง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์กับผู้นำชุมชน และประชาชนของพื้นที่ชุมชน	100.0	0.0	2.47	0.500	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^๑ ค่าเฉลี่ยของระดับการลดความกังวล ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอส จำกัด

6) ผลกระทบด้านบวก / ด้านลบที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน

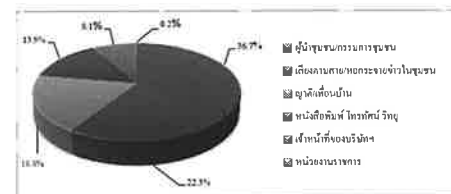
ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้
ได้รับผลกระทบด้านบวก (ร้อยละ 79.4) ที่เหลือระบุว่าได้รับทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 20.6)
สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน
ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 26.0) รองลงมาได้แก่ส่งเสริม
ด้านการกีฬา (ร้อยละ 25.5) ทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 14.2) และมีการได้เพิ่มขึ้น/

PTTSC_Project_4_JOBin_OCN_T221009P.docx

การประชาสัมพันธ์ (n=242)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้ากรณีมีการซ่อมบำรุงหรือ การซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	240	99.2	2	0.8
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของชุมชน	202	99.2	40	16.5
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือร้อง เรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	190	78.5	52	21.5
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	240	99.2	2	0.8
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมพิเศษ ของกลุ่มบริษัทฯ	242	100.0	0	0.0

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก

รับทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 36.7) รองลงมาได้รับทราบจากเสียงตามสาย/
หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 22.3) จากญาติ / เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 18.8) จากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์
วิทยุ (ร้อยละ 13.9) รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 8.1) ที่เหลือรับทราบจากหน่วยงาน
ราชการ (ร้อยละ 0.2) ดังแสดงในรูปที่ 8.6-1



รูปที่ 8.6-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานใน
กลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขต
พื้นที่โครงการฯ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรม

มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 0.8-100.0) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบมากที่สุด คือ กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน การร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรม ประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ โครงการเก็บขยะชายหาด ลงพื้นที่พบปะชุมชน และกิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน โดยมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับปานกลาง และระดับมากที่สุด โดยมิรายละเอียดดังนี้

การดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=243)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาศาสนา						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาภาคต่อวิชาชีพและสายอาชีพ	3.7	96.3	3.22	64.4	0.441	ปานกลาง
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยน (เข้ายอด)	0.0	100.0	-	-	-	-
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	97.9	2.1	4.17	83.4	0.456	มาก
1.4 โครงการฝึกอบรม ENO & MATHS	0.4	99.6	4.00	80.0	0.000	มาก
2. ด้านสุขภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านสุขภาพปลอดภัยในครัวเรือน	0.8	99.2	4.50	90.0	0.707	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	73.3	26.7	3.94	78.8	0.599	มาก
2.3 โครงการอบรมสมรรถนะและปฐมพยาบาลเบื้องต้น	1.2	98.8	3.67	73.4	1.528	มาก
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเตรียมรับสุขภาพสู่การแพทย์	35.8	64.2	4.07	81.4	0.695	มาก
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตร	0.0	100.0	-	-	-	-
2.6 โครงการเปลี่ยนเทคโนโลยี	0.0	100.0	-	-	-	-
2.7 โครงการเทคโนโลยีจากกิจกรรมต้นแบบ	0.4	99.6	5.00	100.0	0.000	มากที่สุด
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและสนามกีฬา	0.0	100.0	-	-	-	-
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	88.9	11.1	3.57	71.4	0.496	มาก
3.2 โครงการ Light for the Better Living	0.0	100.0	-	-	-	-

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามีการจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 63.5) ที่เหลือระบุว่าการจัดกิจกรรมทุกปี (ร้อยละ 36.5)

สรุปภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับปานกลาง และระดับมาก โดยรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=243)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
1. ด้านการศึกษา	86.8	13.2	4.23	84.6	0.524	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	86.4	13.6	4.15	83.0	0.504	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	41.6	58.4	3.40	68.0	0.567	ปานกลาง
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	86.4	13.6	4.01	80.2	0.479	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	62.1	37.9	3.68	73.6	0.570	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	86.4	13.6	4.12	82.4	0.473	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา: บริษัท จีคอน จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการสร้าง ความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 42.8) รองลงมาระบุว่าต้องการให้มีกิจกรรมพัฒนา การศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 34.6) ต้องการให้มีการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 11.9) จัดกิจกรรมส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 6.6) จัดกิจกรรมส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟู สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 2.5) จัดกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 0.8) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้จัด กิจกรรมการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ และกิจกรรมการสื่อสารและการสร้างความเข้าใจ ในสัดส่วน เท่ากัน (ร้อยละ 0.4)

การดำเนินงานกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=243)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
3.3 โครงการ Think Cycle Book	4.1	95.9	3.80	76.0	0.422	มาก
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อพื้นที่สีเขียว และโครงการปลูกต้นไม้ตาม ECHA	3.7	96.3	3.78	75.6	0.441	มาก
3.5 โครงการชุมชนนำร่องวิถีถิ่นถิ่นของ	36.2	63.8	3.78	75.6	0.414	มาก
3.6 โครงการพื้นที่ปราชญ์แห่งการเรียนรู้ชุมชน	36.2	63.8	3.77	75.4	0.421	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	0.0	100.0	-	-	-	-
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (ระบุเป็น)	0.0	100.0	-	-	-	-
3.9 โครงการ Flooding เก็บขยะชุมชน	46.5	53.5	3.56	71.2	0.499	มาก
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ๗ ปี ปกท. ๑๐๐ ไร่	4.9	95.1	3.33	66.6	0.492	ปานกลาง
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ เป็น ปกท.	4.9	95.1	3.33	66.6	0.492	ปานกลาง
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	7.0	93.0	3.29	65.8	0.470	ปานกลาง
5. ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	16.9	83.1	3.90	78.0	0.300	มาก
5.2 ลงพื้นที่เข้าร่วมการซ่อมบำรุง	97.9	2.1	4.05	81.0	0.352	มาก
5.3 ประชาสัมพันธ์งานประชาสัมพันธ์ให้กับสื่อ	4.5	95.5	3.73	74.6	0.467	มาก
6. ด้านการเสริมสร้างสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ						
6.1 จัดกิจกรรมงานสัมพันธ์กับชุมชน (Get Together)	17.7	82.3	3.86	77.2	0.351	มาก
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและโครงการ ประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	100.0	0.0	4.10	82.0	0.338	มาก
6.3 ลงพื้นที่พบปะ/เยี่ยมชุมชน	84.4	15.6	3.71	74.2	0.485	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา: บริษัท จีคอน จำกัด

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่ม

บริษัทฯ ในระดับมาก มีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการ (n=243)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	4.04	80.8	0.595	มาก
2. ให้ความสำคัญต่อการสื่อสาร	4.04	80.8	0.595	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมของชุมชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.21	84.2	0.665	มาก
4. การปฏิบัติงานและการดูแลระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	4.21	84.2	0.665	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.13	82.6	0.642	มาก

หมายเหตุ: ¹เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา: บริษัท จีคอน จำกัด

(7) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) ช่วยสนับสนุนชุมชนให้มีเศรษฐกิจดีขึ้น
- 2) อยากให้ลงพื้นที่ในนามแต่ละโครงการฯ เพราะชุมชนรู้จักแต่ในนามกลุ่ม PTTGC

8.6.2 หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

รายละเอียดผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวนทั้งสิ้น 172 ตัวอย่าง ดังแสดงใน ภาคผนวกที่ 2 ตารางที่ 6 โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1) เพศและอายุ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 77.3 และ ร้อยละ 22.7 ตามลำดับ) โดยส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 36.0) รองลงมา มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 24.4) มีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 19.2) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 14.5) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 5.9) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีวุฒิที่สามารถให้ข้อคิดเห็นที่น่าเชื่อถือได้

2) ระดับการศึกษา การนับถือศาสนาและอาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 39.6) รองลงมา จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 23.8) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. (ร้อยละ 21.5) ระดับ ปวส. หรือ อนุปริญญา (ร้อยละ 12.2) ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 1.7) ที่เหลือจะจบการศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี และ ไม่ได้เข้ารับการศึกษา ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 0.6)

3) การนับถือศาสนาและอาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.0) สำหรับอาชีพหลัก ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 57.5) รองลงมา ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 26.7) พนักงานบริษัทหรือลูกจ้างบริษัท (ร้อยละ 13.4) ที่เหลือประกอบอาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ และอาชีพอื่นๆ ได้แก่ เกษมณี ประมง เป็นต้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.2) ส่วนการประกอบอาชีพเสริม ส่วนใหญ่จะระบุว่าไม่มีอาชีพเสริม (ร้อยละ 99.4) ที่เหลือจะระบุว่าอาชีพเสริม (ร้อยละ 0.6) คือ อาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 100.0)

4) ภาวะการเงินของครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า ในครัวเรือนมีรายได้พอใช้และเหลือเก็บ (ร้อยละ 48.8) รองลงมา มีรายได้พอใช้ไม่เหลือเก็บ (ร้อยละ 33.7) บางเคือนมีรายได้ไม่พอใช้ (ร้อยละ 11.6) ที่เหลือจะระบุว่ามีรายได้ไม่พอใช้ (ร้อยละ 5.9)

2) การใช้น้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) การอุปโภค (น้ำสำหรับกรซักล้าง) และการเกษตร

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในครัวเรือนมีการใช้น้ำบริโภคจากบ่อบรรจุน้ำบาดาล (ร้อยละ 94.8) ที่เหลือไม่ระบุ (ร้อยละ 5.2) โดยทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาในการใช้น้ำ และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้สะอาดก่อนนำมาบริโภค

ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ใช้น้ำประปา ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการใช้น้ำ (ร้อยละ 94.2) ที่เหลือจะระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 5.8) ได้แก่ น้ำขุ่นมีตะกอน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้แก้ไขปัญหานี้ (ร้อยละ 90.0) ที่เหลือปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยการกรองก่อนนำมาใช้ (ร้อยละ 10.0)

ด้านการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด ระบุว่า ไม่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตร (ร้อยละ 99.4) ที่เหลือมีการใช้น้ำเพื่อการเกษตร (ร้อยละ 0.6) โดยการใช้น้ำฝน และ ไม่พบปัญหานี้ในการใช้น้ำ

3) การจัดการมูลฝอย

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนโดยใช้วิธีการของเทศบาลฯ ที่รับผิดชอบในพื้นที่

(3) สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง

1) ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านต่างๆ ของชุมชนที่ตนรับผิดชอบ (ร้อยละ 94.2-100.0) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สาธารณูปโภคพื้นฐาน (n=172)	พึงพอใจ		ต้องปรับปรุง		เรื่องที่ต้องปรับปรุง
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	
1. ไฟฟ้า	172	100.0	0	0.0	-
2. น้ำประปา	162	94.2	10	5.8	น้ำขุ่นมีตะกอน / น้ำประปาไหลช้า
3. การจัดการน้ำเสียของเสีย	172	100.0	0	0.0	-
4. โรงเรียนสถานศึกษา	172	100.0	0	0.0	-
5. โรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข	172	100.0	0	0.0	-
6. เส้นทางคมนาคม	172	100.0	0	0.0	-
7. สภาพที่แวดล้อมในชุมชน	172	100.0	0	0.0	-

5) ความเป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัย

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า บ้านที่อยู่อาศัยปัจจุบันเป็นของตนเอง หรือ ครอบครัว (ร้อยละ 54.1) รองลงมาจะระบุว่าตนเองเช่าบ้านเพื่ออยู่อาศัย (ร้อยละ 43.0) และวิธีการอื่นๆ ได้แก่ เช่าที่ดินเพื่อปลูกสร้างที่พักอาศัย (ร้อยละ 1.7) ที่เหลือจะระบุว่าไม่สะดวกที่จะตอบคำถาม (ร้อยละ 1.2)

6) ภูมิสำเนา

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มั่งคั่งแต่กำเนิด (ร้อยละ 51.7) รองลงมาจะระบุว่าเป็นผู้ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 44.8) ที่เหลือย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 3.5) ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 62.3) รองลงมา ย้ายมาจากจังหวัดในภาคกลาง (ร้อยละ 16.9) จังหวัดในภาคตะวันออก (ร้อยละ 10.4) จังหวัดในภาคเหนือ (ร้อยละ 3.9) ที่เหลือย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันตก (ร้อยละ 3.9)

โดยส่วนมากย้ายเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 29.9) รองลงมา ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 28.6) ระหว่าง 5-10 ปี (ร้อยละ 22.0) ที่เหลือย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 16-20 ปี (ร้อยละ 19.5) ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีความคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 99.4) ที่เหลือจะระบุว่าไม่แน่ใจ (ร้อยละ 0.6)

(2) สุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค

1) อาการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า สมาชิกในครอบครัวไม่มีอาการเจ็บป่วย (ร้อยละ 58.1) ที่เหลือจะระบุว่ามีอาการเจ็บป่วย (ร้อยละ 41.9) โดยส่วนมากเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อากา (ร้อยละ 41.3) รองลงมาเจ็บป่วยด้วย โรคเบาหวาน (ร้อยละ 20.3) โรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 13.5) โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 10.5) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 7.5) โรคไขข้ออักเสบ (ร้อยละ 3.8) โรคโควิด-19 (ร้อยละ 2.3) ที่เหลือเจ็บป่วยด้วยโรคกระดูก/กล้ามเนื้อ (ร้อยละ 0.8) ซึ่งเมื่อเกิดอาการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากจะระบุว่าซื้อยามารับประทานเอง (ร้อยละ 32.3) รองลงมา คือ ปรึกษาเภสัชกร/เภสัชกร/พ.ส. (ร้อยละ 30.6) รักษากับโรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 19.9) คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 16.9) ที่เหลือไปซื้อยาที่หาเอง (ร้อยละ 0.3)

2) ความคิดเห็นต่อมาตรการเปลี่ยนแปลง / ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน

จากผลการสำรวจโดยภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันชุมชนที่ตนรับผิดชอบไม่มีมาตรการเปลี่ยนแปลง หรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในประเด็นด้านต่างๆ เมื่อเทียบกับที่ผ่านมา (ร้อยละ 66.3) ที่เหลือจะระบุว่าชุมชนมีการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 33.7) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 1.7-94.8) สำหรับผู้ที่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงได้ระบุถึงการเปลี่ยนแปลงในทางบวกและทางลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการ (n=58)	การเปลี่ยนแปลง (ปัจจุบันเทียบกับ ปีที่ผ่านมา) (ร้อยละ)		การเปลี่ยนแปลง					
			ทางบวก			ทางลบ		
	ไม่ เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง	ค่าเฉลี่ย (%)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ^a	ค่าเฉลี่ย (%)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ^a
1. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน	5.2	94.8	2.00	0.000	ปานกลาง	2.12	0.553	ปานกลาง
2. การเปลี่ยนแปลงรายได้ จากการประกอบอาชีพ ในชุมชน	10.3	89.7	2.00	0.000	ปานกลาง	2.17	0.559	ปานกลาง
3. ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและ โครงสร้างพื้นฐานใน ชุมชน	44.8	55.2	2.09	0.296	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
4. ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินในชุมชน	94.3	1.7	0.0	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางบวก	1.00	0.000	น้อย
5. สถานบริการสาธารณสุข โรงพยาบาลในชุมชน	44.8	55.2	2.45	0.506	ปานกลาง	2.00	0.000	ปานกลาง
6. สถานศึกษาในชุมชน	51.7	48.3	2.36	0.498	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
7. สุขภาพเอาหาหรือ สถานที่ประยอบหรือ จำหน่ายอาหารในชุมชน	87.9	12.1	2.40	0.548	ปานกลาง	1.00	0.000	น้อย
8. สภาพวิถีชีวิตความ สัมพันธ์ของคนใน ชุมชน	84.5	15.5	2.00	0.000	ปานกลาง	1.00	0.000	น้อย
9. สภาพการอำนวยความสะดวก	82.8	17.2	0.0	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางบวก	1.50	0.707	น้อย
10. สภาพสิ่งแวดล้อมใน ชุมชน	41.4	58.6	2.32	0.477	ปานกลาง	1.17	0.389	น้อย

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลง ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท จีเอช จำกัด

3) ปัญหาสังคมปัจจุบันภายในชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคมต่างๆ (ร้อยละ 60.5) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 39.5) โดยปัญหาสังคมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=68)	ผู้ระบุว่าได้รับผลกระทบ จำนวน 66 ตัวอย่าง		ผลกระทบด้านสังคม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (ข)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ¹
1. ลักขโมย	18	26.5	1.33	0.594	น้อย
2. ขาดศึศึศึ	63	92.6	2.16	0.653	ปานกลาง
3. การจราจรติดขัด	17	25.0	1.82	0.728	ปานกลาง
4. ความแออัดด้านจำนวน	9	13.2	1.33	0.590	น้อย
5. การเพิ่มขึ้นของแหล่งขาย	5	7.4	1.20	0.447	น้อย
6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	1	1.5	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลง ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท จีเอช จำกัด

4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในชุมชนไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 84.3) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 15.7) โดยปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

การดำเนินการ (n=172)	การลดความกังวล		ระดับการลดความกังวล		
	กังวล (ร้อยละ)	ไม่กังวล (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ข)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการลด ความกังวล ¹
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรมสัมมนา	100.0	0.0	2.27	0.460	ปานกลาง
2. การดำเนินการผลิตด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามข้อกำหนดบริษัทของสูงในด้านการปลอดภัย	100.0	0.0	2.45	0.499	ปานกลาง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	100.0	0.0	2.45	0.499	ปานกลาง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ่อมแซมฉุกเฉิน	100.0	0.0	2.45	0.499	ปานกลาง
5. การเผยแพร่การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ทราบ	100.0	0.0	2.28	0.450	ปานกลาง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.28	0.450	ปานกลาง
7. การให้ผู้มีชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	100.0	0.0	2.30	0.461	ปานกลาง
8. การพบปะเพื่อเยี่ยมชมประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่โรงงานกับนัก	100.0	0.0	2.42	0.496	ปานกลาง
9. การเชิญชวนเข้าพื้นที่เยี่ยมชมโรงงานและประชาชนของเจ้าหน้าที่โรงงานกับนัก	100.0	0.0	2.44	0.497	ปานกลาง

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลง ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท จีเอช จำกัด

6) ผลกระทบด้านบวก / ด้านลบที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ

ชุมชน
ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้ได้รับผลกระทบด้านบวก (ร้อยละ 77.9) ที่เหลือได้รับทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 22.1) สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 34.7) รองลงมาได้มีการส่งเสริมด้านการศึกษา (ร้อยละ 27.8) ทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 12.2) และมีรายได้

ผลกระทบ (n=27)	ผู้ระบุว่าได้รับผลกระทบ จำนวน 27 ตัวอย่าง		ผลกระทบ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (ข)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ¹
1. ฝุ่นละออง	24	89.9	การจราจร / ระบุไม่ได้ /อื่นๆ ได้แก่ การก่อสร้าง โรงไม้กับกระแสน้ำ	1.96	0.464	ปานกลาง
2. เหมันควัน	10	37.0	การจราจร / ระบุไม่ได้ / กิจกรรมของชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม	1.80	0.422	ปานกลาง
3. กลิ่นรบกวน	10	37.0	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุไม่ได้	1.80	0.432	ปานกลาง
4. เสียงรบกวน	14	51.9	การจราจร / กิจกรรมของชุมชน	2.14	0.363	ปานกลาง
5. อื่นๆ ได้แก่ น้ำระเหยจากถังและน้ำจากถัง	1	3.7	ระบุไม่ได้	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลง ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท จีเอช จำกัด

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยของชุมชนปัจจุบันพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกพึงพอใจ (ร้อยละ 70.9) ที่เหลือระบุว่ารู้สึกเฉยๆ (ร้อยละ 29.1) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่รู้สึกกังวลใจ (ร้อยละ 82.0) รองลงมาระบุว่าค่อนข้างไม่กังวลใจ (ร้อยละ 15.1) รู้สึกค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 2.3) ที่เหลือรู้สึกกังวลใจ (ร้อยละ 0.6) ซึ่งผู้ที่กังวลใจส่วนใหญ่มีความกังวลใจด้านสุขภาพ (ร้อยละ 48.4) รองลงมาคือความกังวลใจในด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 35.5) ด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 9.7) ที่เหลือกังวลใจด้านสังคม (ร้อยละ 6.4)

5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อลดความกังวลใจของชุมชน

ด้านการดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ของบริษัท ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าสามารถลดความกังวลใจของชุมชนของตนได้ โดยสามารถลดระดับความกังวลใจได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

เพิ่มขึ้นด้านพืชขึ้น (ร้อยละ 9.6) เป็นต้น สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากระบุว่า ผลกระทบด้านลบอื่นๆ ได้แก่ แมลงพิษเพิ่มขึ้น และด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 37.4) รองลงมาผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงและมลพิษทางน้ำ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 17.9) และปัญหาประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 3.5) เป็นต้น

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 63.4) ที่เหลือระบุว่าไม่รู้จักรโครงการฯ (ร้อยละ 36.6) และในรบบปีที่มีผ่านผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(5) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=172)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ ความเชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (ข)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ¹
			น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. การปฏิบัติตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	0.0	0.0	18.0	47.7	34.3	4.16	0.707	มาก
2. มรดกทางวัฒนธรรมและการดูแลรักษา	100.0	0.0	0.0	0.0	17.4	48.3	34.3	4.17	0.701	มาก

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลง ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท จีเอช จำกัด

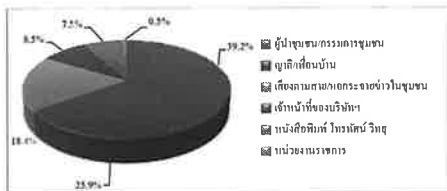
(6) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสังคม

1) การรับรู้/รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าเคยได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ (ร้อยละ 97.1) ที่เหลือยังไม่เคยได้รับข้อมูล (ร้อยละ 2.9) โดยรายละเอียดมีดังนี้

การประเมินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=167)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวนับ)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวนับ)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือ การซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	165	98.8	2	1.2
2. การชี้แจงแผนของชุมชนกับผู้บริหาร	115	68.9	52	31.1
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อมูลทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัท	128	76.6	39	23.4
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท	164	98.2	3	1.8
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัท	166	99.4	1	0.6

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รับทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 39.2) รองลงมาบริหารงานจากญาติ / เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 25.9) เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 18.4) รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท (ร้อยละ 8.5) จากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ (ร้อยละ 7.5) ที่เหลือรับทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 0.5) ดังแสดงในรูปที่ 8.6-2



รูปที่ 8.6-2 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 3-5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมา กิจกรรมนี้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 0.6-99.4) โดยกิจกรรมที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีรับรู้และรับทราบมากที่สุด คือ การร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน

การดำเนินการเพื่อชุมชนและสังคม (n=172)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	34.3	65.7	3.63	72.6	0.522	มาก
4. ด้านการแพทย์						
4.1 กิจกรรมลดหวานมันเค็ม ปีที่ ๒๒๐๐ โคริน	6.4	93.6	3.36	67.2	0.585	ปานกลาง
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดเสริมสุข @ อิม ปัก	8.1	91.9	3.29	65.8	0.469	ปานกลาง
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	3.5	96.5	3.67	73.4	0.516	มาก
5. ด้านการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารชุมชน	11.6	88.4	3.95	79.0	0.224	มาก
5.2 ลงพื้นที่สำรวจหาการซ่อมบำรุง	95.9	4.1	4.00	80.0	0.455	มาก
5.3 ประชุมคณะกรรมการดำเนินงานให้คำปรึกษาหารือกับตัวแทนกลุ่ม GC	3.5	96.5	3.50	70.0	0.837	ปานกลาง
6. ด้านการพัฒนาศักยภาพและสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสวนสันติสุขผู้สูงอายุ (Get Together)	12.2	87.8	3.81	76.2	0.680	มาก
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวทาน เป็นต้น	99.4	0.6	4.05	81.0	0.380	มาก
6.3 คัดพื้นที่ทำประโยชน์ชุมชน	76.2	23.8	3.82	76.4	0.488	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีตอง จำกัด

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้มีส่วนได้

ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่แน่ใจเรื่องระยะเวลาในการจัดกิจกรรม (ร้อยละ 63.9) รองลงมาระบุว่าจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 34.2) ที่เหลือระบุว่าจัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 1.9)

สรุปภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการ พบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งหมดรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น กิจกรรมวันคล้ายวันก่อตั้งโรงเรียนและชุมชน ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง ลงพื้นที่พบปะชุมชน และ โครงการเก็บขยะชายหาด โดยมี ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับปานกลาง ถึงระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการเพื่อชุมชนและสังคม (n=172)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
โครงการของมูลนิธิ ทีทีที โดทสันต์ เทคโนโลยี						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาสายอาชีพและอาชีวศึกษา	4.7	95.3	4.00	80.0	0.800	มาก
1.2 โครงการทุนอุดหนุนวิจัยประมงพื้นบ้าน (กักตุน)	0.0	100.0	-	-	-	-
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	97.1	2.9	4.06	81.2	0.556	มาก
1.4 โครงการพัฒนาคณิตศาสตร์ ENG & MATHS	0.6	99.4	4.00	80.0	0.000	มาก
2. ด้านสุขภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	0.6	99.4	5.00	100.0	0.000	มากที่สุด
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	73.3	26.7	3.83	76.6	0.475	มาก
2.3 โครงการอบรมการคัดแยกขยะมูลฝอย	1.2	98.8	4.00	80.0	0.000	มาก
2.4 โครงการส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์	41.3	58.7	4.07	81.4	0.488	มาก
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตร	0.6	99.4	3.00	60.0	0.000	ปานกลาง
2.6 โครงการส่งเสริมสุขภาพจิต	0.6	99.4	4.00	80.0	0.000	มาก
2.7 โครงการรณรงค์ให้เลิกสูบบุหรี่	1.7	98.3	3.67	73.4	0.577	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงระบบสิ่งแวดล้อมและสวนสาธารณะ	1.7	98.3	3.67	73.4	0.577	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	77.3	22.7	2.62	52.4	0.572	ปานกลาง
3.2 โครงการ Light for the Better Living	0.0	100.0	-	-	-	-
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	7.6	92.4	3.85	77.0	0.376	มาก
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูป่าและโครงการปลูกต้นไม้ตามโครงการ ESHA	9.9	90.1	3.76	75.2	0.437	มาก
3.5 โครงการชุมชนนำร่อง อุดมทัศน์เมือง	41.9	58.1	3.72	74.4	0.451	มาก
3.6 โครงการพื้นที่ป่า สร้างแหล่งเรียนรู้ชุมชนยั่งยืน	37.2	62.8	3.72	74.4	0.487	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	0.0	100.0	-	-	-	-
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะม่วง)	1.2	98.8	4.00	80.0	0.000	มาก

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=172)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
1. ด้านการศึกษา	90.1	9.9	4.19	83.8	0.582	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	84.3	15.7	4.10	82.0	0.549	มาก
3. ด้านการเป็นอยู่ที่ดี	30.8	69.2	3.30	66.0	0.463	ปานกลาง
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	83.7	16.3	3.97	79.4	0.507	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	58.1	41.9	3.72	74.4	0.514	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	81.4	18.6	4.07	81.4	0.503	มาก

หมายเหตุ : *เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีตอง จำกัด

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัท จัดกิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 43.6) รองลงมาระบุว่าต้องการให้มีการจัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 34.9) กิจกรรมการส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 9.3) การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 7.0) จัดกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 2.3) การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 1.7) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 1.2)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท ทีทีที โกลบอล เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก มีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการ (n=172)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ*
1. เป็นองค์กรที่โปร่งใสและเปิดเผยข้อมูล	3.98	79.6	0.725	มาก
2. ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	3.99	79.8	0.675	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.02	80.4	0.809	มาก

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2568
2.4 ผลการประเมินผลการดำเนินงานบริหารงาน (ต่อ)				
<p>• คำนวณข้อจุดขึ้น (ร้อยละ 13.0)</p> <p>• ปัญหาจากกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์เชิงโมดูลตัวหน้า (ร้อยละ 8.8)</p> <p>ตัวชี้วัดที่ผู้มุ่งจากโครงการ 3-5 ปีคือยุทธ</p> <p>- ประเมินผลกระทบทางลบในลำดับขั้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">• ประชากรแม่พันธุ์ขึ้น (ร้อยละ 16.4)• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 15.6)• ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 13.7) <p>ตัวชี้วัดการรวม 5 ปีคือยุทธ</p> <p>- ประเมินผลกระทบทางลบในลำดับขั้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">• ประชากรแม่พันธุ์ขึ้น (ร้อยละ 16.9)• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 16.3)• ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 13.5)	<ul style="list-style-type: none">• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 19.6)• ประชากรแม่พันธุ์ขึ้น (ร้อยละ 4.3) <p>ตัวชี้วัดที่ผู้มุ่งจากโครงการ 3-5 ปีคือยุทธ</p> <p>- ประเมินผลกระทบทางลบในลำดับขั้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">• ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 73.1)• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 15.6)• ค่าบริการสาธารณะสุขไม่เพียงพอ (ร้อยละ 6.7) <p>ตัวชี้วัดการรวม 5 ปีคือยุทธ</p> <p>- ประเมินผลกระทบทางลบในลำดับขั้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">• ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 73.1)• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 15.6)• ประชากรแม่พันธุ์ขึ้น ทั่วไปการบริการสาธารณสุขไม่เพียงพอและเกิดปัญหาการจราจรในสัตว์ตัวที่เก็บ (ร้อยละ 2.9)	<ul style="list-style-type: none">• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 32.6)• พืชผลธรรมชาติลดลง (ร้อยละ 13.0) <p>ตัวชี้วัดที่ผู้มุ่งจากโครงการ 3-5 ปีคือยุทธ</p> <p>- ประเมินผลกระทบทางลบในลำดับขั้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">• ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 30.3)• ด้านสุขภาพ (ร้อยละ 27.3)• ประชากรแม่พันธุ์ขึ้น (ร้อยละ 19.7) <p>ตัวชี้วัดการรวม 5 ปีคือยุทธ</p> <p>- ประเมินผลกระทบทางลบในลำดับขั้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">• ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 33.9)• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 29.5)• ประชากรแม่พันธุ์ขึ้น (ร้อยละ 14.3)	<ul style="list-style-type: none">• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 19.8)• ผลกระทบด้านพืช, ผลผลิตน้ำ (ร้อยละ 18.5) <p>ตัวชี้วัดที่ผู้มุ่งจากโครงการ 3-5 ปีคือยุทธ</p> <p>- ประเมินผลกระทบทางลบในลำดับขั้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">• ต้นๆ ได้แก่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 37.5)• ผลกระทบด้านสุขภาพ, ผลผลิตทางน้ำ (ร้อยละ 17.9)• ประชากรแม่พันธุ์ขึ้น (ร้อยละ 3.5) <p>ตัวชี้วัดการรวม 5 ปีคือยุทธ</p> <p>- ประเมินผลกระทบทางลบในลำดับขั้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">• ต้นๆ ได้แก่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น ความกังวลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 40.9)• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 19.0)• ผลกระทบด้านน้ำ, ผลผลิตทางน้ำ (ร้อยละ 18.2)	

โครงการโรงงานผลิตสารโพลีเอทิลีนส์
บริษัท สหภาพ โกลบอล เทคนิกอล จำกัด

3

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และความยากจนของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2566

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นนางรองนายกเหล่ากาชาดฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นนางรองนายกเหล่ากาชาดฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นนางรองนายกเหล่ากาชาดฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นนางรองนายกเหล่ากาชาดฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นนางรองนายกเหล่ากาชาดฯ ปี 2568
2.2 ปัญหาและความข้อที่พบในปัจจุบัน (ต่อ)				
*				
หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร	หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร	หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร	หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร	หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร
- ปัญหาเสียงของพื้นที่ในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ 22.1)• ปัญหาการกักขัง (ร้อยละ 18.1)• ปัญหาความแออัดของพื้นที่ (ร้อยละ 14.0)	- ปัญหาเสียงของพื้นที่ในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ 6.0)• ปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ 4.4)• ปัญหาความแออัดของพื้นที่ (ร้อยละ 1.2)	- ปัญหาเสียงของพื้นที่ในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ ๙๙.1)• ปัญหาการกักขัง (ร้อยละ 39.5)• ปัญหาความแออัดของพื้นที่ (ร้อยละ 21.5)	- ปัญหาเสียงของพื้นที่ในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ ๙๙.1)• ปัญหาการกักขัง (ร้อยละ 39.5)• ปัญหาความแออัดของพื้นที่ (ร้อยละ 21.5)	- ปัญหาเสียงของพื้นที่ในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ ๙๙.1)• ปัญหาการกักขัง (ร้อยละ 39.5)• ปัญหาความแออัดของพื้นที่ (ร้อยละ 21.5)
2.3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน				
*				
หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร	หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร	หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร	หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร	หัวข้อความพรยุร ๑ กิโลเมตร
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ผู้คนละทิ้งขยะ (ร้อยละ 57.8)• กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 33.3)• เสียงรบกวน (ร้อยละ 25.7)	- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• เสียงรบกวน (ร้อยละ 8.2)• กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 4.1)• กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 2.5)	- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• เสียงรบกวน (ร้อยละ 8.2)• กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 7.0)• ผู้คนละทิ้งขยะ (ร้อยละ 6.6)	- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ผู้คนละทิ้งขยะ (ร้อยละ 82.0)• กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 44.0)• เสียงรบกวน (ร้อยละ 40.0)	- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ผู้คนละทิ้งขยะ (ร้อยละ 82.0)• กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 44.0)• เสียงรบกวน (ร้อยละ 40.0)
(n = 59)				

โครงการโรงงานผลิตสารโพลีเอสเตอร์
บริษัท สยาม โกลบอล เทคโนโลยี จำกัด

273

หลักการตำรวจสหประชาชาติ ประจำปี พ.ศ.2566

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรวด 4 ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรวด 4 ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรวด 4 ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรวด 4 ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรวด 4 ปี 2568
2.5 ผลการตรวจประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ				
(ก)	<p>ตัวชี้วัดที่มุ่งได้จากโครงการ 0-3 ปีโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลกระทบในทางบวกในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่าง (ร้อยละ 26.3) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 24.2) • ระบบสาธารณสุขปลอดภัยมากขึ้น (ร้อยละ 9.1) 	<p>ตัวชี้วัดที่มุ่งได้จากโครงการ 0-3 ปีโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลกระทบในทางบวกในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 48.5) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่าง (ร้อยละ 29.7) • ระบบสาธารณสุขปลอดภัยมากขึ้น (ร้อยละ 15.8) 	<p>ตัวชี้วัดที่มุ่งได้จากโครงการ 0-3 ปีโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลกระทบในทางบวกในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 30.5) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่าง (ร้อยละ 27.2) • ระบบสาธารณสุขปลอดภัยมากขึ้น (ร้อยละ 21.5) 	<p>ตัวชี้วัดที่มุ่งได้จากโครงการ 0-3 ปีโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลกระทบในทางบวกในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่าง (ร้อยละ 26.0) • การส่งเสริมวัฒนธรรมการศึกษ (ร้อยละ 25.5) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 14.2)
	<p>ตัวชี้วัดที่มุ่งได้จากโครงการ 3-5 ปีโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลกระทบในทางบวกในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 25.3) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่าง (ร้อยละ 20.3) • มีระบบสาธารณสุขที่ปลอดภัยมากขึ้น (ร้อยละ 9.9) 	<p>ตัวชี้วัดที่มุ่งได้จากโครงการ 3-5 ปีโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลกระทบในทางบวกในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 51.6) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่าง (ร้อยละ 30.6) • ระบบสาธารณสุขที่ปลอดภัยมากขึ้น (ร้อยละ 8.2) 	<p>ตัวชี้วัดที่มุ่งได้จากโครงการ 3-5 ปีโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลกระทบในทางบวกในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 32.0) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่าง (ร้อยละ 26.8) • ระบบสาธารณสุขที่ปลอดภัยมากขึ้น (ร้อยละ 14.6) 	<p>ตัวชี้วัดที่มุ่งได้จากโครงการ 3-5 ปีโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลกระทบในทางบวกในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่าง (ร้อยละ 34.7) • การส่งเสริมวัฒนธรรมการศึกษ (ร้อยละ 27.8) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 12.2)

โครงการโรงงานผลิตสารโปกทินส์

11

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

[illegible]

โครงการโรงงานผลิตสารโพลีเอทิลีนที่
บริษัท ภัคทิย์ โกลบอล เคมีภัณฑ์ จำกัด

013

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และคุณภาพชีวิตของประชาชน ประจำปี พ.ศ. ๒๕๔๖

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

[illegible]

โครงการโรงงานเหล็กถาวร โดยบริษัท
บริษัท สหกิจ โดยนายถนอม งามนาค

เหตุการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการตรวจตามกิตติ์นทาน รายงานผลการปฏิบัติงานแยกการฯ ปี 2564	ผลการตรวจตามกิตติ์นทาน รายงานผลการปฏิบัติงานแยกการฯ ปี 2565	ผลการตรวจตามกิตติ์นทาน รายงานผลการปฏิบัติงานแยกการฯ ปี 2566	ผลการตรวจตามกิตติ์นทาน รายงานผลการปฏิบัติงานแยกการฯ ปี 2567	ผลการตรวจตามกิตติ์นทาน รายงานผลการปฏิบัติงานแยกการฯ ปี 2568
2.5 ผลกระทบทางบวกจากการปฏิบัติงานของบุคลากร (ต่อ)				
ครัวเรือนภาพรวม 3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- ประเด็นผลกระทบทางบวกแยกในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 25.5)• การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลฯ (ร้อยละ 21.1)• มีระบบการอุปโภคบริโภคที่สะอาดขึ้น (ร้อยละ 9.7)	ครัวเรือนภาพรวม 3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- ประเด็นผลกระทบทางบวกแยกในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 49.7)• การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลฯ (ร้อยละ 39.1)• ระบบการอุปโภคบริโภคที่สะอาดขึ้น (ร้อยละ 12.8)	ครัวเรือนภาพรวม 3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- ประเด็นผลกระทบทางบวกแยกในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 31,2)• การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลฯ (ร้อยละ 27,0)• ระบบการอุปโภคบริโภคที่สะอาดขึ้น (ร้อยละ 18,2)	ครัวเรือนภาพรวม 3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- ประเด็นผลกระทบทางบวกแยกในลำดับต้นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">• มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลฯ (ร้อยละ 28,9)• มีการส่งเสริมด้านการศึกษา (ร้อยละ 26,3)• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 13,5)	
2.6 การรับรู้โครงการ				
ครัวเรือนที่มุ่งเป้าโครงการ 0-3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 59,6)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 40,4) ครัวเรือนที่มุ่งเป้าโครงการ 3-5 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 53,1)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 46,9) ครัวเรือนภาพรวม 3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 54,9)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 45,1)	ครัวเรือนที่มุ่งเป้าโครงการ 0-3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 84,4)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 15,6) ครัวเรือนที่มุ่งเป้าโครงการ 3-5 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 97,1)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 2,9) ครัวเรือนภาพรวม 3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 89,5)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 10,5)	ครัวเรือนที่มุ่งเป้าโครงการ 0-3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 81,9)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 18,1) ครัวเรือนที่มุ่งเป้าโครงการ 3-5 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 74,6)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 25,4) ครัวเรือนภาพรวม 3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 78,8)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 21,2)	ครัวเรือนที่มุ่งเป้าโครงการ 0-3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 63,8)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 36,2) ครัวเรือนที่มุ่งเป้าโครงการ 3-5 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 63,4)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 36,6) ครัวเรือนภาพรวม 3 มิติภาพ <ul style="list-style-type: none">- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 63,6)- ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 36,4)	

โครงการโรงเรียนวิถีพุทธไทยถิ่นต้น

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และสภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

[illegible]

บริษัท ทีทีที เทคโนโลยี จำกัด

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และสภาพภูมิภาพของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

[illegible]

ดร.พรพรรณ ไททอง เกษมทรัพย์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความเห็นทีมงาน รายงานผลการปฏิบัติงานรวมไตรมาสฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความเห็นทีมงาน รายงานผลการปฏิบัติงานรวมไตรมาสฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความเห็นทีมงาน รายงานผลการปฏิบัติงานรวมไตรมาสฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความเห็นทีมงาน รายงานผลการปฏิบัติงานรวมไตรมาสฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความเห็นทีมงาน รายงานผลการปฏิบัติงานรวมไตรมาสฯ ปี 2568
2.10 ความพึงพอใจให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
	<ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้และเยาวชน (ร้อยละ 14.8) การส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 11.6) <p>ตัวชี้วัดกิจกรรม 5 มิติโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับขั้นๆ ได้แก่ การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 18.7) การพัฒนาการศึกษา และเยาวชน (ร้อยละ 17.5) ส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 13.3) 	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนและส่งเสริมเยาวชนและอาชีวศึกษาส่วนที่ทับ (ร้อยละ 11.0) <p>ตัวชี้วัดกิจกรรม 5 มิติโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับขั้นๆ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 36.7) การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 24.8) การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 17.6) 	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนและส่งเสริมเยาวชนและอาชีวศึกษาส่วนที่ทับ (ร้อยละ 11.0) <p>ตัวชี้วัดกิจกรรม 5 มิติโดยสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับขั้นๆ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 21.4) การพัฒนาการศึกษา และเยาวชน (ร้อยละ 15.4) การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 11.5) 	<ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับขั้นๆ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 39.5) การพัฒนาการศึกษา และเยาวชน (ร้อยละ 38.4) การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 9.9)
2.11 การเข้าถึงขององค์กรบริหารท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องชุมชนโดยผ่านกิจกรรมทางสังคม				
	<p>ตัวชี้วัดพื้นที่อยู่ห่างไกลโครงการ 0-3 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้อุปการะและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) ความพึงพอใจต่อการพัฒนาองค์กรโดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) 	<p>ตัวชี้วัดพื้นที่อยู่ห่างไกลโครงการ 0-3 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้อุปการะและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) ความพึงพอใจต่อการพัฒนาองค์กรโดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) 	<p>ตัวชี้วัดพื้นที่อยู่ห่างไกลโครงการ 0-3 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้อุปการะและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) ความพึงพอใจต่อการพัฒนาองค์กรโดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) 	<p>ตัวชี้วัดพื้นที่อยู่ห่างไกลโครงการ 0-3 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้อุปการะและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) ความพึงพอใจต่อการพัฒนาองค์กรโดยรวม (มีความพึงพอใจมาก)

[illegible]

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราฟ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราฟ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราฟ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราฟ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็น รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราฟ ปี 2568
2.9 ข้อสังเกตประจำพื้นที่จัดการของโครงการ (ต่อ)				
<p>ครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุโครงการ 3-5 ปีโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้มีชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 55.7) • สื่อลงบนสายใยครอบครัวในชุมชน (ร้อยละ 27.9) • ผู้ติดต่อเห็น (ร้อยละ 18.6) 	<p>ครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุโครงการ 3-5 ปีโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ติดต่อเห็น (ร้อยละ 52.0) • ผู้มีชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 47.4) • เจ้าหน้าที่ของบริวิทย์ฯ (ร้อยละ 0.6) 	<p>ครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุโครงการ 3-5 ปีโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ติดต่อเห็น (ร้อยละ 44.5) • ผู้มีชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 41.6) • เจ้าหน้าที่ของบริวิทย์ฯ (ร้อยละ 11.6) 	<p>ครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุโครงการ 3-5 ปีโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้มีชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 39.2) • ผู้ติดต่อเห็น (ร้อยละ 25.9) • สื่อลงบนสายใยครอบครัวในชุมชน (ร้อยละ 18.4) 	
<p>ครัวเรือนโครงการ 3-5 ปีโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้มีชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 48.9) • สื่อลงบนสายใยครอบครัวในชุมชน (ร้อยละ 28.3) • ผู้ติดต่อเห็น (ร้อยละ 19.7) 	<p>ครัวเรือนโครงการ 3-5 ปีโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ติดต่อเห็น (ร้อยละ 50.6) • ผู้มีชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 46.0) • เจ้าหน้าที่ของบริวิทย์ฯ (ร้อยละ 3.4) 	<p>ครัวเรือนโครงการ 3-5 ปีโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ติดต่อเห็น (ร้อยละ 19.5) • ผู้มีชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 36.3) • เจ้าหน้าที่ของบริวิทย์ฯ (ร้อยละ 3.2) 	<p>ครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุโครงการ 3-5 ปีโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้มีชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 37.7) • ผู้ติดต่อเห็น (ร้อยละ 21.5) • สื่อลงบนสายใยครอบครัวในชุมชน (ร้อยละ 20.8) 	

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)				
ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรถไฟ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรถไฟ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรถไฟ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรถไฟ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรถไฟ ปี 2568
2.10 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมต่อเนื่อง				
<p>ควรมีวิทยุขบวนจากโครงการ 9-3 กิจกรรมเสริม</p> <ul style="list-style-type: none">ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับอื่นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">การพัฒนากฎหมายจราจร (ร้อยละ 28.5)การพัฒนา การศึกษา และเยาวชน (ร้อยละ 25.7)การส่งเสริมความรู้ทางเทคโนโลยี (ร้อยละ 13.8)	<p>ควรมีวิทยุขบวนจากโครงการ 9-3 กิจกรรมเสริม</p> <ul style="list-style-type: none">ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับอื่นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">สนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 37.4)การพัฒนากฎหมายและเยาวชน (ร้อยละ 22.5)การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 22.5)	<p>ควรมีวิทยุขบวนจากโครงการ 9-3 กิจกรรมเสริม</p> <ul style="list-style-type: none">ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับอื่นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">สนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 30.2)การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 13.6)การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 11.9)	<p>ควรมีวิทยุขบวนจากโครงการ 9-3 กิจกรรมเสริม</p> <ul style="list-style-type: none">ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับอื่นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">ด้านการสร้างงานสัมพันธไมตรีกับชุมชนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 42.8)การพัฒนากฎหมายและเยาวชน (ร้อยละ 34.6)การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 11.9)	
<p>ควรมีวิทยุขบวนจากโครงการ 9-5 กิจกรรมเสริม</p> <ul style="list-style-type: none">ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับอื่นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">การพัฒนากฎหมายจราจร การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและสัตว์ และการศึกษา ความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในลำดับอื่นๆ (ร้อยละ 15.3)	<p>ควรมีวิทยุขบวนจากโครงการ 9-5 กิจกรรมเสริม</p> <ul style="list-style-type: none">ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับอื่นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">การสร้างงานสัมพันธไมตรีกับชุมชนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 35.7)การพัฒนากฎหมายและเยาวชน (ร้อยละ 28.1)การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 22.5)	<p>ควรมีวิทยุขบวนจากโครงการ 9-5 กิจกรรมเสริม</p> <ul style="list-style-type: none">ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับอื่นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">สร้างงานสัมพันธไมตรีกับชุมชนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 23.2)ด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.9)ด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัยและการ	<p>ควรมีวิทยุขบวนจากโครงการ 9-5 กิจกรรมเสริม</p> <ul style="list-style-type: none">ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับอื่นๆ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">การพัฒนากฎหมายและเยาวชน (ร้อยละ 43.6)ด้านการสร้างงานสัมพันธไมตรีกับชุมชนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 34.9)การส่งเสริมและสนับสนุนความ	

THE JUDITHMENT

129

ITDOC Project 4, 08/04, 03/05, 11/09-12/10

[illegible]

DECLARATION

130

PTTCG_Project 4_(Onfile_OCI)_T22306P-TA-F.docx

[illegible][illegible]

ตารางที่ 9-2

รายชื่อชุมชนในพื้นที่ศึกษาในการสำรวจ

[illegible]

ตารางที่ 9-2

รายชื่อชุมชนในพื้นที่ศึกษาในการสำรวจ

รายชื่อชุมชน ปี 2564	รายชื่อชุมชน ปี 2565	รายชื่อชุมชน ปี 2566	รายชื่อชุมชน ปี 2567	รายชื่อชุมชน ปี 2568
26. ชุมชนหัวไร่ปลายนะ 27. ชุมชนหัวน้ำตก พืชมานะ	26. ชุมชนหัวไร่ปลายนะ 27. ชุมชนหัวน้ำตก พืชมานะ	26. ชุมชนหัวไร่ปลายนะ 27. ชุมชนหัวน้ำตก พืชมานะ	26. ชุมชนหัวไร่ปลายนะ 27. ชุมชนหัวน้ำตก พืชมานะ	26. ชุมชนหัวไร่ปลายนะ 27. ชุมชนหัวน้ำตก พืชมานะ
28. ชุมชนหนองบัวแดง 29. ชุมชนอิตกลาง	28. ชุมชนหนองบัวแดง 29. ชุมชนอิตกลาง	28. ชุมชนหนองบัวแดง 29. ชุมชนอิตกลาง	28. ชุมชนหนองบัวแดง 29. ชุมชนอิตกลาง	28. ชุมชนหนองบัวแดง 29. ชุมชนอิตกลาง
30. หมู่ที่ 2 บ้านประจักษ์ มิตร	30. หมู่ที่ 2 บ้านประจักษ์ มิตร	30. หมู่ที่ 2 บ้านประจักษ์ มิตร	30. ชุมชนหนองหวายโหม	30. ชุมชนหนองหวาย โหม
31. หมู่ที่ 4 บ้านพยุคน หมากหญ้า : ในปี พ.ศ. 2564 มีการปรับปรุง ขอบเขตชุมชนในพื้นที่ เทศบาลตำบลบ้านจาง จากขอบเขตชุมชนเดิม ขอบเขตหมู่บ้าน จึงทำให้ จำนวนชุมชน/หมู่บ้านมี จำนวนลดลงจาก 13 ชุมชน/ หมู่บ้าน เป็น 11 ชุมชน/ หมู่บ้าน โดยมีรายละเอียด ดังนี้	31. หมู่ที่ 4 บ้านพยุคน	31. หมู่ที่ 4 บ้านพยุคน	31. ชุมชนเจริญพืชมานะ 32. หมู่ที่ 1 บ้านต้นเค็ดใน	31. ชุมชนเจริญพืชมานะ 32. หมู่ที่ 1 บ้าน กระปรือกลาง กระปรือใน
1) หมู่ที่ 2 บ้านประจักษ์ มิตร (ปรับตั้งจาก ชุมชนประจักษ์มิตร และชุมชนดัดกระวีบน)			33. หมู่ที่ 2 บ้านประจักษ์ มิตร 34. หมู่ที่ 4 บ้านพยุคน 35. ชุมชนพืชมานะ หมากหญ้า : ในปี พ.ศ. 2567 จำนวนประชากร พื้นที่มีขนาด 31 ชุมชน เป็น 35 ชุมชน เนื่องจาก มีการแยกทวนชุมชนใน กรณีระดมจากวัดที่แยก ไว้ครอบคลุมชุมชนใน พื้นที่ 5 กิโลเมตร ตามที่ ระบุในแนวทางการจัด ของโครงการ	33. หมู่ที่ 2 บ้านประจักษ์ มิตร 34. หมู่ที่ 2 บ้าน กระปรือกลาง กระปรือใน 35. หมู่ที่ 4 บ้านพยุคน 36. หมู่ที่ 1 บ้าน เปลี่ยนแปลงชื่อหมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้าน กระปรือกลาง (ชื่อเดิม หมู่ที่ 1 บ้านเค็ดในใหม่) และหมู่ที่ 2 บ้านกระปรือ ใน (ชื่อเดิม หมู่ที่ 2 ประจักษ์มิตร)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2568
2.1 การเปิดเผยข้อมูลตามรูปแบบที่ระบุในชุมชน (ต่อ)				
<p>ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการ 3-5 เปิดเผย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสารเรปูโกลที่ชุมชนในทุกระดับ (ร้อยละ 48.5-97.0) - สาหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสารเรปูโกลที่ชุมชนในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 51.5) • ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 37.9) • ศพาท้องแวดล้อมในชุมชน (ร้อยละ 21.2) 	<p>ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการ 3-5 เปิดเผย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสารเรปูโกลที่ชุมชนในทุกระดับ (ร้อยละ 81.8-95.5) - สาหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสารเรปูโกลที่ชุมชนในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 18.2) • ด้านสิ่งแวดล้อมภายใน (ร้อยละ 16.7) • ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 15.2) 	<p>ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการ 3-5 เปิดเผย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสารเรปูโกลที่ชุมชนในทุกระดับ (ร้อยละ 57.6-95.5) - สาหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสารเรปูโกลที่ชุมชนในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านไฟฟ้าและน้ำประปาในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 42.4) • ด้านสิ่งแวดล้อมภายใน (ร้อยละ 40.9) • ด้านโรงพยาบาล, รพ.สต. (ร้อยละ 36.4) 	<p>ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการ 3-5 เปิดเผย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อสารเรปูโกลที่ชุมชนในทุกระดับ (ร้อยละ 100.0) 	<p>ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการ 3-5 เปิดเผย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสารเรปูโกลที่ชุมชนในทุกระดับ (ร้อยละ 84.6-100.0) - สาหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสารเรปูโกลที่ชุมชนในลำดับขั้นฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 15.4) • การจัดการขยะภายในชุมชน (ร้อยละ 10.3) • ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 9.0)

โครงการโรงงาพะเกิดการโดยที่มด

673

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และความเปลี่ยนแปลงของประชากร ประจำปี พ.ศ. 2568

สถาบันวิจัยและพัฒนาฯ ๒๕๖๖

10.1603/1545-1542(2004)027[0101:R]1.0.CO;2

125

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 349–354

ตารางที่ 9-3

เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ.2564-2568

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2568
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นฯ				
1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย				
<ul style="list-style-type: none"> ใช้การสุ่มด้วยแบบ purposive selection (Purposive Selection) เช่น กำหนดผู้ให้ข้อมูลเป็นประชาชนชุมชนธรรมดาประชาชน เป็นต้น โดยทำการคัดเลือกจากกลุ่มเป้าหมาย 2 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 2) 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้การสุ่มด้วยแบบ purposive selection (Purposive Selection) เช่น กำหนดผู้ให้ข้อมูลเป็นประชาชนชุมชนธรรมดาประชาชน เป็นต้น โดยทำการคัดเลือกจากกลุ่มเป้าหมาย 31 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 2-3) 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้การสุ่มด้วยแบบ purposive selection (Purposive Selection) เช่น กำหนดผู้ให้ข้อมูลเป็นประชาชนชุมชนธรรมดาประชาชน เป็นต้น โดยทำการคัดเลือกจากกลุ่มเป้าหมาย 31 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 2-3) 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้การสุ่มด้วยแบบ purposive selection (Purposive Selection) เช่น กำหนดผู้ให้ข้อมูลเป็นประชาชนชุมชนธรรมดาประชาชน เป็นต้น โดยทำการคัดเลือกจากกลุ่มเป้าหมาย 35 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 2-3) 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้การสุ่มด้วยแบบ purposive selection (Purposive Selection) เช่น กำหนดผู้ให้ข้อมูลเป็นประชาชนชุมชนธรรมดาประชาชน เป็นต้น โดยทำการคัดเลือกจากกลุ่มเป้าหมาย 35 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 2-3)
หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2564 มีการปรับปรุงขอบเขตชุมชนในพื้นที่ที่แทนเครือข่ายเนื่องจากขอบเขตชุมชนเป็นของเขตหมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้				
1) หมู่ที่ 2 บ้านประจวบมิตร (ปรับแก้ไขจากชุมชนประจวบมิตรและชุมชนสี่คะฉวน				
2) หมู่ที่ 4 บ้านเพน (ปรับแก้ไขจากชุมชนเพน 1)				

โครงการโรงงานผลิตสารโพลีเอสเตอร์
บริเวณพื้นที่ที่ 1 ตำบลหนองกนกบก อำเภอ

1947

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และความเป็นอยู่ของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2566

ข้อมูลพื้นฐานของประชากร ประจำปี พ.ศ. 2564

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาสแรกปี พ.ศ. 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาสแรกปี พ.ศ. 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาสแรกปี พ.ศ. 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาสแรกปี พ.ศ. 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาสแรกปี พ.ศ. 2568
2.1 ความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชน (ต่อ)				
<p>ผู้ตอบแบบ ร.5 6,101คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 79.6-92.5) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานในลำเล้งคันนา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 40.9) • ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 29.0) - สถานีพิชังเวดล้องในชุมชน (ร้อยละ 17.2) 	<p>ผู้ตอบแบบ ร.5 6,101คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 82.8-95.7) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานในลำเล้งคันนา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านพื้นฐานถนนบาน (ร้อยละ 17.2) • ด้านไฟฟ้า และน้ำประปา (ร้อยละ 16.1) • ด้านไฟฟ้า และโรงพยาบาล, รพ.สต. ในพื้นที่ส่วนที่เก่าแก (ร้อยละ 11.8) 	<p>ผู้ตอบแบบ ร.5 6,101คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 61.3-96.8) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานในลำเล้งคันนา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านโรงพยาบาล, รพ.สต. (ร้อยละ 38.7) • ด้านไฟฟ้า และน้ำประปา ในพื้นที่ส่วนที่เก่าแก (ร้อยละ 36.6) • ด้านพื้นฐานถนนบาน (ร้อยละ 29.0) 	<p>ผู้ตอบแบบ ร.5 6,101คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 89.6-100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานในลำเล้งคันนา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 11.4) • การติดตั้งกล้องวงจรปิด (ร้อยละ 8.6) • ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 6.7) 	<p>ผู้ตอบแบบ ร.5 6,101คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 88.6-92.5) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานในลำเล้งคันนา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 11.4) • การติดตั้งกล้องวงจรปิด (ร้อยละ 8.6) • ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 6.7)

โครงการโรงงานผลิตสารโพรทีกีปต์
บริษัท รักษ์นิ โกลบอล เทคโนโลยี จำกัด

77

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และสภาพจิตใจของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2568

อาทิตยของพระราชนิพนธ์ พ.ศ. 2568

© Blackwell Science Ltd 2001

224

errata found at [http://www.elsevier.com/locate/jmva](http://www.elsevier.com/locate/locate/jmva)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรา 4 ปี 2564	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรา 4 ปี 2565	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรา 4 ปี 2566	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรา 4 ปี 2567	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรา 4 ปี 2568
2. ผลการสำรวจความพึงพอใจ				
2.1 ความพึงพอใจต่อระบบประกันคุณภาพในชุมชน				
<p>ผู้ให้ข้อมูลอยู่ที่งานโครงการ 0-3 กัญยาธร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการประกันคุณภาพในทุกด้าน (ร้อยละ 85.2-92.3) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงมาตรฐานสากลที่ชุมชนในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านการประเมินผลตาม (ร้อยละ 18.5) • ด้านการประเมินผลโรงพยาบาล, รพ.ศ. ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.8) • ด้านค่าใช้จ่ายและสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 7.4) 	<p>ผู้ให้ข้อมูลอยู่ที่งานโครงการ 0-3 กัญยาธร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการประกันคุณภาพในทุกด้าน (ร้อยละ 66.7-92.3) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงมาตรฐานสากลที่ชุมชนในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านการประเมินผลตาม (ร้อยละ 18.5) • ด้านการประเมินผลโรงพยาบาล, รพ.ศ. ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.1) 	<p>ผู้ให้ข้อมูลอยู่ที่งานโครงการ 0-3 กัญยาธร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการประกันคุณภาพในทุกด้าน (ร้อยละ 55.6-100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงมาตรฐานสากลที่ชุมชนในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • โรงพยาบาล, รพ.ศ. (ร้อยละ 44.4) • โรงเรียน, สถานศึกษา (ร้อยละ 33.3) • ด้านค่าใช้จ่ายและค่าตอบแทนในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 22.2) 	<p>ผู้ให้ข้อมูลอยู่ที่งานโครงการ 0-3 กัญยาธร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อการประกันคุณภาพในทุกด้าน (ร้อยละ 100.0) 	<p>ผู้ให้ข้อมูลอยู่ที่งานโครงการ 0-3 กัญยาธร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการประกันคุณภาพในทุกด้าน (ร้อยละ 96.3-100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงมาตรฐานสากลที่ชุมชนในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การศึกษาที่ภาคเอกชนซึ่งโรงพยาบาลศูนย์บริการ/รพ.ศ. และสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 3.7)

โครงการโรงงานผลิตสาร โปแตสเซียมที่
บริษัท ทีทีบี โกลบอล เบริกเกต จำกัด

213

และการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และสภาพลักษณะของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2568

สิทธิมนุษยชนของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รองมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รองมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รองมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รองมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นคณาจารย์ รองมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ปี 2568
2.5 ผลการสำรวจคณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ (ต่อ)				
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญาพร - ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 17.6) สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 12.9) มีรายได้เพิ่มขึ้น/เพียงพอ (ร้อยละ 11.8) 	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญาพร - ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 17.2) มีรายได้เพิ่มขึ้น/เพียงพอ (ร้อยละ 16.9) สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 11.2) 	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญาพร - ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 29.5) สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น และการจ้างงานเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 20.3) มีรายได้เพิ่มขึ้น/เพียงพอ (ร้อยละ 16.3) 	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญาพร - ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 29.1) การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 28.4) มีรายได้เพิ่มขึ้น/เพียงพอ ดีขึ้น (ร้อยละ 21.6) 	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญาพร - ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 16.0) มีรายได้เพิ่มขึ้น/เพียงพอ (ร้อยละ 12.7)
2.6 การรับรู้โครงการ				
ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 100.0)	ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 100.0)	ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 77.8) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 22.2)	ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 77.8) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 22.2)	ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 100.0)
ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 97.0) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 3.0)	ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 98.5) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 1.5)	ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 78.8) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 21.2)	ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 78.2) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 21.9)	ผู้พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 85.9) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 14.1)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทศวรรษฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทศวรรษฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทศวรรษฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทศวรรษฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทศวรรษฯ ปี 2568
2.4 ผลการตรวจประเมินการดำเนินงานด้วยวิธีตามชุมชน (ค่า)				
ผู้บังคับการฯ 5 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 21.7) มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 15.2) ด้านสุขภาพและปัญหาการจราจร ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 10.4) 	ผู้บังคับการฯ 5 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> ปัญหาประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 23.8) การจราจรในถนนเขตชุมชน (ร้อยละ 13.6) ด้านมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 11.9) 	ผู้บังคับการฯ 5 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> ปัญหาจราจร (ร้อยละ 32.6) ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 21.8) ด้านมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 17.5) 	ผู้บังคับการฯ 5 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> ค่าการจราจรเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 34.3) ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 28.6) ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.3) 	ผู้บังคับการฯ 5 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบจากถนนฯ ได้แก่ การเพิ่มขึ้น เสร็จแล้วคือเสียงโห่ร้อง ความกังวลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 37.1) ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 23.4) ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 4.5)
2.5 ผลการตรวจประเมินการดำเนินงานด้วยวิธีตามชุมชน				
ผู้บังคับการฯ 9-3 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> รายได้เพิ่มขึ้น/ค่าเช่าที่ดิน (ร้อยละ 15.0) การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่างๆและสถานเสริมทักษะของชุมชนในพื้นที่ส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 13.8) 	ผู้บังคับการฯ 9-3 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 15.9) รายได้เพิ่มขึ้น/ค่าเช่าที่ดิน (ร้อยละ 13.6) สถานการณของชุมชนเพิ่มขึ้นและปรับปรุงสถานที่ออกกำลังกาย ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 10.1) 	ผู้บังคับการฯ 9-3 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 29.9) สถานการณของชุมชนเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 27.3) การรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าเช่าที่ดิน (ร้อยละ 14.3) 	ผู้บังคับการฯ 9-3 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> สถานการณของชุมชนเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 29.8) การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 27.0) ระบบการสุขาภิบาลท้องถิ่น (ร้อยละ 21.6) 	ผู้บังคับการฯ 9-3 กิติยาพร <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางลบในสัดส่วนฯ ได้แก่อ <ul style="list-style-type: none"> การฝึกอบรมของชุมชน (ร้อยละ 19.7) การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่างๆและปรับปรุงสถานที่ออกกำลังกาย ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 13.0)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัย ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัย ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัย ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัย ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัย ปี 2568
2.5 ผลกระทบทางบวกของภารกิจของศูนย์วิจัยชุมชน (ต่อ)				
				<ul style="list-style-type: none"> ระบบสารสนเทศภูมิสารสนเทศ ดิจิทัล และรายได้เพิ่มขึ้นด้วย ดิจิทัลในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 21.6)
<p>ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 กิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 19.4) สถานการณ์ของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 12.6) มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าแรงดีขึ้น และ มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น ในสัดส่วน ที่เท่ากัน (ร้อยละ 10.3) 	<p>ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 กิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าแรงดีขึ้น (ร้อยละ 18.2) การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 17.7) สถานการณ์ของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 11.6) 	<p>ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 กิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 29.3) มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 24.7) มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าแรงดีขึ้น (ร้อยละ 17.3) 	<p>ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 กิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ และสภาพ เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 28.9) ระบบสารสนเทศภูมิสารสนเทศ ดิจิทัล (ร้อยละ 21.6) คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ทั้ง เชิงนิเวศกับเชิงนิเวศ และมีการ ปลูกต้นไม้ที่เพิ่มขึ้นเพื่อ สิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น (ร้อยละ 4.1) 	<p>ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 กิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 21.3) การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 17.4) ระบบสารสนเทศภูมิสารสนเทศ ดิจิทัล (ร้อยละ 21.6) มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าแรงดีขึ้น (ร้อยละ 13.5)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานมาทศวรรษฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานมาทศวรรษฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานมาทศวรรษฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานมาทศวรรษฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานมาทศวรรษฯ ปี 2568
2.9 ข้อตกลงประจักษ์พยานซึ่งรับรองขบวนการ (ต่อ)				
ผู้รับผิดชอบจากโครงการ 3-5 คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ (ร้อยละ 82.1) • เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 16.4) • แหล่งอื่นๆ ได้แก่ วิทยุประกาศ (ร้อยละ 1.5) 	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้รับผิดชอบจากโครงการ 3-5 คือ - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ (ร้อยละ 66.7) • เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 30.3) • การประชุมในชุมชน และสิ่ง ตามสายขอกระจายข่าวใน ชุมชน (ร้อยละ 1.5) 	ผู้รับผิดชอบจากโครงการ 3-5 คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 70.5) • จากแหล่งอื่นๆ (ร้อยละ 10.2) • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ (ร้อยละ 9.1) 	ผู้รับผิดชอบจากโครงการ 3-5 คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ (ร้อยละ 76.9) • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ และ หน่วยงานฯ เชน ในสัดส่วนที่ เท่ากัน (ร้อยละ 9.0) • ญาติพี่น้องบ้าน (ร้อยละ 5.1) 	ผู้รับผิดชอบจากโครงการ 3-5 คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ (ร้อยละ 30.4) • เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 25.8) • การประชุมในชุมชน (ร้อยละ 18.6)
ผู้ปกครองรวม 3 คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ (ร้อยละ 81.9) • เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 17.0) • แหล่งอื่นๆ ได้แก่ วิทยุประกาศ (ร้อยละ 1.1) 	ผู้ปกครองรวม 3 คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ (ร้อยละ 66.7) • เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 31.1) • การประชุมในชุมชน และสิ่ง ตามสายขอกระจายข่าวใน ชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 1.1) 	ผู้ปกครองรวม 3 คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 74.2) • จากแหล่งอื่นๆ (ร้อยละ 10.0) • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ (ร้อยละ 8.3) 	ผู้ปกครองรวม 3 คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 79.0) • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ และ หน่วยงานฯ เชน ในสัดส่วนที่ เท่ากัน (ร้อยละ 8.6) • ญาติพี่น้องบ้าน (ร้อยละ 3.8) 	ผู้ปกครองรวม 3 คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้สื่อข่าวกรมการฯ ขุขันธ์ (ร้อยละ 27.0) • เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 26.6) • การประชุมในชุมชน (ร้อยละ 19.7)

โครงการโรงเรียนแม่เหล็กสารโตนกชีนที่
บุรีรัมย์ ที่ปรึกษา โทณภณภูมิคุ้ม จักรกสิ (มหาชน) สาขา ๖

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และสภาพศึกษาของประชาชน ประจำปี พ.ศ.2566

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible]

โครงการวิจัยงบประมาณปี ๒๕๖๑

หลักการวางองค์การเศรษฐกิจสังคม
และการพัฒนาของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2568
2.10 การวัดผลการใช้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม				
ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 0-3 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การพัฒนาบุคลากรเชิงจิตอาสาการพัฒนาบุคลากรศึกษา และเยาวชนในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 25.9) • การจัดอบรมเชิงบูรณาการระหว่างศูนย์บริการวิชาการและชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.4) 	ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 0-3 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 44.9) • การพัฒนากิจกรรมจิตอาสา และการสร้างงานสัมพันธ์ชุมชน • การสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.9) • การส่งเสริมและอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 10.3) 	ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 0-3 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การพัฒนาศูนย์บริการและชุมชนสัมพันธ์และการเรียนรู้ (ร้อยละ 42.4) • การดำเนินงานกับแหล่งเรียนรู้ชุมชนภายใต้ความยั่งยืน (ร้อยละ 18.2) • การพัฒนากิจกรรมจิตอาสา (ร้อยละ 12.1) 	ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 0-3 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การส่งเสริมการเรียนรู้และอาชีพและการสร้างงานสัมพันธ์ชุมชน (ร้อยละ 22.2) • การสื่อสารและการสร้างความเข้าใจ (ร้อยละ 14.9) • การพัฒนากิจกรรมจิตอาสาและการสนับสนุนกิจกรรมจิตอาสา (ร้อยละ 11.1) 	ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 0-3 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 92.6) • การสร้างงานสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 7.4)
ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การพัฒนาบุคลากรและเยาวชน (ร้อยละ 39.5) 	ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 34.3) 	ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 37.9) 	ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การส่งเสริมการเรียนรู้และอาชีพและการสร้างงานสัมพันธ์ (ร้อยละ 37.2) 	ผู้ให้ข้อมูลจากโครงการ 3-5 ปีงบประมาณ <ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 82.1)

โครงการประชุมวิชาการ การแลกเปลี่ยน
เรียนรู้ทางวิชาการ โดยสมาคมแพทย์โรค
หัวใจแห่งประเทศไทย (มาทช.) ครั้งที่ 3

เอกสารอ้างอิงที่ควรนำมาใช้

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นนาง รองนางผลการปฏิบัติงานมทพรทฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นนาง รองนางผลการปฏิบัติงานมทพรทฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นนาง รองนางผลการปฏิบัติงานมทพรทฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นนาง รองนางผลการปฏิบัติงานมทพรทฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นนาง รองนางผลการปฏิบัติงานมทพรทฯ ปี 2568
2.8 ความเชื่อมั่น (ต่อ)				
ผู้บัญชาการฯ 5.0 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	ผู้บัญชาการฯ 5.0 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	ผู้บัญชาการฯ 5.0 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	ผู้บัญชาการฯ 5.0 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	ผู้บัญชาการฯ 5.0 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อภาพรวมและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)
2.9 ข้อจำกัดการประเมินชี้แจงการขอโครงการ				
ผู้ที่เกี่ยวข้องจากโครงการ 0-3 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้บริหารกรรมการชุมชน (ร้อยละ 81.5) • เจ้าหน้าที่ของมทพรทฯ (ร้อยละ 18.5) 	ผู้ที่เกี่ยวข้องจากโครงการ 0-3 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้บริหารกรรมการชุมชน (ร้อยละ 66.7) • เจ้าหน้าที่ของมทพรทฯ (ร้อยละ 33.3) 	ผู้ที่เกี่ยวข้องจากโครงการ 0-3 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เจ้าหน้าที่ของมทพรทฯ (ร้อยละ 84.4) • จาแหล่งอื่นๆ (ร้อยละ 9.4) • ผู้บริหารกรรมการชุมชน (ร้อยละ 6.2) 	ผู้ที่เกี่ยวข้องจากโครงการ 0-3 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เจ้าหน้าที่ของมทพรทฯ (ร้อยละ 85.2) • ผู้บริหารกรรมการชุมชน และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 7.4) 	ผู้ที่เกี่ยวข้องจากโครงการ 0-3 ติชมลด <ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เจ้าหน้าที่ของมทพรทฯ (ร้อยละ 28.7) • การประชุมชุมชน (22.5) • นัชมุงบางราชการ (ร้อยละ 21.3)

การขาดแรงงานภาคการเกษตร
รวมทั้งการขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร
รวมทั้งการขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๖๘

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible]

โครงการโรงงานผลิตสารโอมิตันต์
บริษัท ทีทีที เทคโนโลยี จำกัด

บริษัท ทีทีที เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) สาขา ๓

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และสภาพภูมิทัศน์ของประชาชน ประจำปี พ.ศ.2568

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความพึงพอใจนิทาน เรื่องนางผดุงครรภ์ผู้ดีตามบทละครฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความพึงพอใจนิทาน เรื่องนางผดุงครรภ์ผู้ดีตามบทละครฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความพึงพอใจนิทาน เรื่องนางผดุงครรภ์ผู้ดีตามบทละครฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความพึงพอใจนิทาน เรื่องนางผดุงครรภ์ผู้ดีตามบทละครฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความพึงพอใจนิทาน เรื่องนางผดุงครรภ์ผู้ดีตามบทละครฯ ปี 2568
2.10 ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาสุขภาพจิต (ร้อยละ 14.4) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 16.9) 	<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาสุขภาพจิต (ร้อยละ 24.3) • การสร้างเสริมแรงจูงใจและรายได้ (ร้อยละ 12.9) 	<ul style="list-style-type: none"> • การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมรอบพื้นที่ (ร้อยละ 17.9) • การสร้างงานและสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 12.9) 	<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาสุขภาพจิต (ร้อยละ 24.5) • การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 7.7) 	<ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมงานสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 11.5)
ผู้ปกครอง 5.0 กิจกรรม	ผู้ปกครอง 5.0 กิจกรรม	ผู้ปกครอง 5.0 กิจกรรม	ผู้ปกครอง 5.0 กิจกรรม	ผู้ปกครอง 5.0 กิจกรรม
- ความต้องการในการดำเนินงานการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในด้านอื่นๆ ได้แก่	- ความต้องการในการดำเนินงานจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในด้านอื่นๆ ได้แก่	- ความต้องการในการดำเนินงานจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในด้านอื่นๆ ได้แก่	- ความต้องการในการดำเนินงานจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในด้านอื่นๆ ได้แก่	- ความต้องการในการดำเนินงานจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในด้านอื่นๆ ได้แก่
• การพัฒนาเด็กทารก และเยาวชน (ร้อยละ 35.7)	• การพัฒนาสตรี และเยาวชน (ร้อยละ 37.5)	• การพัฒนาทารก และเยาวชน (ร้อยละ 39.1)	• การส่งเสริมและป้องกันโรค (ร้อยละ 33.3)	• การพัฒนาทารก และเยาวชน (ร้อยละ 84.7)
• การพัฒนาสุขภาพจิต (ร้อยละ 20.4)	• การพัฒนาสุขภาพจิต (ร้อยละ 21.2)	• การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมประเพณี (ร้อยละ 39.1)	• การพัฒนาสุขภาพจิต (ร้อยละ 21.0)	• การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 10.4)
• การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 14.3)	• การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 11.1)	• การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 12.5)	• การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 8.6)	• การส่งเสริมและป้องกันโรค (ร้อยละ 2.9)

โครงการโรงงานกิจการ โดยพื้นที่
บริษัท สหกิจ ไทยเกษตรเคมีคอล จำกัด

บริษัท ทีทีที เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ๕๙๖.

ผลการศึกษาพบว่ากรมศุลกากร-กึ่งก

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible]

โครงการโรงงานผลิตสารโชนกหินที่
บริษัท สก๊อต โดยนอกเกมกอก จำกัด

บริษัท ทีทีที เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) สาขา

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และสภาพสิทธิประโยชน์ของประชาชน ประจำปี พ.ศ.2568

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible]

โครงการโรงงานผลิตสารโกลนีน
บริษัท สหกิจ โกลนีน จำกัด

บริษัท ทีทีที เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) สาขา:

เอกสารสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และความเป็นพิษของประชาคม ประจำปี พ.ศ.2566

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรางร.๑ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรางร.๑ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรางร.๑ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรางร.๑ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมากรางร.๑ ปี 2568
2.3 ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ (ต่อ)				
			<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน หน่วยงานราชการ หน้สื่อพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และแก๊สอื่นๆ ใบปลิวส่วนที่ที่่กัน (ร้อยละ 8.3) (5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ การประชาสัมพันธ์ชุมชน และ สื่อมวลชน/หอกระจายข่าว ในชุมชน (6) หน่วยงานด้านเกษตร <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 80.0) - หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 20.0) (7) หน่วยงานด้านสาธารณสุขโลก <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 30.8) - หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 23.0) - หน้สื่อพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และกาประชาสัมพันธ์ในชุมชน ใบปลิวส่วนที่่กัน (ร้อยละ 15.4) 	<ul style="list-style-type: none"> (5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานราชการ และแก๊ อื่นๆ ใบปลิวส่วนที่่กัน (ร้อยละ 50.0) (6) หน่วยงานด้านเกษตรและประมง <ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน หน่วยงานราชการ เจ้าหน้าที่ ของบริษัฯ หน้สื่อพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และสื่อมวลชน สายหอกระจายข่าวในชุมชน ใบปลิวส่วนที่่กัน (ร้อยละ 20.0) (7) หน่วยงานด้านสาธารณสุขโลก <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ของบริษัฯ (ร้อยละ 66.7) - หน่วยงานราชการ เกษังคณ สายหอกระจายข่าวในชุมชน และแก๊อื่นๆ ใบปลิวส่วน ที่่กัน (ร้อยละ 11.1)

โครงการรณรงค์หลักการ 10 ข้อ	หลักการว่าด้วยการผูกพัน-บังคับ
นริยลักษณ์ 10 ข้อ (นักบวช) (บาทหลวง) ศาสนา 3	บทความพิเศษของประชาชน ปีระ 2568

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากร ปี 2564	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากร ปี 2565	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากร ปี 2566	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากร ปี 2567	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากร ปี 2568
2.2 ผลการระดมความคิดด้านนวัตกรรม (ต่อ)				
			(7) นำผลงานชิ้นแรกมาอุปโภค - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) 2) กลุ่มพื้นที่ข้อบกพร่อง - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 94.8) - เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 5.2) 3) กลุ่มประมง - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0)	(7) นำผลงานชิ้นแรกมาอุปโภค - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) 2) กลุ่มพื้นที่ข้อบกพร่อง - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) 3) กลุ่มประมง - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0)
2.3 ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ				
- ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เว็บไซต์ของบริษัทร (ร้อยละ 40.5) • หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 19.1) • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 16.0) 	- ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เว็บไซต์ของบริษัทร (ร้อยละ 29.1) • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 18.7) • หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 17.9) 	กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เว็บไซต์ของบริษัทร (ร้อยละ 36.0) • หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 25.6) • ช่องทางอื่นๆ เช่น อีเมลหรือเว็บไซต์ (ร้อยละ 9.0) 	ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง <ul style="list-style-type: none"> (1) นำผลงานชิ้นแรกมาอุปโภคและบริโภคผ่านมูลนิธิ (ร้อยละ 37.5) • เว็บไซต์ของบริษัทร และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 37.5) 	ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง <ul style="list-style-type: none"> (1) นำผลงานชิ้นแรกมาอุปโภคและบริโภคผ่านมูลนิธิ (ร้อยละ 50.0) • หน่วยงานราชการ และช่องทางอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 20.0)

โครงการวิจัยงานพัฒนาศักยภาพบุคลากรในท้องถิ่น
 การวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน (ภาคที่ ๒) : การพัฒนาบุคลากร
 และความรู้เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความพึงพอใจตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความพึงพอใจแบบทราบฯ รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความพึงพอใจแบบทราบฯ รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความพึงพอใจแบบทราบฯ รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความพึงพอใจแบบทราบฯ รายงานผลการปฏิบัติงานแบบทราบฯ ปี 2568
2.3 ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ (ต่อ)				
			2) กลุ่มพื้นที่ห้องโถง - เจ้าหน้าที่ห้องบริรักษ์ (ร้อยละ 32.3) - นัชมวชนาเรชากร (ร้อยละ 25.5) - ผู้นำชุมชนกรรมการชุมชน (ร้อยละ 22.1) 3) กลุ่มประมง - เจ้าหน้าที่ห้องบริรักษ์ (ร้อยละ 100.0)	2) กลุ่มพื้นที่ห้องโถง - เจ้าหน้าที่ห้องบริรักษ์ (ร้อยละ 51.1) - ผู้นำชุมชนกรรมการชุมชน (ร้อยละ 19.0) - นัชมวชนาเรชากร (ร้อยละ 14.0) 3) กลุ่มประมง - ผู้นำชุมชนกรรมการชุมชน (ร้อยละ 50.0) - เจ้าหน้าที่ห้องบริรักษ์ (ร้อยละ 31.9) - การประชุมชุมชนในชุมชน (ร้อยละ 12.5)
2.4 ความต้องการโครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม				
ความต้องการ ในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ - กิจกรรมด้านการพัฒนาคุณภาพ ชีวิต (ร้อยละ 48.2) - กิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษา และสุขภาพชน (ร้อยละ 17.6) - กิจกรรมด้านการศึกษาสนับสนุนและ ส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 12.9)	ความต้องการ ในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 19.1) - การพัฒนาการศึกษาและสุขภาพชน (ร้อยละ 17.5) - การส่งเสริมและสนับสนุนให้ สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.4)	กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ความต้องการ ในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 15.2) - การส่งเสริมและสนับสนุนให้ สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.4) - การพัฒนาการศึกษาและสุขภาพ การส่งเสริมและสุขภาพและ ปลอดภัยและการสนับสนุนและ	ความต้องการ ในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานในพื้นที่เขาดินล้อมและการ กำกับดูแล - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 42.9) - การส่งเสริมและสนับสนุนให้ สิ่งแวดล้อม และการสนับสนุน	ความต้องการ ในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานในพื้นที่เขาดินล้อมและการ กำกับดูแล - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 80.0) - การพัฒนาการศึกษาและ สุขภาพ (ร้อยละ 20.0)

โครงการโรงเรียนผลิตสารไอเดียนวัตกรรม
 บัณฑิตโลกยุคโลกาภิวัตน์ (เทวชน) ศพว ๖
 และควาผลิตเห่นของมะฮาราน ประจันปี พ.ศ. ๒๕๖๘

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความพึงพอใจนิสิตตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแยกตาราง ปี 2564	ผลการสำรวจความพึงพอใจนิสิตตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแยกตาราง ปี 2565	ผลการสำรวจความพึงพอใจนิสิตตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแยกตาราง ปี 2566	ผลการสำรวจความพึงพอใจนิสิตตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแยกตาราง ปี 2567	ผลการสำรวจความพึงพอใจนิสิตตาม รายงานผลการปฏิบัติงานแยกตาราง ปี 2568
2.3 ข้อพึงประสงค์ของนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ (ต่อ)				
		<p>กลุ่มพื้นที่ขอนแก่นและกลุ่มระยอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชี้ข้อเท็จจริงการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้ดี • ผู้ไม่พหุชน/กรรมการพหุชน (ร้อยละ 33.2) • เจ้าหน้าที่ของบริวิทย์ฯ (ร้อยละ 32.5) • นาม่วงงามเรขการ (ร้อยละ 11.2) 	<ul style="list-style-type: none"> - เลือกลานสพ/หอกรฉายข่าว ใบพหุชน และข้อเท็จจริง ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 12.5) (2) นาม่วงงามเรขการปกครอง - เลือกลานสพ/หอกรฉายข่าว ใบพหุชน (ร้อยละ 45.5) - นาม่วงงามเรขการ (ร้อยละ 36.4) - หอกลอื่นๆ (ร้อยละ 18.1) (3) นาม่วงงามเรขการสาธิต - นาม่วงงามเรขการ และหอกลอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 40.0) - เลือกลานสพ/หอกรฉายข่าว ใบพหุชน (ร้อยละ 20.0) (4) นาม่วงงามเรขการปกครอง - เลือกลานสพ/หอกรฉายข่าว ใบพหุชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 33.4) 	<ul style="list-style-type: none"> - การประชุม ใบพหุชน (ร้อยละ 10.0) (2) นาม่วงงามเรขการปกครอง - เจ้าหน้าที่ของบริวิทย์ฯ (ร้อยละ 45.4) - นาม่วงงามเรขการ และหอกลอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 18.2) - การประชุม ใบพหุชน และเลือกลานสพ/หอกรฉายข่าว ใบพหุชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 9.1) (3) นาม่วงงามเรขการสาธิต - นาม่วงงามเรขการ (ร้อยละ 33.3) - หอกลอื่นๆ (ร้อยละ 26.7) • เจ้าหน้าที่ของบริวิทย์ฯ และการประชุม ใบพหุชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 13.3) (4) นาม่วงงามเรขการปกครอง - เจ้าหน้าที่ของบริวิทย์ฯ (ร้อยละ 87.5) - นาม่วงงามเรขการ (ร้อยละ 12.5)

โครงการโรงเรียนแม่เหล็กตำรวจไทยที่
บริษัท สีสหโกศล จำกัด (มหาชน) สาขา 3
และสาขาเพิ่มของบริษัทฯ ประจำปี พ.ศ.2568

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาทรากรฯ ปี 2568
4.4 ความต้องการให้โครงการมีกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
			<p>(5) หน่วยงานดำเนินการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาบุคลากรวิชาชีพ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำผด้อย การส่งเสริมและดูแลสิ่งแวดล้อมปลอดภัย การส่งเสริมด้านกีฬา และการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย <p>(6) หน่วยงานด้านเกษตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำผด้อย และการส่งเสริมและดูแลสิ่งแวดล้อมปลอดภัย ใบไม้ส่วนที่เก็บ - การพัฒนาบุคลากรวิชาชีพ การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย และการสร้างความรู้สึกร่วมและสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ใบไม้ส่วนที่เก็บ (ร้อยละ 14.3) 	<p>(7) หน่วยงานด้านสาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมและดูแลสิ่งแวดล้อมปลอดภัย (ร้อยละ 44.5) - การพัฒนาบุคลากรวิชาชีพ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน ใบไม้ส่วนที่เก็บ (ร้อยละ 22.2) - การส่งเสริมด้านกีฬา (ร้อยละ 11.1) <p>2) กลุ่มพื้นที่อ้อมป่าหว</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 41.7) - การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 20.1) - การอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี (ร้อยละ 18.0) <p>3) กลุ่มประมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำผด้อย (ร้อยละ 31.1) - การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 26.7)

โครงการโรงงานหลักทางเทคโนโลยี

473

และควาบกักเก็บของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2568

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานแบบกลางๆ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานแบบกลางๆ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานแบบกลางๆ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานแบบกลางๆ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานแบบกลางๆ ปี 2568
4.4 ความต้องการให้โครงการมีกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
	<p>ทั้งเสริมสุขภาพและอนามัยใน สัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 12.0) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประห ความต้องกรในการพัฒนาการจัด กิจกรรมเพื่อสังคมในด้านอื่นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาการศึกษาและอาชีพ (ร้อยละ 16.8) - การส่งเสริมและอนุรักษ์ที่น สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.9) - การพัฒนาสุขภาพจิต (ร้อยละ 14.1) 	<p>และส่งเสริมสุขภาพและอนามัยใน การส่งเสริมสุขภาพและ สนับสนุนกิจกรรมชุมชน และ การสื่อสารและรณรงค์ทางอา เข้าใจในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.3)</p> <p>(2) หน่วยง <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมสุขภาพและ รายได้ (ร้อยละ 23.8) - การส่งเสริมและอนุรักษ์ที่น สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 19.0) - การพัฒนาสุขภาพจิต และ การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัยในสัดส่วน ที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.3) <p>(3) หน่วยง <ul style="list-style-type: none"> - การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 50.0) - การส่งเสริมทางสุขภาพและ รายได้และการสร้ง ความสัมพันธ์และสนับสนุน กิจกรรมชุมชน ในสัดส่วน ที่เท่ากัน (ร้อยละ 25.0) </p> </p>	<p>(2) หน่วยง <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาสุขภาพจิต การ พัฒนาการศึกษาและอาชีพ การส่งเสริมและอนุรักษ์ที่น สิ่งแวดล้อม การส่งเสริมและ สนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพ และอนามัย และการสร้ง ความสัมพันธ์และสนับสนุน กิจกรรมชุมชน ในสัดส่วน เท่ากัน (ร้อยละ 16.7) <p>(3) หน่วยง <ul style="list-style-type: none"> - การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 42.8) - การพัฒนาการศึกษาและ อาชีพ (ร้อยละ 28.6) - การพัฒนาสุขภาพจิต และ การส่งเสริมและดูแลสุขภาพ ความปลอดภัยในสัดส่วน เท่ากัน (ร้อยละ 14.3) <p>(4) หน่วยง <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาการศึกษาและ อาชีพ (ร้อยละ 57.1) </p> </p></p>	

โครงการโรงงานผลิตสารโชนภัณฑ์
บริษัท ทีทีที โกลบอล เทคโนโลยี จำกัด

113

และภาพก็เห็นของพระราชา พระเจ้าปี พ.ศ.2568

หลักการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานแยกไตรมาส ปี 2564	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานแยกไตรมาส ปี 2565	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานแยกไตรมาส ปี 2566	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานแยกไตรมาส ปี 2567	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานแยกไตรมาส ปี 2568
2.4 ความต้องการโครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
			(7) หน่วยงานความร่วมมือโลก - การสร้างทิวทัศน์สัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 27.3) - การส่งเสริมและดูแลค่านิยมทางปลอดภัย และการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัยในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 18.2) - การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาการศึกษาระดับเยาวชน การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวท้องถิ่น และการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 9.1) 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว - การพัฒนาการศึกษาระดับเยาวชน (ร้อยละ 26.4) - การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 11.9) - การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 9.9)	- การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 20.0)

โครงการจ้างงานภาคการเกษตรในพื้นที่
บริเวณ ทิศใต้ ตำบลหนองแก้ว อำเภอ...

3

ИЗДАТЕЛЬСТВО УДН СССР М. 1978 Т. 2568

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2568
2.4 ความต้องการโครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
			<p>(4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาคุณภาพชีวิต และ การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 18.8) การพัฒนาการศึกษาและเยาวชนที่ส่งเสริมและอนุรักษ์ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 12.5) การอนุรักษ์วัฒนธรรม ประเพณีการส่งเสริมและดูแลความปลอดภัย การส่งเสริมด้านกีฬาและ การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 6.3) 	<p>- การส่งเสริมและอนุรักษ์ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมสุขภาพและเยาวชนที่ส่งเสริมและอนุรักษ์ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และรายได้ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.3)</p> <p>(5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาสุขภาพชีวิต (ร้อยละ 100.0) <p>(6) หน่วยงานด้านเกษตรและประมง</p> <ul style="list-style-type: none"> การส่งเสริมและอนุรักษ์ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 40.0) การพัฒนาสุขภาพชีวิต การพัฒนาการศึกษาและเยาวชนและการส่งเสริมงานสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 20.0)

โครงการวิจัยงานศึกษาระยะยาว
บริษัท สานัก โกลบอล เทคนิกอล จำกัด

3

ИДЕНТИФИКАЦИОННИ БУЛЕВЪР № 77 ПЛ. ИСТОВИЦА ГИ.Н.2068

หลักการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2568
2.5 ความเชื่อมั่นต่อการจัดการองค์การ (ต่อ)				
			<p>(4) หน่วยงานมีความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) <p>(5) หน่วยงานดำเนินการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด) 	<p>(4) หน่วยงานมีความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) <p>(5) หน่วยงานดำเนินการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)

โครงการโรงงานผลิตสารโพลีเมอร์
บริษัท ทีทีบี โกลบอล แอพลิเคชัน จำกัด

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และแนวโน้มของประชาคม ประจำปี พ.ศ.2568

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2568
2.4 การประเมินการนำโครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR)				
			3) กลุ่มประชาชน <ul style="list-style-type: none"> - การสร้างและสนับสนุนระบบเศรษฐกิจชุมชน (ร้อยละ 46.7) - การส่งเสริมและอนุรักษ์วิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชน (ร้อยละ 28.9) - ส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 24.4) 	
2.5 การประเมินผลการจัดการของโครงการ				
- ความเชื่อมั่นต่อการบริหารจัดการพื้นที่ของโครงการ (พิจารณาเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อใจต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)	- ความเชื่อมั่นต่อการบริหารจัดการพื้นที่ของโครงการ (พิจารณาเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อใจต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)	กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อใจต่อการบริหารจัดการพื้นที่ของโครงการ (พิจารณาเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อใจต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) กลุ่มพื้นที่ก่อนและหลังการแบ่ง <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อใจต่อการบริหารจัดการพื้นที่ของโครงการ (พิจารณาเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด) 	1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานในพื้นที่รับผิดชอบและการดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อใจต่อมาตรการดำเนินงาน - รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (พิจารณาเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (พิจารณาเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด) 	1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานในพื้นที่รับผิดชอบและการดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อใจต่อมาตรการดำเนินงาน - รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (พิจารณาเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (พิจารณาเชื่อมั่นในระดับมาก)

โครงการจ้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ
 ภูมิศาสตร์เทคโนโลยีเกษตร

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและคุณภาพชีวิตของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2566

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นทาง รายงานผลการปฏิบัติงานบริหารฯ ปี 2568
2.5 ความเชื่อมั่นต่อการจัดการของโรงเรียน (ต่อ)				
			<p>(6) หน่วยงานด้านบริหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) <p>(7) หน่วยงานด้านสารูปโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง) 	<p>(6) หน่วยงานด้านทรัพยากรและปัจจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) <p>(7) หน่วยงานด้านสารูปโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง)

โครงการโรงงานผลิตสารโพลีเมอร์
บริษัท เทกซ์ โกลบอล เทกนิค จำกัด

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และความเปลี่ยนแปลงของประชาคม ประจำปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 9-5

เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการข้างเคียงจากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ.2566-2568

ผลการสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2568
<p>1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็น</p> <p>การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยได้ทำการเก็บข้อมูลจากตัวแทนสถานประกอบการข้างเคียงต่าง จำนวน 5 บริษัท</p> <p>1) บริษัท เอชซี วิมิ โยค จำกัด (มหาชน)</p> <p>2) บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)</p> <p>3) โรงการโรงงานผลิตสารไอโซพีนส์ GC บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</p> <p>4) โรงการหน่วยผลิตไฟฟ้า (Power Plant) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</p> <p>5) โรงการผลิตโพลีเอทิลีน (HDPE) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</p> <p>หมายเหตุ : การเปลี่ยนแปลง ปี 2566 มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1. เพื่การสืบหาประสิทธิภาพโรงงานข้างเคียงที่อยู่กลุ่มบริษัท GC ด้วย (ปีก่อนหน้าปีนี้ไม่ได้สืบถามหา)</p> <p>2. สัมภาษณ์ตัวแทนสถานประกอบการ 3 ตัวอย่างต่อ 1 แห่ง เพื่อได้ข้อคิดต่อตามแนวทางนี้ไว้ครบถ้วน ปี 2566</p>	<p>การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยได้ทำการเก็บข้อมูลจากตัวแทนสถานประกอบการข้างเคียงต่าง จำนวน 5 บริษัท</p> <p>1) บริษัท เอชซี วิมิ โยค จำกัด (มหาชน)</p> <p>2) บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)</p> <p>3) โรงการโรงงานผลิตสารไอโซพีนส์ GC บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</p> <p>4) โรงการหน่วยผลิตไฟฟ้า (Power Plant) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</p> <p>5) โรงการผลิตโพลีเอทิลีน (HDPE) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</p>	<p>การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยได้ทำการเก็บข้อมูลจากตัวแทนสถานประกอบการข้างเคียงต่าง จำนวน 5 บริษัท</p> <p>1) บริษัท เอชซี วิมิ โยค จำกัด (มหาชน)</p> <p>2) บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)</p> <p>3) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</p> <p>4) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</p> <p>5) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 (HDPE GC2)</p> <p>และกำหนดตัวแทนบริษัทฯ ละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 15 ตัวอย่าง</p>

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2564	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2565	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2566	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2567	ผลการสำรวจความพึงพอใจ รายงานผลการปฏิบัติงานไตรมาส ปี 2568
<p>2.6 ความพึงพอใจของผู้นำชมรมเกี่ยวกับเรื่อง กลุ่มประมง และกลุ่มเพิ่มขีดความสามารถเกษตรกรในการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนไทยสู่ตลาดภูมิพิทักษ์ พิษณุโลกเขต เกษตร (ต่อ)</p>				
		<p>2) กลุ่มที่ขึ้นชื่อไทยประมงประมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ใกล้ชิดและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมชมรมฯ ตามพันธกิจของกลุ่มบริวารี พิษณุโลกเขต เกษตร (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริวารี พิษณุโลกเขต เกษตร (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริวารี พิษณุโลกเขต เกษตร (มีความพึงพอใจมาก) 	<p>2) กลุ่มที่ขึ้นชื่อไทย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ใกล้ชิดและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมชมรมฯ ตามพันธกิจของกลุ่มบริวารี พิษณุโลกเขต เกษตร (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริวารี พิษณุโลกเขต เกษตร (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริวารี พิษณุโลกเขต เกษตร (มีความพึงพอใจมาก) 	

ตารางที่ 9-5 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2568
2. ผลการสำรวจความคิดเห็น		
2.1 การรับรู้โครงการ		
<ul style="list-style-type: none"> ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จักโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักโครงการ (ร้อยละ 86.7) ผู้ตอบแบบสอบถามไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 13.3)
2.2 ผลกระทบจากแผนดำเนินการ		
<ul style="list-style-type: none"> ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 84.6) ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 13.3)
2.3 ความเชื่อมั่น		
<ul style="list-style-type: none"> ความเชื่อมั่นต่อการบริหารรอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก 	<ul style="list-style-type: none"> ความเชื่อมั่นต่อการบริหารรอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก 	<ul style="list-style-type: none"> ความเชื่อมั่นต่อการบริหารรอบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการพบว่ามีความเชื่อมั่นในระดับมาก

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยฯ ปี 2568
2.6 การเกิดพื้นที่ของผู้นำของงานที่ก่อตัวขึ้น กลุ่มเป้าหมาย และกลุ่มพื้นที่ต่อเนื่องกัน เกี่ยวกับการริเริ่มเพื่อประโยชน์ของชุมชนโดยผู้ก่อตั้งผู้นำวิทัศน์ พิตีที โกลบดล ฌักกิดล (ต่อ)				
			<p>3) กลุ่มประมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ใหญ่และกระปรือเปรี้ยวดีถึงภพ (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กร โดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมของชุมชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริวาร พิตีที โกลบดล ฌักกิดล (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานตามภารกิจและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พิตีที โกลบดล ฌักกิดล (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริวาร พิตีที โกลบดล ฌักกิดล (มีความพึงพอใจมาก) 	<p>3) กลุ่มประมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ใหญ่และกระปรือเปรี้ยวดีถึงภพ (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กร โดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมของชุมชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริวาร พิตีที โกลบดล ฌักกิดล (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานตามภารกิจและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พิตีที โกลบดล ฌักกิดล (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริวาร พิตีที โกลบดล ฌักกิดล (มีความพึงพอใจมาก)

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง.1

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



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

Location : North Fence of Project Site

Monitor Period : 15-22 Sep 2025

Analyzer Model : Teledyne T100

Station No : SECOT-019

Serial No : 186

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 10 Jan 2025

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

Expire Date : 09 Jan 2026

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	15-16 Sep 2025	16-17 Sep 2025	17-18 Sep 2025	18-19 Sep 2025	19-20 Sep 2025	20-21 Sep 2025	21-22 Sep 2025
14:00 - 15:00	0.0086	0.0074	0.0066	0.0075	0.0078	0.0068	0.0081
15:00 - 16:00	0.0062	0.0067	0.0078	0.0061	0.0058	0.0072	0.0075
16:00 - 17:00	0.0069	0.0069	0.0069	0.0067	0.0082	0.0070	0.0077
17:00 - 18:00	0.0068	0.0063	0.0048	0.0061	0.0077	0.0060	0.0063
18:00 - 19:00	0.0063	0.0080	0.0068	0.0064	0.0072	0.0076	0.0081
19:00 - 20:00	0.0065	0.0073	0.0047	0.0062	0.0083	0.0081	0.0076
20:00 - 21:00	0.0086	0.0063	0.0058	0.0058	0.0075	0.0076	0.0065
21:00 - 22:00	0.0081	0.0081	0.0051	0.0082	0.0064	0.0065	0.0063
22:00 - 23:00	0.0070	0.0085	0.0085	0.0084	0.0091	0.0069	0.0066
23:00 - 00:00	0.0087	0.0065	0.0086	0.0059	0.0082	0.0063	0.0061
00:00 - 01:00	0.0083	0.0077	0.0068	0.0098	0.0077	0.0069	0.0058
01:00 - 02:00	0.0083	0.0070	0.0083	0.0062	0.0087	0.0082	0.0078
02:00 - 03:00	0.0077	0.0060	0.0071	0.0076	0.0057	0.0059	0.0058
03:00 - 04:00	0.0075	0.0032	0.0073	0.0069	0.0079	0.0071	0.0085
04:00 - 05:00	0.0062	0.0049	0.0039	0.0080	0.0083	0.0082	0.0062
05:00 - 06:00	0.0077	0.0044	0.0078	0.0076	0.0040	0.0027	0.0074
06:00 - 07:00	0.0068	0.0041	0.0058	0.0073	0.0028	0.0064	0.0070
07:00 - 08:00	0.0081	0.0087	0.0075	0.0068	0.0075	0.0063	0.0078
08:00 - 09:00	0.0075	0.0071	0.0060	0.0069	0.0078	0.0072	0.0080
09:00 - 10:00	0.0060	0.0071	0.0078	0.0077	0.0070	0.0057	0.0065
10:00 - 11:00	0.0080	0.0070	0.0068	0.0060	0.0069	0.0068	0.0062
11:00 - 12:00	0.0086	0.0084	0.0085	0.0064	0.0084	0.0086	0.0076
12:00 - 13:00	0.0074	0.0061	0.0078	0.0087	0.0081	0.0081	0.0084
13:00 - 14:00	0.0073	0.0079	0.0070	0.0065	0.0064	0.0057	0.0076
Average-24Hr*	0.0075	0.0067	0.0068	0.0071	0.0072	0.0068	0.0071
Max-1Hr	0.0087	0.0087	0.0086	0.0098	0.0091	0.0086	0.0085
Min-1Hr	0.0060	0.0032	0.0039	0.0058	0.0028	0.0027	0.0058
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

(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 : 15-22 Sep 2025

Analyzer Model : API 100A

Station No : SCT-14

Serial No : 906

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 10 Jan 2025

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

Expire Date : 09 Jan 2026

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	15-16 Sep 2025	16-17 Sep 2025	17-18 Sep 2025	18-19 Sep 2025	19-20 Sep 2025	20-21 Sep 2025	21-22 Sep 2025
14:00 - 15:00	0.0062	0.0083	0.0064	0.0069	0.0080	0.0076	0.0059
15:00 - 16:00	0.0048	0.0062	0.0057	0.0086	0.0080	0.0077	0.0058
16:00 - 17:00	0.0082	0.0065	0.0040	0.0072	0.0068	0.0055	0.0074
17:00 - 18:00	0.0060	0.0066	0.0036	0.0079	0.0065	0.0055	0.0073
18:00 - 19:00	0.0090	0.0082	0.0032	0.0064	0.0069	0.0077	0.0069
19:00 - 20:00	0.0069	0.0077	0.0057	0.0034	0.0079	0.0085	0.0056
20:00 - 21:00	0.0064	0.0059	0.0070	0.0062	0.0085	0.0067	0.0080
21:00 - 22:00	0.0077	0.0078	0.0053	0.0084	0.0083	0.0057	0.0080
22:00 - 23:00	0.0068	0.0073	0.0080	0.0065	0.0080	0.0081	0.0056
23:00 - 00:00	0.0085	0.0063	0.0060	0.0078	0.0079	0.0064	0.0080
00:00 - 01:00	0.0069	0.0063	0.0061	0.0070	0.0084	0.0085	0.0079
01:00 - 02:00	0.0070	0.0073	0.0062	0.0065	0.0070	0.0056	0.0063
02:00 - 03:00	0.0060	0.0072	0.0072	0.0059	0.0072	0.0045	0.0084
03:00 - 04:00	0.0084	0.0063	0.0083	0.0080	0.0068	0.0078	0.0065
04:00 - 05:00	0.0087	0.0061	0.0072	0.0074	0.0082	0.0066	0.0029
05:00 - 06:00	0.0081	0.0079	0.0071	0.0068	0.0031	0.0076	0.0070
06:00 - 07:00	0.0082	0.0069	0.0077	0.0072	0.0035	0.0068	0.0082
07:00 - 08:00	0.0086	0.0072	0.0081	0.0061	0.0039	0.0066	0.0057
08:00 - 09:00	0.0074	0.0036	0.0067	0.0070	0.0074	0.0074	0.0083
09:00 - 10:00	0.0081	0.0031	0.0067	0.0070	0.0079	0.0082	0.0073
10:00 - 11:00	0.0082	0.0060	0.0068	0.0080	0.0062	0.0078	0.0066
11:00 - 12:00	0.0081	0.0041	0.0084	0.0080	0.0085	0.0085	0.0062
12:00 - 13:00	0.0088	0.0064	0.0061	0.0074	0.0085	0.0063	0.0060
13:00 - 14:00	0.0062	0.0036	0.0081	0.0058	0.0057	0.0070	0.0074
Average-24Hr*	0.0075	0.0064	0.0065	0.0070	0.0070	0.0070	0.0068
Max-1Hr	0.0090	0.0083	0.0084	0.0086	0.0085	0.0085	0.0084
Min-1Hr	0.0048	0.0031	0.0032	0.0034	0.0031	0.0045	0.0029
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



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

Location : North Fence of Project Site

Monitor Period : 15-22 Sep 2025

Analyzer Model : API 200A

Station No : SECOT-019

Serial No : 1505

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 08 Jan 2025


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

Expire Date : 07 Jan 2026

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	15-16 Sep 2025	16-17 Sep 2025	17-18 Sep 2025	18-19 Sep 2025	19-20 Sep 2025	20-21 Sep 2025	21-22 Sep 2025
14:00 - 15:00	0.0120	0.0123	0.0110	0.0112	0.0105	0.0118	0.0131
15:00 - 16:00	0.0097	0.0096	0.0093	0.0134	0.0107	0.0097	0.0100
16:00 - 17:00	0.0121	0.0099	0.0095	0.0084	0.0129	0.0100	0.0122
17:00 - 18:00	0.0112	0.0110	0.0128	0.0094	0.0134	0.0099	0.0137
18:00 - 19:00	0.0130	0.0126	0.0106	0.0072	0.0110	0.0100	0.0124
19:00 - 20:00	0.0121	0.0123	0.0132	0.0107	0.0106	0.0081	0.0100
20:00 - 21:00	0.0128	0.0100	0.0128	0.0054	0.0100	0.0062	0.0122
21:00 - 22:00	0.0090	0.0128	0.0094	0.0099	0.0101	0.0061	0.0104
22:00 - 23:00	0.0116	0.0092	0.0117	0.0107	0.0122	0.0072	0.0105
23:00 - 00:00	0.0096	0.0063	0.0113	0.0102	0.0108	0.0127	0.0108
00:00 - 01:00	0.0097	0.0082	0.0123	0.0108	0.0092	0.0065	0.0122
01:00 - 02:00	0.0068	0.0092	0.0070	0.0134	0.0088	0.0088	0.0078
02:00 - 03:00	0.0060	0.0081	0.0068	0.0118	0.0065	0.0066	0.0062
03:00 - 04:00	0.0066	0.0056	0.0092	0.0060	0.0087	0.0062	0.0097
04:00 - 05:00	0.0055	0.0092	0.0060	0.0111	0.0076	0.0056	0.0084
05:00 - 06:00	0.0054	0.0058	0.0063	0.0116	0.0031	0.0089	0.0058
06:00 - 07:00	0.0056	0.0050	0.0073	0.0077	0.0059	0.0094	0.0077
07:00 - 08:00	0.0083	0.0067	0.0080	0.0126	0.0083	0.0076	0.0064
08:00 - 09:00	0.0088	0.0064	0.0083	0.0097	0.0085	0.0059	0.0061
09:00 - 10:00	0.0097	0.0076	0.0095	0.0119	0.0091	0.0131	0.0109
10:00 - 11:00	0.0107	0.0096	0.0109	0.0120	0.0122	0.0106	0.0109
11:00 - 12:00	0.0110	0.0110	0.0131	0.0114	0.0104	0.0131	0.0117
12:00 - 13:00	0.0120	0.0109	0.0123	0.0128	0.0123	0.0109	0.0101
13:00 - 14:00	0.0120	0.0125	0.0124	0.0120	0.0115	0.0110	0.0108
Average-24Hr*	0.0096	0.0092	0.0100	0.0105	0.0098	0.0090	0.0100
Max-1Hr	0.0130	0.0128	0.0132	0.0134	0.0134	0.0131	0.0137
Min-1Hr	0.0054	0.0050	0.0060	0.0054	0.0031	0.0056	0.0058
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

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


 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist


 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



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

Location : South Fence of Project Site

Monitor Period : 15-22 Sep 2025

Analyzer Model : API 200A

Station No : SCT-14

Serial No : 2385

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 08 Jan 2025


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

Expire Date : 07 Jan 2026

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	15-16 Sep 2025	16-17 Sep 2025	17-18 Sep 2025	18-19 Sep 2025	19-20 Sep 2025	20-21 Sep 2025	21-22 Sep 2025
14:00 - 15:00	0.0120	0.0111	0.0128	0.0111	0.0118	0.0108	0.0108
15:00 - 16:00	0.0108	0.0102	0.0122	0.0093	0.0125	0.0092	0.0114
16:00 - 17:00	0.0095	0.0109	0.0124	0.0081	0.0095	0.0123	0.0101
17:00 - 18:00	0.0115	0.0094	0.0118	0.0053	0.0108	0.0105	0.0098
18:00 - 19:00	0.0125	0.0090	0.0095	0.0055	0.0093	0.0112	0.0128
19:00 - 20:00	0.0127	0.0113	0.0092	0.0063	0.0100	0.0072	0.0109
20:00 - 21:00	0.0093	0.0129	0.0090	0.0087	0.0110	0.0100	0.0130
21:00 - 22:00	0.0092	0.0111	0.0092	0.0111	0.0118	0.0128	0.0114
22:00 - 23:00	0.0121	0.0110	0.0128	0.0105	0.0107	0.0096	0.0123
23:00 - 00:00	0.0105	0.0091	0.0111	0.0118	0.0125	0.0119	0.0129
00:00 - 01:00	0.0093	0.0062	0.0127	0.0096	0.0060	0.0090	0.0090
01:00 - 02:00	0.0120	0.0066	0.0070	0.0129	0.0061	0.0085	0.0051
02:00 - 03:00	0.0071	0.0051	0.0088	0.0056	0.0079	0.0066	0.0062
03:00 - 04:00	0.0050	0.0074	0.0054	0.0121	0.0078	0.0057	0.0084
04:00 - 05:00	0.0083	0.0088	0.0080	0.0128	0.0073	0.0064	0.0055
05:00 - 06:00	0.0064	0.0073	0.0089	0.0067	0.0013	0.0071	0.0082
06:00 - 07:00	0.0084	0.0083	0.0065	0.0108	0.0010	0.0072	0.0056
07:00 - 08:00	0.0064	0.0010	0.0088	0.0099	0.0054	0.0087	0.0060
08:00 - 09:00	0.0071	0.0050	0.0072	0.0112	0.0083	0.0083	0.0055
09:00 - 10:00	0.0102	0.0080	0.0073	0.0109	0.0084	0.0107	0.0124
10:00 - 11:00	0.0101	0.0099	0.0120	0.0104	0.0111	0.0093	0.0118
11:00 - 12:00	0.0110	0.0091	0.0124	0.0119	0.0128	0.0092	0.0118
12:00 - 13:00	0.0106	0.0107	0.0097	0.0095	0.0098	0.0104	0.0123
13:00 - 14:00	0.0098	0.0100	0.0120	0.0112	0.0126	0.0097	0.0099
Average-24Hr*	0.0097	0.0087	0.0099	0.0097	0.0090	0.0093	0.0097
Max-1Hr	0.0127	0.0129	0.0128	0.0129	0.0128	0.0128	0.0130
Min-1Hr	0.0050	0.0010	0.0054	0.0053	0.0010	0.0057	0.0051
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

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


 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist


 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC Branch 3 (Olefins 2)

Location : North Fence of Project Site

Monitor period : 15-22 Sep 2025

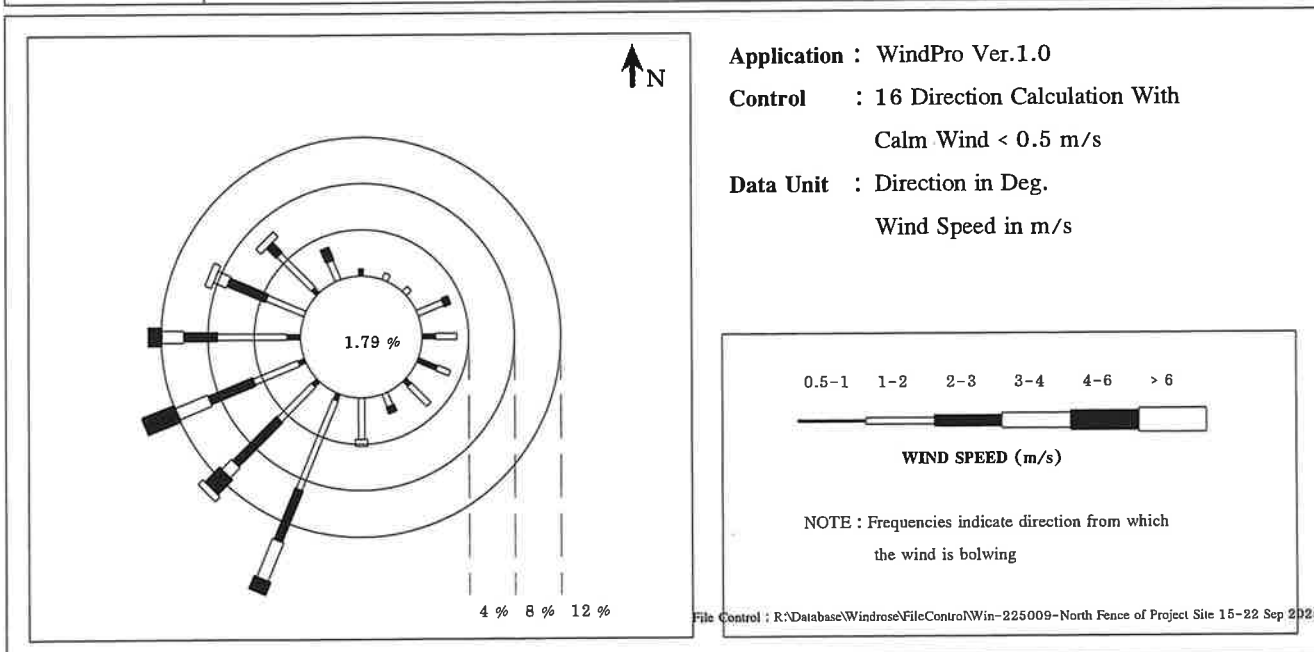
Wind Speed Model : Novalynx WS-25


Serial No : A5084

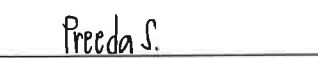
Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5084

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NNE	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NE	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
ENE	0.0000	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
E	0.0119	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
ESE	0.0179	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
SE	0.0060	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
SSE	0.0000	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
S	0.0000	0.0357	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0417
SSW	0.0060	0.0833	0.0476	0.0357	0.0119	0.0000	0.1845
SW	0.0060	0.0417	0.0536	0.0119	0.0179	0.0060	0.1369
WSW	0.0060	0.0417	0.0417	0.0298	0.0298	0.0000	0.1488
W	0.0119	0.0595	0.0298	0.0179	0.0119	0.0000	0.1310
WNW	0.0000	0.0357	0.0357	0.0119	0.0000	0.0060	0.0893
NW	0.0060	0.0417	0.0119	0.0000	0.0000	0.0060	0.0655
NNW	0.0000	0.0179	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
CALM	0.0179						




(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 : 15-22 Sep 2025

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5084

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5084

Time	15-16 Sep 2025		16-17 Sep 2025		17-18 Sep 2025		18-19 Sep 2025	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
14:00 - 15:00	2.0	NNW	1.2	SSW	0.8	SSW	1.3	W
15:00 - 16:00	1.3	SW	1.2	ESE	1.7	WSW	3.9	SSW
16:00 - 17:00	0.9	ESE	1.3	S	0.9	W	2.1	W
17:00 - 18:00	2.0	SSE	1.5	W	1.0	SSW	2.3	SSW
18:00 - 19:00	2.3	WSW	0.9	WSW	1.7	SW	6.0	WNW
19:00 - 20:00	1.3	NW	1.7	SW	1.0	SSW	1.1	W
20:00 - 21:00	1.0	ENE	0.9	NW	2.3	SW	2.2	WNW
21:00 - 22:00	1.8	ENE	0.8	ESE	2.4	WNW	1.3	WNW
22:00 - 23:00	2.1	ENE	0.9	E	2.8	WNW	1.5	WNW
23:00 - 24:00	1.2	E	0.9	SW	1.9	NNW	2.4	NNW
00:00 - 01:00	1.0	WSW	1.7	S	0.0	NW	2.9	WSW
01:00 - 02:00	1.4	S	1.4	NE	1.7	NNE	2.5	NW
02:00 - 03:00	0.9	SE	1.2	SSE	0.0	N	1.8	NW
03:00 - 04:00	1.5	SE	1.2	W	1.8	ENE	1.9	NW
04:00 - 05:00	1.0	NNW	1.2	SE	0.5	ESE	1.2	WNW
05:00 - 06:00	1.5	NNW	1.2	SSW	1.8	E	2.4	SW
06:00 - 07:00	1.4	S	1.3	W	0.9	E	1.0	SW
07:00 - 08:00	1.8	S	1.2	ENE	1.2	ESE	1.7	W
08:00 - 09:00	1.4	SE	1.4	SE	2.1	SW	3.2	WSW
09:00 - 10:00	1.3	SW	1.4	E	1.3	W	4.1	SW
10:00 - 11:00	1.7	SW	0.3	SE	1.6	WSW	1.6	NW
11:00 - 12:00	1.1	SSE	1.5	W	1.5	WNW	1.5	SW
12:00 - 13:00	1.1	SSW	2.1	W	5.2	SW	4.4	W
13:00 - 14:00	1.2	NW	2.4	SSW	3.6	WNW	3.9	SW
Wind Rose								



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

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225009-North Fence of Project Site 15-22 Sep 2025

(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 : North Fence of Project Site

Monitor period : 15-22 Sep 2025

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5084

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5084

Time	19-20 Sep 2025		20-21 Sep 2025		21-22 Sep 2025		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
14:00 - 15:00	6.6	SW	3.1	W	2.1	SW	
15:00 - 16:00	3.8	SSW	1.9	SSW	1.9	S	
16:00 - 17:00	4.1	SW	2.6	SW	2.1	SSW	
17:00 - 18:00	3.4	SW	2.9	SSW	2.6	WSW	
18:00 - 19:00	3.3	WSW	1.8	SSW	2.3	SSW	
19:00 - 20:00	2.8	WSW	1.0	SSW	1.6	SSW	
20:00 - 21:00	5.2	W	3.6	WSW	1.7	WNW	
21:00 - 22:00	2.4	WNW	1.7	SSW	0.9	N	
22:00 - 23:00	0.6	W	1.0	WSW	1.4	WNW	
23:00 - 24:00	2.4	WSW	2.4	WSW	2.8	NW	
00:00 - 01:00	1.9	SSW	2.7	WNW	2.7	W	
01:00 - 02:00	2.0	SSW	1.5	WSW	1.1	W	
02:00 - 03:00	2.9	SSW	3.5	WNW	3.0	W	
03:00 - 04:00	2.7	SSW	3.7	WSW	1.9	NW	
04:00 - 05:00	2.7	SW	1.3	W	2.3	WNW	
05:00 - 06:00	3.3	SSW	4.7	WSW	1.8	SSW	
06:00 - 07:00	3.7	SSW	3.2	WSW	2.4	SW	
07:00 - 08:00	1.3	SSW	2.3	SW	1.1	NW	
08:00 - 09:00	1.3	SSW	1.8	WSW	5.0	SSW	
09:00 - 10:00	5.8	WSW	2.1	WSW	2.8	SW	
10:00 - 11:00	3.7	W	5.6	WSW	2.4	W	
11:00 - 12:00	4.0	WSW	5.1	SSW	4.7	WSW	
12:00 - 13:00	2.2	W	6.5	NW	3.0	SSW	
13:00 - 14:00	1.8	WSW	3.7	S	3.2	SSW	
Wind Rose							



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

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225009-North Fence of Project Site 15-22 Sep 2025

(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 : 15-22 Sep 2025

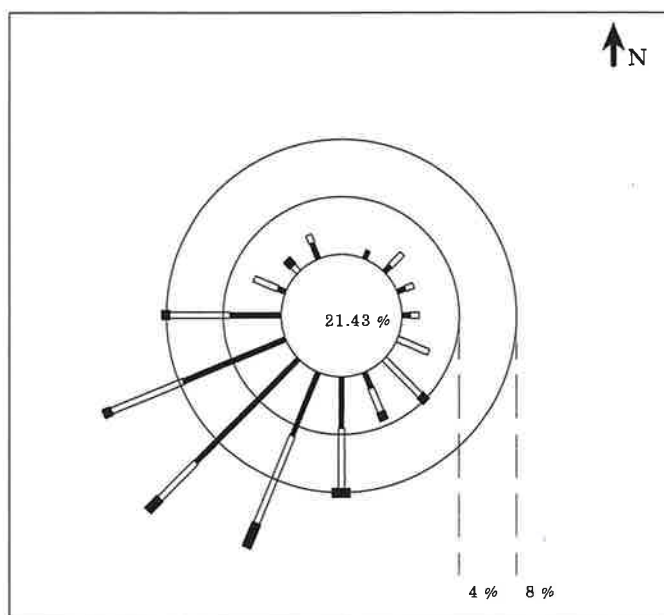
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NE	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
ENE	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
E	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
ESE	0.0000	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
SE	0.0000	0.0357	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SSE	0.0119	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
S	0.0357	0.0417	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0833
SSW	0.0476	0.0655	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.1310
SW	0.1012	0.0357	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.1488
WSW	0.0774	0.0536	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.1369
W	0.0357	0.0417	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
WNW	0.0060	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
NW	0.0000	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
NNW	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
CALM	0.2143						

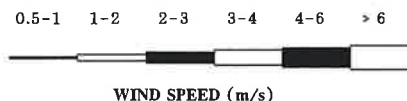


Application : WindPro Ver.1.0

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\FileControl\Win-225009-South Fence of Project Site 15-22 Sep 2025

(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 : 15-22 Sep 2025

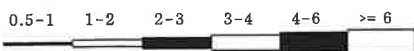
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092

Time	15-16 Sep 2025		16-17 Sep 2025		17-18 Sep 2025		18-19 Sep 2025	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
14:00 - 15:00	1.6	NE	1.6	SW	1.4	W	0.6	WSW
15:00 - 16:00	1.6	SE	1.6	SSW	0.7	SW	0.3	WSW
16:00 - 17:00	1.2	WSW	1.9	SE	1.1	SW	0.7	S
17:00 - 18:00	1.4	S	2.3	SE	0.6	SW	0.8	W
18:00 - 19:00	4.0	S	0.8	WSW	0.4	SW	1.7	SSW
19:00 - 20:00	1.6	W	0.6	ENE	0.7	WSW	0.2	WNW
20:00 - 21:00	1.4	NNW	0.8	NE	1.6	WSW	0.2	WSW
21:00 - 22:00	0.8	NNE	0.8	NNW	0.3	W	0.4	W
22:00 - 23:00	1.4	NW	0.8	NNW	0.9	WNW	0.6	SW
23:00 - 24:00	0.8	E	0.8	SSE	0.0	W	1.1	WSW
00:00 - 01:00	1.1	ESE	1.2	WNW	0.0	W	1.4	W
01:00 - 02:00	0.8	W	2.1	W	0.4	WSW	0.9	W
02:00 - 03:00	1.1	SW	1.6	WNW	0.0	W	0.7	W
03:00 - 04:00	1.2	WNW	1.4	SW	0.0	W	0.1	W
04:00 - 05:00	1.4	ESE	1.4	SE	0.0	W	0.0	W
05:00 - 06:00	1.6	E	1.4	WSW	0.0	W	0.2	SSW
06:00 - 07:00	2.1	NW	1.6	NE	0.0	ENE	0.3	WSW
07:00 - 08:00	2.1	WSW	1.6	W	0.1	E	0.6	SW
08:00 - 09:00	2.1	SSW	1.9	SSW	1.1	S	1.4	WSW
09:00 - 10:00	1.6	SE	1.6	ESE	0.4	SW	0.6	WSW
10:00 - 11:00	1.6	W	1.4	SSW	0.5	SSW	0.5	SSW
11:00 - 12:00	1.2	ESE	0.5	WSW	1.1	WSW	0.9	SSE
12:00 - 13:00	1.4	SSE	1.1	W	1.8	ENE	1.1	SSW
13:00 - 14:00	1.6	SSE	0.1	NW	1.8	S	2.3	SSW
Wind Rose								



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

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225009-South Fence of Project Site 15-22 Sep 2025

(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 : 15-22 Sep 2025

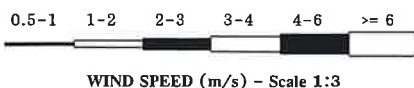
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092

Time	19-20 Sep 2025		20-21 Sep 2025		21-22 Sep 2025		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
14:00 - 15:00	2.9	SW	0.6	WSW	1.0	SSW	
15:00 - 16:00	0.8	SW	0.4	SSW	2.0	SSE	
16:00 - 17:00	0.9	SW	1.4	WSW	1.2	SW	
17:00 - 18:00	0.8	SSW	1.4	SSW	0.8	S	
18:00 - 19:00	2.6	SW	0.8	SSW	0.3	SSW	
19:00 - 20:00	1.2	WSW	0.2	SW	0.8	SSW	
20:00 - 21:00	0.9	S	0.1	SW	0.5	WSW	
21:00 - 22:00	0.3	SSW	0.9	SSW	0.6	SW	
22:00 - 23:00	0.7	SW	0.4	SSE	0.0	W	
23:00 - 24:00	0.8	SW	0.7	SSW	0.2	W	
00:00 - 01:00	0.5	SW	1.0	W	0.5	SW	
01:00 - 02:00	0.8	WSW	0.8	WSW	0.3	W	
02:00 - 03:00	1.1	S	0.5	SW	1.0	WSW	
03:00 - 04:00	0.2	WSW	0.4	SSW	0.4	WSW	
04:00 - 05:00	0.7	S	0.6	WSW	0.7	SW	
05:00 - 06:00	1.1	SW	0.6	WSW	0.1	SSW	
06:00 - 07:00	0.6	S	1.1	SSW	0.7	SW	
07:00 - 08:00	1.6	SSE	1.0	SSW	0.5	W	
08:00 - 09:00	0.6	SW	1.4	S	0.8	W	
09:00 - 10:00	0.8	WSW	0.7	SSW	1.2	SE	
10:00 - 11:00	1.4	SSW	0.6	S	0.3	S	
11:00 - 12:00	1.7	SSW	0.9	SW	2.2	SSW	
12:00 - 13:00	1.6	S	1.3	S	1.6	SE	
13:00 - 14:00	0.8	SW	0.6	WSW	0.4	SSW	
Wind Rose							



File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225009-South Fence of Project Site 15-22 Sep 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ภาคผนวก ง.2

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่แหล่งกำเนิด



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 18/09/2025	SAMPLING TIME	: 11.00 a.m.-00.10 p.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-15/10/2025
REPORT DATE	: 16/10/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (7-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Furnace-110 (F-110)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 33.5	m	Flow Rate*	: 919	Ncu.m/min
Diameter	: 1.5	m	Excess Oxygen	: 4.0	%
Temperature	: 146.5	°C	Moisture Content	: 16.4	%
Gas Velocity	: 14.7	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	4.0%O ₂	7%O ₂	4.0%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	26.21	21.57	49.31	40.58	200/35	376/66	0.755	1.72	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.06	0.05	0.16	0.13	60/19	157/50	0.002	1.30	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 7-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 18/09/2025	SAMPLING TIME	: 00.30-01.35 p.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-15/10/2025
REPORT DATE	: 16/10/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (7-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Furnace-150 (F-150)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 33.5	m	Flow Rate*	: 1,168	Ncu.m/min
Diameter	: 1.5	m	Excess Oxygen	: 3.8	%
Temperature	: 149.4	°C	Moisture Content	: 16.1	%
Gas Velocity	: 18.7	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	3.8%O ₂	7%O ₂	3.8%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	65.76	53.51	123.72	100.67	200/74	376/140	2.408	3.59	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.10	0.08	0.26	0.21	60/9	157/22.5	0.005	0.58	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 7-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 18/09/2025	SAMPLING TIME	: 11.00 a.m.-00.05 p.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-15/10/2025
REPORT DATE	: 16/10/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (7-239-9-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Furnace-180 (F-180)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 33.5	m	Flow Rate*	: 1,026	Ncu.m/min
Diameter	: 1.5	m	Excess Oxygen	: 4.4	%
Temperature	: 191.3	°C	Moisture Content	: 17.4	%
Gas Velocity	: 18.4	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	4.4%O ₂	7%O ₂	4.4%O ₂	7%O ₂					
	4.4%O ₂	7%O ₂	4.4%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	67.18	56.63	126.39	106.54	200/74	376/140	2.161	3.59	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.13	0.11	0.34	0.29	60/9	157/22.5	0.006	0.58	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 7-239-9-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-9-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 19/09/2025	SAMPLING TIME	: 10.10-11.35 a.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-15/10/2025
REPORT DATE	: 16/10/2025	OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk (7-239-9-0024)
STACK LOCATION	: Cracking Furnace-1020 (F-1020)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 33.5	m	Flow Rate*	: 829	Ncu.m/min
Diameter	: 1.5	m	Excess Oxygen	: 5.9	%
Temperature	: 135.5	°C	Moisture Content	: 13.3	%
Gas Velocity	: 12.4	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	5.9%O ₂	7%O ₂	5.9%O ₂	7%O ₂					
	5.9%O ₂	7%O ₂	5.9%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	24.85	22.94	46.75	43.16	200/35	376/66	0.646	1.72	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.34	0.31	0.89	0.81	60/19	157/50	0.012	1.30	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 7-239-9-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-9-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 19/09/2025	SAMPLING TIME	: 10.30-11.35 a.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-15/10/2025
REPORT DATE	: 16/10/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-ท-0016)
STACK LOCATION	: GHU (F-740)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 15.0	m	Flow Rate*	: 25.5	Ncu.m/min
Diameter	: 0.63	m	Excess Oxygen	: 7.2	%
Temperature	: 285.3	°C	Moisture Content	: 14.2	%
Gas Velocity	: 3.0	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	7.2%O ₂	7%O ₂	7.2%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	7.59	7.71	14.28	14.51	200/49	376/91	0.006	0.12	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.19	0.20	0.50	0.52	60/1.7	157/4.4	0.0002	0.006	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-ท-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ท-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 18/09/2025	SAMPLING TIME	: 10.20-11.35 a.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-15/10/2025
REPORT DATE	: 17/10/2025	OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk (2-239-ท-0024)
STACK LOCATION	: Cracking Furnace-3103 (F-3103)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 46.5	m	Flow Rate*	: 849	Ncu.m/min
Diameter	: 1.5	m	Excess Oxygen	: 8.0	%
Temperature	: 180.3	°C	Moisture Content	: 14.1	%
Gas Velocity	: 14.2	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	8.0%O ₂	7%O ₂	8.0%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	29.11	31.28	54.77	58.85	200/35	376/66	0.775	1.72	US.EPA Method 7
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.75	0.81	1.96	2.12	60/1.5	157/4.0	0.028	0.10	US.EPA Method 6

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-ท-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ท-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 18/09/2025	SAMPLING TIME	: 11.40 a.m.-01.05 p.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-15/10/2025
REPORT DATE	: 16/10/2025	OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk (7-239-0-0024)
STACK LOCATION	: Cracking Furnace-3105 (F-3105)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 46.5	m	Flow Rate*	: 927	Ncu.m/min
Diameter	: 1.5	m	Excess Oxygen	: 8.0	%
Temperature	: 173.6	°C	Moisture Content	: 17.4	%
Gas Velocity	: 16.0	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	8.0%O ₂	7%O ₂	8.0%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	30.01	32.36	56.46	60.88	200/35	376/66	0.872	1.72	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.82	0.88	2.15	2.30	60/1.5	157/4.0	0.033	0.10	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 7-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 18/09/2025	SAMPLING TIME	: 01.20-03.00 p.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-15/10/2025
REPORT DATE	: 16/10/2025	OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk (7-239-0-0024)
STACK LOCATION	: Cracking Furnace-3106 (F-3106)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 46.5	m	Flow Rate*	: 1,237	Ncu.m/min
Diameter	: 2.0x1.26	m	Excess Oxygen	: 6.3	%
Temperature	: 127.3	°C	Moisture Content	: 14.1	%
Gas Velocity	: 12.8	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	6.3%O ₂	7%O ₂	6.3%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	26.75	25.38	50.33	47.75	200/35	376/66	1.038	1.25	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.65	0.61	1.70	1.60	60/1.5	157/4.0	0.035	0.10	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 7-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 19/09/2025	SAMPLING TIME	: 01.00-02.05 p.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-15/10/2025
REPORT DATE	: 16/10/2025	OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk (7-239-0-0024)
STACK LOCATION	: Isomerization Feed Heater (F-4301)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 30.0	m	Flow Rate*	: 92.8	Ncu.m/min
Diameter	: 0.9	m	Excess Oxygen	: 4.6	%
Temperature	: 284.3	°C	Moisture Content	: 12.6	%
Gas Velocity	: 5.2	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	4.6%O ₂	7%O ₂	4.6%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	11.58	9.88	21.79	18.59	200/55	376/104	0.034	0.65	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.04	0.03	0.10	0.08	60/19	157/50	0.0002	0.31	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 7-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2508-0244
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 19/09/2025	SAMPLING TIME	: 00.40-02.05 p.m.
RECEIVED DATE	: 22/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/09/2025-16/10/2025
REPORT DATE	: 16/10/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (7-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Boiler	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 40.0	m	Flow Rate*	: 225	Ncu.m/min
Diameter	: 1.0	m	Excess Oxygen	: 6.9	%
Temperature	: 141.7	°C	Moisture Content	: 11.0	%
Gas Velocity	: 7.5	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	6.9%O ₂	7%O ₂	6.9%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	27.43	27.24	51.61	51.25	200/55.6	376/105	0.194	1.97	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.20	0.20	0.52	0.52	60/5.5	157/14.4	0.002	0.269	US.EPA Method 6C

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 7-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225009-CEMS-2511-0209
	Branch 3, Olefins 2		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 07/11/2025	SAMPLING TIME	: 02.30-04.10 p.m.
RECEIVED DATE	: 25/11/2025	ANALYTICAL DATE	: 26/11/2025-03/12/2025
REPORT DATE	: 04/11/2025	OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk (7-239-0-0024)
STACK LOCATION	: Regeneration Heater (F-4302)	FUEL TYPE	: Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 30.0	m	Flow Rate*	: 69.6	Ncu,m/min
Diameter	: 0.9	m	Excess Oxygen	: 10.3	%
Temperature	: 156.2	°C	Moisture Content	: 13.1	%
Gas Velocity	: 3.0	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Neu.m.		ppm	mg/Neu.m.	g/s		
	10.3%O ₂	7%O ₂	10.3%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{1/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	11.21	14.64	21.09	27.54	200/55	376/104	0.024	0.65	US.EPA Method 7E
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.74	0.96	1.94	2.51	60/19	157/50	0.002	0.31	US.EPA Method 6C
Carbon Monoxide (CO)	0.51	0.67	0.58	0.77	690/-	790/-	0.001	-	US.EPA Method 10

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 7-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0006

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report at 7% O₂.

The Monitoring Result of Emission Concentration F-110

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

September 18, 2025

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	4.12	4.05	26.28	26.27	21.67
2	4.05	3.99	26.35	26.33	21.64
3	4.04	4.00	26.05	26.03	21.41
Average	4.07	4.01	26.23	26.21	21.57

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	4.12	4.05	0.13	0.06	0.05
2	4.05	3.99	0.14	0.07	0.06
3	4.04	4.00	0.12	0.04	0.03
Average	4.07	4.01	0.13	0.06	0.05

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

Date: September 18, 2025	Run # : 1
Start time: 11:00 AM	Location : F-110
O₂ instrument Model: AMI 70	Finish time : 11:20 AM
NO_x instrument Model: API 200 AH	Serial No.: 161212-13
SO₂ instrument Model: API 100 AH	Serial No.: 314
Fuel Type : Fuel Gas	Serial No.: 058
	Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:00 AM	4.08	27.13	0.12
11:01 AM	4.15	27.01	0.13
11:02 AM	4.05	26.67	0.13
11:03 AM	4.15	26.66	0.13
11:04 AM	4.08	26.27	0.13
11:05 AM	4.09	26.24	0.13
11:06 AM	4.08	26.65	0.13
11:07 AM	4.09	26.48	0.13
11:08 AM	4.16	26.64	0.13
11:09 AM	4.09	25.89	0.13
11:10 AM	4.11	26.39	0.13
11:11 AM	4.18	26.62	0.13
11:12 AM	4.14	25.43	0.14
11:13 AM	4.19	25.15	0.14
11:14 AM	4.10	26.06	0.14
11:15 AM	4.14	26.05	0.14
11:16 AM	4.18	26.04	0.14
11:17 AM	4.13	26.04	0.14
11:18 AM	4.15	26.05	0.14
11:19 AM	4.08	26.38	0.14
11:20 AM	4.09	26.04	0.14
Average	4.12	26.28	0.13

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 18, 2025	Run # : 2
Start time: 11:21 AM	Location : F-110
O₂ instrument Model: AMI 70	Finish time : 11:41 AM
NO_x instrument Model: API 200 AH	Serial No.: 161212-13
SO₂ instrument Model: API 100 AH	Serial No.: 314
Fuel Type : Fuel Gas	Serial No.: 058
	Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:21 AM	4.13	26.01	0.14
11:22 AM	4.04	26.02	0.14
11:23 AM	4.14	26.02	0.14
11:24 AM	4.07	26.04	0.14
11:25 AM	4.00	26.14	0.14
11:26 AM	4.10	26.33	0.14
11:27 AM	4.02	26.35	0.14
11:28 AM	4.08	26.03	0.14
11:29 AM	4.01	25.66	0.14
11:30 AM	4.06	26.03	0.14
11:31 AM	4.06	26.13	0.14
11:32 AM	4.03	26.28	0.14
11:33 AM	4.03	26.03	0.14
11:34 AM	4.04	26.54	0.14
11:35 AM	4.03	26.66	0.14
11:36 AM	4.06	26.67	0.14
11:37 AM	4.03	27.51	0.12
11:38 AM	4.08	27.50	0.12
11:39 AM	4.00	27.26	0.12
11:40 AM	4.02	26.07	0.12
11:41 AM	4.09	26.04	0.12
Average	4.05	26.35	0.14

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 18, 2025

Start time: 11:42 AM

O₂ instrument Model: AMI 70NO_x instrument Model: API 200 AHSO₂ instrument Model: API 100 AH

Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 3

Location : F-110

Finish time : 12:02 PM

Serial No.: 161212-13

Serial No.: 314

Serial No.: 058

Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:42 AM	3.99	26.03	0.12
11:43 AM	4.04	26.55	0.12
11:44 AM	3.99	26.42	0.12
11:45 AM	4.03	26.03	0.12
11:46 AM	4.07	26.19	0.12
11:47 AM	3.98	26.05	0.12
11:48 AM	4.06	26.03	0.12
11:49 AM	4.03	26.04	0.12
11:50 AM	4.03	26.32	0.12
11:51 AM	4.07	26.83	0.12
11:52 AM	4.04	26.05	0.12
11:53 AM	4.07	26.04	0.12
11:54 AM	4.09	26.05	0.12
11:55 AM	4.06	25.92	0.12
11:56 AM	4.11	25.94	0.12
11:57 AM	4.01	25.92	0.12
11:58 AM	4.04	25.93	0.12
11:59 AM	4.03	25.44	0.12
12:00 PM	4.04	25.56	0.12
12:01 PM	4.09	25.78	0.12
12:02 PM	3.98	25.92	0.12
Average	4.04	26.05	0.12

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-150

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

September 18, 2025

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	3.93	3.89	65.61	65.63	53.63
2	3.85	3.80	65.68	65.70	53.41
3	3.82	3.76	65.94	65.96	53.49
Average	3.87	3.82	65.74	65.76	53.51

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	3.93	3.89	0.13	0.10	0.08
2	3.85	3.80	0.13	0.10	0.08
3	3.82	3.76	0.12	0.10	0.08
Average	3.87	3.82	0.13	0.10	0.08

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

Run # : 1
 Date: September 18, 2025 Location : F-150
 Start time: 12:30 PM Finish time : 12:50 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 186
 Fuel Type : Fuel Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:30 PM	3.73	65.16	0.14
12:31 PM	3.71	65.42	0.14
12:32 PM	3.58	65.59	0.14
12:33 PM	3.55	65.78	0.13
12:34 PM	3.78	65.82	0.13
12:35 PM	3.96	65.94	0.13
12:36 PM	4.01	66.00	0.13
12:37 PM	3.86	65.93	0.13
12:38 PM	4.00	66.13	0.13
12:39 PM	4.04	66.39	0.13
12:40 PM	4.02	66.36	0.13
12:41 PM	4.04	65.08	0.13
12:42 PM	4.02	64.97	0.13
12:43 PM	4.05	64.99	0.13
12:44 PM	4.08	64.96	0.13
12:45 PM	4.06	64.82	0.13
12:46 PM	4.10	64.80	0.13
12:47 PM	3.97	65.25	0.13
12:48 PM	3.97	65.91	0.13
12:49 PM	4.03	66.25	0.13
12:50 PM	3.98	66.27	0.13
Average	3.93	65.61	0.13

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Run # : 2
 Date: September 18, 2025 Location : F-150
 Start time: 12:51 PM Finish time : 1:11 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH Serial No.: 186
 Fuel Type : Fuel Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:51 PM	4.03	66.03	0.13
12:52 PM	3.80	65.90	0.13
12:53 PM	3.97	65.89	0.13
12:54 PM	4.05	66.07	0.13
12:55 PM	3.84	66.26	0.13
12:56 PM	3.99	66.24	0.13
12:57 PM	3.77	66.08	0.13
12:58 PM	3.86	65.88	0.13
12:59 PM	3.96	65.60	0.13
1:00 PM	3.86	65.37	0.13
1:01 PM	4.01	65.25	0.13
1:02 PM	3.73	65.22	0.13
1:03 PM	3.76	65.42	0.13
1:04 PM	3.75	65.53	0.13
1:05 PM	3.71	65.53	0.13
1:06 PM	3.87	65.50	0.13
1:07 PM	3.70	65.45	0.13
1:08 PM	3.73	65.41	0.13
1:09 PM	3.73	65.57	0.13
1:10 PM	3.72	65.58	0.13
1:11 PM	4.03	65.55	0.13
Average	3.85	65.68	0.13

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 18, 2025	Run #: 3
Start time: 1:12 PM	Location: F-150
O ₂ instrument Model: AMI 70	Finish time: 1:32 PM
NO _x instrument Model: TELEDYNE 200 EM	Serial No.: 071023-47
SO ₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH	Serial No.: 435
Fuel Type: Fuel Gas	Serial No.: 186
	Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:12 PM	3.73	65.80	0.13
1:13 PM	3.80	66.16	0.13
1:14 PM	3.90	66.23	0.13
1:15 PM	3.76	66.43	0.13
1:16 PM	3.75	66.46	0.13
1:17 PM	3.77	66.29	0.12
1:18 PM	3.79	66.32	0.13
1:19 PM	3.92	66.28	0.12
1:20 PM	3.82	66.11	0.12
1:21 PM	3.87	66.12	0.12
1:22 PM	3.83	66.30	0.12
1:23 PM	3.86	66.03	0.12
1:24 PM	4.01	65.70	0.12
1:25 PM	3.84	65.49	0.12
1:26 PM	4.01	65.42	0.12
1:27 PM	3.77	65.43	0.12
1:28 PM	3.87	65.58	0.12
1:29 PM	3.78	65.68	0.12
1:30 PM	3.76	65.66	0.13
1:31 PM	3.74	65.62	0.13
1:32 PM	3.72	65.56	0.13
Average	3.82	65.94	0.12

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
Boiler

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 3 : Olefins 2)
September 19, 2025

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	6.98	6.96	27.13	27.12	27.04
2	6.96	6.92	27.51	27.50	27.34
3	6.89	6.83	27.68	27.67	27.34
Average	6.94	6.90	27.44	27.43	27.24

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	6.98	6.96	0.23	0.14	0.14
2	6.96	6.92	0.28	0.20	0.20
3	6.89	6.83	0.33	0.26	0.26
Average	6.94	6.90	0.28	0.20	0.20

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

Run # : 1

Date: September 19, 2025
 Start time: 1:00 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas

Location : Boiler
 Finish time : 1:20 PM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:00 PM	7.04	27.08	0.23
1:01 PM	7.07	27.24	0.22
1:02 PM	6.98	26.99	0.20
1:03 PM	7.00	26.77	0.19
1:04 PM	7.03	26.81	0.20
1:05 PM	7.01	27.07	0.20
1:06 PM	6.94	27.25	0.20
1:07 PM	6.97	27.34	0.21
1:08 PM	6.99	27.42	0.21
1:09 PM	7.00	27.23	0.22
1:10 PM	6.93	27.08	0.22
1:11 PM	6.94	27.08	0.23
1:12 PM	6.97	26.85	0.24
1:13 PM	6.95	26.78	0.24
1:14 PM	6.99	27.07	0.25
1:15 PM	6.96	27.37	0.25
1:16 PM	6.95	27.43	0.25
1:17 PM	6.97	27.30	0.25
1:18 PM	6.92	27.12	0.25
1:19 PM	6.99	27.02	0.26
1:20 PM	6.96	27.33	0.26
Average	6.98	27.13	0.23

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Run # : 2

Date: September 19, 2025
 Start time: 1:21 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
 SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas

Location : Boiler
 Finish time : 1:41 PM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:21 PM	7.04	27.57	0.27
1:22 PM	6.92	27.74	0.26
1:23 PM	7.07	27.76	0.26
1:24 PM	6.99	27.55	0.27
1:25 PM	6.94	27.61	0.27
1:26 PM	6.99	27.56	0.27
1:27 PM	6.95	27.24	0.28
1:28 PM	6.93	27.12	0.28
1:29 PM	6.91	27.22	0.28
1:30 PM	6.95	27.47	0.28
1:31 PM	7.00	27.62	0.28
1:32 PM	6.94	27.52	0.28
1:33 PM	6.93	27.35	0.28
1:34 PM	6.86	27.27	0.28
1:35 PM	6.91	27.39	0.28
1:36 PM	7.02	27.40	0.28
1:37 PM	6.96	27.29	0.29
1:38 PM	6.95	27.38	0.29
1:39 PM	6.98	27.68	0.29
1:40 PM	7.03	27.97	0.32
1:41 PM	6.92	27.95	0.33
Average	6.96	27.51	0.28

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 19, 2025	Run # : 3
Start time: 1:42 PM	Location : Boiler
O ₂ instrument Model: AMI 70	Finish time : 2:02 PM
NO _x instrument Model: TELEDYNE 200 EM	Serial No.: 071023-47
SO ₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH	Serial No.: 435
Fuel Type : Fuel Gas	Serial No.: 186
	Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:42 PM	6.81	27.90	0.33
1:43 PM	6.85	27.96	0.32
1:44 PM	6.88	27.90	0.32
1:45 PM	6.93	27.77	0.32
1:46 PM	7.05	27.76	0.33
1:47 PM	6.86	27.54	0.33
1:48 PM	6.83	27.39	0.33
1:49 PM	6.98	27.53	0.33
1:50 PM	6.91	27.56	0.33
1:51 PM	6.89	27.61	0.33
1:52 PM	6.87	27.72	0.33
1:53 PM	6.83	27.65	0.33
1:54 PM	6.85	27.61	0.33
1:55 PM	6.89	27.61	0.33
1:56 PM	6.90	27.70	0.33
1:57 PM	7.00	27.99	0.33
1:58 PM	6.89	27.96	0.33
1:59 PM	6.90	27.53	0.33
2:00 PM	6.90	27.33	0.33
2:01 PM	6.82	27.62	0.31
2:02 PM	6.79	27.69	0.28
Average	6.89	27.68	0.33

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-180

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 3 : Olefins 2)
September 18, 2025

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	4.51	4.44	66.67	66.73	56.35
2	4.43	4.38	67.48	67.52	56.81
3	4.44	4.41	67.27	67.30	56.73
Average	4.46	4.41	67.14	67.18	56.63

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	4.51	4.44	0.17	0.13	0.11
2	4.43	4.38	0.17	0.13	0.11
3	4.44	4.41	0.17	0.14	0.12
Average	4.46	4.41	0.17	0.13	0.11

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

Date: September 18, 2025
Start time: 11:00 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
Location : F-180
Finish time : 11:20 AM
Serial No.: 071023-47
Serial No.: 435
Serial No.: 186
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:00 AM	4.50	65.69	0.16
11:01 AM	4.49	66.00	0.16
11:02 AM	4.48	66.33	0.16
11:03 AM	4.49	66.40	0.17
11:04 AM	4.46	66.27	0.17
11:05 AM	4.51	66.54	0.17
11:06 AM	4.48	66.70	0.17
11:07 AM	4.52	66.69	0.17
11:08 AM	4.52	66.72	0.17
11:09 AM	4.53	66.97	0.17
11:10 AM	4.54	67.07	0.17
11:11 AM	4.54	67.09	0.17
11:12 AM	4.56	67.42	0.17
11:13 AM	4.55	67.27	0.17
11:14 AM	4.54	67.11	0.17
11:15 AM	4.53	66.65	0.18
11:16 AM	4.48	66.36	0.18
11:17 AM	4.49	66.81	0.18
11:18 AM	4.51	66.80	0.18
11:19 AM	4.46	66.66	0.18
11:20 AM	4.43	66.57	0.18
Average	4.51	66.67	0.17

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 18, 2025
Start time: 11:21 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 2
Location : F-180
Finish time : 11:41 AM
Serial No.: 071023-47
Serial No.: 435
Serial No.: 186
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:21 AM	4.46	66.35	0.18
11:22 AM	4.44	66.56	0.18
11:23 AM	4.44	66.52	0.18
11:24 AM	4.46	66.59	0.18
11:25 AM	4.45	67.02	0.18
11:26 AM	4.45	67.44	0.18
11:27 AM	4.48	67.63	0.16
11:28 AM	4.46	67.58	0.16
11:29 AM	4.46	67.42	0.16
11:30 AM	4.47	67.60	0.16
11:31 AM	4.45	67.54	0.16
11:32 AM	4.43	67.40	0.16
11:33 AM	4.35	67.69	0.16
11:34 AM	4.38	67.83	0.16
11:35 AM	4.39	68.01	0.16
11:36 AM	4.39	67.77	0.16
11:37 AM	4.43	68.19	0.16
11:38 AM	4.40	68.23	0.16
11:39 AM	4.44	68.14	0.16
11:40 AM	4.39	67.86	0.17
11:41 AM	4.44	67.62	0.17
Average	4.43	67.48	0.17

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

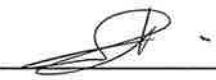
Environmental Scientist

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

Date: September 18, 2025	Run # : 3
Start time: 11:42 AM	Location : F-180
O ₂ instrument Model: AMI 70	Finish time : 12:02 PM
NO _x instrument Model: TELEDYNE 200 EM	Serial No.: 071023-47
SO ₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH	Serial No.: 435
Fuel Type : Fuel Gas	Serial No.: 186
	Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:42 AM	4.44	67.61	0.17
11:43 AM	4.45	67.57	0.17
11:44 AM	4.45	67.48	0.17
11:45 AM	4.44	67.69	0.16
11:46 AM	4.43	67.51	0.20
11:47 AM	4.44	67.63	0.18
11:48 AM	4.44	67.65	0.17
11:49 AM	4.40	67.60	0.19
11:50 AM	4.44	67.49	0.17
11:51 AM	4.46	67.56	0.17
11:52 AM	4.45	67.18	0.17
11:53 AM	4.44	67.16	0.17
11:54 AM	4.44	66.92	0.17
11:55 AM	4.47	66.99	0.17
11:56 AM	4.45	66.84	0.17
11:57 AM	4.42	67.01	0.17
11:58 AM	4.44	67.19	0.17
11:59 AM	4.44	67.11	0.17
12:00 PM	4.44	66.91	0.17
12:01 PM	4.45	66.88	0.18
12:02 PM	4.44	66.77	0.18
Average	4.44	67.27	0.17

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-740

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 3 : Olefins 2)
September 19, 2025

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	6.91	6.84	8.74	8.72	8.62
2	6.98	6.94	7.27	7.25	7.22
3	7.93	7.91	6.81	6.79	7.27
Average	7.27	7.23	7.61	7.59	7.71

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	6.91	6.84	0.46	0.41	0.41
2	6.98	6.94	0.21	0.14	0.14
3	7.93	7.91	0.11	0.03	0.03
Average	7.27	7.23	0.26	0.19	0.20

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

Run # : 1
 Date: September 19, 2025
 Start time: 10:30 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM
 SO₂ instrument Model: Teledyne 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas
 Location : F-740
 Finish time : 10:50 AM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:30 AM	6.89	10.32	0.39
10:31 AM	6.87	10.12	0.41
10:32 AM	6.84	9.90	0.41
10:33 AM	7.31	9.67	0.43
10:34 AM	6.88	9.16	0.43
10:35 AM	6.89	9.09	0.43
10:36 AM	6.85	8.98	0.43
10:37 AM	6.95	8.92	0.42
10:38 AM	6.71	8.87	0.43
10:39 AM	6.31	8.80	0.45
10:40 AM	6.18	8.68	0.45
10:41 AM	6.91	8.59	0.46
10:42 AM	6.89	8.46	0.47
10:43 AM	6.92	8.33	0.48
10:44 AM	7.45	8.21	0.50
10:45 AM	7.55	8.05	0.50
10:46 AM	6.80	7.99	0.52
10:47 AM	6.79	7.95	0.52
10:48 AM	6.84	7.89	0.53
10:49 AM	6.88	7.84	0.54
10:50 AM	7.34	7.71	0.55
Average	6.91	8.74	0.46

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Run # : 2
 Date: September 19, 2025
 Start time: 10:51 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM
 SO₂ instrument Model: Teledyne 100 EH
 Fuel Type : Fuel Gas
 Location : F-740
 Finish time : 11:11 AM
 Serial No.: 071023-47
 Serial No.: 435
 Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:51 AM	6.27	7.59	0.55
10:52 AM	6.76	7.49	0.54
10:53 AM	6.84	7.47	0.55
10:54 AM	6.99	7.43	0.58
10:55 AM	6.85	7.44	0.58
10:56 AM	7.20	7.38	0.28
10:57 AM	7.04	7.35	0.09
10:58 AM	6.94	7.29	0.09
10:59 AM	7.70	7.21	0.09
11:00 AM	6.46	7.18	0.09
11:01 AM	6.87	7.19	0.09
11:02 AM	6.89	7.16	0.09
11:03 AM	7.14	7.14	0.08
11:04 AM	6.83	7.13	0.09
11:05 AM	6.76	7.18	0.09
11:06 AM	6.88	7.19	0.08
11:07 AM	6.85	7.23	0.10
11:08 AM	7.20	7.18	0.10
11:09 AM	6.97	7.16	0.11
11:10 AM	7.24	7.11	0.10
11:11 AM	7.88	7.12	0.11
Average	6.98	7.27	0.21

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 19, 2025 Run # : 3
 Start time: 11:12 AM Location : F-740
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time: 11:32 AM
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM Serial No.: 071023-47
 SO₂ instrument Model: Teledyne 100 EH Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas Serial No.: 186
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:12 AM	7.59	6.99	0.10
11:13 AM	7.49	6.96	0.11
11:14 AM	7.41	7.00	0.12
11:15 AM	8.04	6.99	0.11
11:16 AM	8.14	6.97	0.11
11:17 AM	8.19	6.86	0.12
11:18 AM	8.18	6.78	0.12
11:19 AM	8.11	6.80	0.12
11:20 AM	8.05	6.86	0.12
11:21 AM	8.09	6.87	0.12
11:22 AM	8.12	6.80	0.10
11:23 AM	7.75	6.76	0.09
11:24 AM	7.74	6.73	0.08
11:25 AM	8.29	6.70	0.07
11:26 AM	8.22	6.77	0.07
11:27 AM	7.61	6.77	0.07
11:28 AM	7.17	6.74	0.09
11:29 AM	7.86	6.66	0.11
11:30 AM	8.53	6.71	0.13
11:31 AM	8.22	6.71	0.14
11:32 AM	7.83	6.59	0.14
Average	7.93	6.81	0.11

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-1020

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 3 : Olefins 2)
September 19, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	6.00	5.97	25.54	25.52	23.76
2	5.83	5.79	23.81	23.79	21.88
3	5.82	5.78	25.25	25.23	23.19
Average	5.88	5.85	24.87	24.85	22.94

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	6.00	5.97	0.36	0.33	0.31
2	5.83	5.79	0.53	0.49	0.45
3	5.82	5.78	0.25	0.20	0.18
Average	5.88	5.85	0.38	0.34	0.31

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

Run # : 1
 Date: September 19, 2025
 Start time: 10:30 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EH
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas
 Location : F-1020
 Finish time : 10:50 AM
 Serial No.: 161212-14
 Serial No.: 433
 Serial No.: 118
 Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:30 AM	5.89	26.00	0.39
10:31 AM	5.94	25.99	0.43
10:32 AM	5.83	25.93	0.39
10:33 AM	5.88	25.93	0.31
10:34 AM	5.90	25.98	0.23
10:35 AM	5.86	25.96	0.24
10:36 AM	5.93	25.84	0.18
10:37 AM	5.80	25.84	0.16
10:38 AM	5.85	25.90	0.22
10:39 AM	5.89	25.90	0.31
10:40 AM	5.82	25.90	0.34
10:41 AM	5.89	25.83	0.36
10:42 AM	5.77	25.77	0.43
10:43 AM	5.77	25.73	0.40
10:44 AM	5.80	25.64	0.41
10:45 AM	5.77	25.56	0.40
10:46 AM	5.86	25.61	0.44
10:47 AM	5.77	25.79	0.47
10:48 AM	8.82	20.17	0.50
10:49 AM	6.16	25.36	0.51
10:50 AM	5.83	25.74	0.51
Average	6.00	25.54	0.36

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Run # : 2
 Date: September 19, 2025
 Start time: 10:51 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EH
 SO₂ instrument Model: API 100 AH
 Fuel Type : Fuel Gas
 Location : F-1020
 Finish time : 11:11 AM
 Serial No.: 161212-14
 Serial No.: 433
 Serial No.: 118
 Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:51 AM	5.90	25.66	0.54
10:52 AM	5.75	25.57	0.51
10:53 AM	5.80	25.57	0.51
10:54 AM	5.83	25.57	0.47
10:55 AM	5.80	25.67	0.43
10:56 AM	5.87	25.88	0.21
10:57 AM	5.79	26.00	0.26
10:58 AM	5.79	7.49	1.42
10:59 AM	5.88	6.86	1.34
11:00 AM	5.80	25.36	0.41
11:01 AM	5.86	25.45	0.46
11:02 AM	5.78	25.42	0.46
11:03 AM	5.81	25.53	0.47
11:04 AM	5.86	25.43	0.46
11:05 AM	5.81	25.42	0.47
11:06 AM	5.89	25.51	0.46
11:07 AM	5.78	25.49	0.46
11:08 AM	5.83	25.53	0.45
11:09 AM	5.90	25.48	0.46
11:10 AM	5.83	25.51	0.43
11:11 AM	5.88	25.52	0.40
Average	5.83	23.81	0.53

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 19, 2025	Run # : 3
Start time: 11:12 AM	Location : F-1020
O ₂ instrument Model: AMI 70	Finish time : 11:32 AM
NO _x instrument Model: TELEDYNE 200 EH	Serial No.: 161212-14
SO ₂ instrument Model: API 100 AH	Serial No.: 433
Fuel Type : Fuel Gas	Serial No.: 118
	Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:12 AM	5.82	25.53	0.40
11:13 AM	5.82	25.53	0.37
11:14 AM	5.86	25.39	0.21
11:15 AM	5.79	25.33	0.06
11:16 AM	5.83	25.12	0.03
11:17 AM	5.79	25.00	0.02
11:18 AM	5.80	25.19	0.10
11:19 AM	5.87	25.19	0.20
11:20 AM	5.82	25.27	0.26
11:21 AM	5.87	25.41	0.27
11:22 AM	5.80	25.24	0.32
11:23 AM	5.75	24.92	0.36
11:24 AM	5.83	24.77	0.37
11:25 AM	5.75	24.87	0.33
11:26 AM	5.80	24.99	0.34
11:27 AM	5.82	25.28	0.32
11:28 AM	5.81	25.50	0.31
11:29 AM	5.88	25.37	0.27
11:30 AM	5.77	25.41	0.23
11:31 AM	5.83	25.47	0.22
11:32 AM	5.82	25.46	0.22
Average	5.82	25.25	0.25

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-3103

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

September 18, 2025

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	8.03	7.99	29.13	29.12	31.35
2	7.98	7.94	29.23	29.21	31.33
3	8.02	7.96	29.02	29.00	31.15
Average	8.01	7.96	29.12	29.11	31.28

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	8.03	7.99	1.07	1.03	1.11
2	7.98	7.94	0.67	0.63	0.68
3	8.02	7.96	0.64	0.59	0.63
Average	8.01	7.96	0.79	0.75	0.81

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

Run # : 1
 Date: September 18, 2025 Location : F-3103
 Start time: 10:30 AM Finish time : 10:50 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-14
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 433
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 118
 Fuel Type : Fuel Gas Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:30 AM	8.11	28.59	3.00
10:31 AM	8.23	28.67	2.23
10:32 AM	8.16	28.71	1.78
10:33 AM	8.01	28.58	1.46
10:34 AM	8.20	28.72	1.28
10:35 AM	8.08	28.66	1.08
10:36 AM	8.01	28.58	1.00
10:37 AM	8.08	28.93	0.92
10:38 AM	8.13	29.24	0.90
10:39 AM	8.10	29.28	0.83
10:40 AM	8.27	29.61	0.82
10:41 AM	7.91	29.72	0.77
10:42 AM	7.89	29.38	0.77
10:43 AM	6.91	29.28	0.77
10:44 AM	8.17	29.53	0.75
10:45 AM	7.88	29.67	0.76
10:46 AM	8.22	29.64	0.74
10:47 AM	7.98	29.39	0.70
10:48 AM	8.14	29.24	0.66
10:49 AM	7.87	29.12	0.65
10:50 AM	8.22	29.10	0.59
Average	8.03	29.13	1.07

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Run # : 2
 Date: September 18, 2025 Location : F-3103
 Start time: 10:51 AM Finish time : 11:11 AM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-14
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 433
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 118
 Fuel Type : Fuel Gas Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
10:51 AM	7.97	29.47	0.60
10:52 AM	8.00	29.67	0.57
10:53 AM	8.10	29.57	0.61
10:54 AM	7.90	29.13	0.59
10:55 AM	7.90	28.96	0.64
10:56 AM	8.13	29.29	0.67
10:57 AM	8.00	29.46	0.69
10:58 AM	8.09	29.72	0.69
10:59 AM	7.85	29.42	0.69
11:00 AM	8.00	29.11	0.69
11:01 AM	8.00	29.19	0.69
11:02 AM	8.01	29.19	0.70
11:03 AM	7.74	29.07	0.68
11:04 AM	8.06	29.05	0.68
11:05 AM	8.11	29.25	0.70
11:06 AM	8.01	29.30	0.70
11:07 AM	7.94	29.03	0.69
11:08 AM	7.88	28.79	0.69
11:09 AM	8.04	29.00	0.70
11:10 AM	8.07	29.17	0.69
11:11 AM	7.82	28.91	0.64
Average	7.98	29.23	0.67

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 18, 2025

Start time: 11:12 AM

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

Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 3

Location : F-3103

Finish time : 11:32 AM

Serial No.: 161212-14

Serial No.: 433

Serial No.: 118

Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
11:12 AM	8.07	28.71	0.64
11:13 AM	7.91	28.63	0.63
11:14 AM	8.15	29.08	0.60
11:15 AM	7.97	29.42	0.62
11:16 AM	7.79	29.03	0.62
11:17 AM	8.25	29.11	0.67
11:18 AM	8.00	29.21	0.69
11:19 AM	7.91	29.09	0.66
11:20 AM	8.03	29.11	0.62
11:21 AM	7.96	29.02	0.61
11:22 AM	8.09	28.96	0.64
11:23 AM	8.07	29.30	0.64
11:24 AM	7.99	29.58	0.64
11:25 AM	7.97	29.41	0.60
11:26 AM	8.02	29.18	0.80
11:27 AM	8.21	29.14	0.91
11:28 AM	7.88	29.05	0.87
11:29 AM	8.08	28.76	0.69
11:30 AM	7.85	28.59	0.53
11:31 AM	8.18	28.67	0.41
11:32 AM	7.95	28.27	0.38
Average	8.02	29.02	0.64

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-3105

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

September 18, 2025

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	8.08	8.02	30.67	30.65	33.08
2	8.05	7.99	29.71	29.69	31.97
3	8.07	8.02	29.71	29.69	32.04
Average	8.07	8.01	30.03	30.01	32.36

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	8.08	8.02	0.85	0.80	0.86
2	8.05	7.99	0.86	0.80	0.86
3	8.07	8.02	0.91	0.85	0.92
Average	8.07	8.01	0.87	0.82	0.88

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

Date:	September 18, 2025	Run # : 1
Start time:	12:00 PM	Location : F-3105
O ₂ instrument Model:	AMI 70	Finish time : 12:20 PM
NO _x instrument Model:	TELEDYNE 200 EM	Serial No.: 161212-14
SO ₂ instrument Model:	API 100 AH	Serial No.: 433
Fuel Type :	Fuel Gas	Serial No.: 118
		Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:00 PM	7.85	30.50	1.21
12:01 PM	8.31	30.40	0.98
12:02 PM	7.99	30.33	0.81
12:03 PM	8.07	30.01	0.73
12:04 PM	8.19	30.25	0.78
12:05 PM	8.01	30.77	0.62
12:06 PM	8.16	31.03	0.81
12:07 PM	8.20	31.19	0.70
12:08 PM	7.89	31.03	0.66
12:09 PM	8.05	30.76	0.75
12:10 PM	8.21	31.06	0.81
12:11 PM	8.10	31.42	0.94
12:12 PM	8.14	31.24	0.76
12:13 PM	8.19	31.39	0.86
12:14 PM	7.83	31.01	0.91
12:15 PM	8.33	30.28	0.92
12:16 PM	8.05	30.43	0.96
12:17 PM	7.88	30.49	0.92
12:18 PM	8.12	30.30	0.92
12:19 PM	8.04	30.03	0.95
12:20 PM	8.17	30.10	0.95
Average	8.08	30.67	0.85

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date:	September 18, 2025	Run # : 2
Start time:	12:21 PM	Location : F-3105
O ₂ instrument Model:	AMI 70	Finish time : 12:41 PM
NO _x instrument Model:	TELEDYNE 200 EM	Serial No.: 161212-14
SO ₂ instrument Model:	API 100 AH	Serial No.: 433
Fuel Type :	Fuel Gas	Serial No.: 118
		Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:21 PM	7.86	30.09	0.94
12:22 PM	8.17	29.95	1.00
12:23 PM	8.13	29.84	1.01
12:24 PM	8.07	29.66	1.16
12:25 PM	7.88	29.45	1.10
12:26 PM	7.84	28.90	1.14
12:27 PM	8.29	28.95	1.22
12:28 PM	8.09	29.55	1.30
12:29 PM	8.12	30.19	1.96
12:30 PM	7.87	30.29	2.92
12:31 PM	8.02	29.93	0.48
12:32 PM	8.38	29.72	0.49
12:33 PM	7.95	29.66	0.60
12:34 PM	7.98	29.47	0.65
12:35 PM	8.02	29.35	0.31
12:36 PM	7.95	29.64	0.23
12:37 PM	8.10	29.75	0.27
12:38 PM	7.96	29.52	0.30
12:39 PM	8.15	29.56	0.30
12:40 PM	8.08	30.45	0.28
12:41 PM	8.23	30.02	0.34
Average	8.05	29.71	0.86

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 18, 2025
 Start time: 12:42 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 : 1:02 PM
 Serial No.: 161212-14
 Serial No.: 433
 Serial No.: 118
 Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
12:42 PM	7.89	29.85	0.35
12:43 PM	8.10	29.86	0.60
12:44 PM	7.99	29.78	0.48
12:45 PM	8.41	30.37	0.76
12:46 PM	7.65	28.64	0.77
12:47 PM	8.19	29.13	0.87
12:48 PM	7.94	29.31	0.80
12:49 PM	8.19	29.09	0.94
12:50 PM	7.92	29.71	0.90
12:51 PM	8.20	30.28	0.89
12:52 PM	7.94	29.80	1.00
12:53 PM	8.45	30.85	0.99
12:54 PM	7.91	30.62	1.01
12:55 PM	7.97	30.27	1.02
12:56 PM	8.06	29.96	1.09
12:57 PM	8.30	29.94	0.64
12:58 PM	8.00	29.89	1.30
12:59 PM	8.07	29.54	1.65
1:00 PM	8.12	29.00	1.42
1:01 PM	7.97	28.82	0.92
1:02 PM	8.21	29.15	0.74
Average	8.07	29.71	0.91

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-3106

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 3 : Olefins 2)

September 18, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	6.31	6.26	26.91	26.88	25.52
2	6.29	6.24	26.68	26.66	25.28
3	6.30	6.25	26.72	26.70	25.33
Average	6.30	6.25	26.77	26.75	25.38

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	6.31	6.26	0.61	0.54	0.51
2	6.29	6.24	0.55	0.48	0.46
3	6.30	6.25	0.99	0.92	0.87
Average	6.30	6.25	0.72	0.65	0.61

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

Date:	September 18, 2025	Run # : 1
Start time:	1:20 PM	Location : F-3106
O ₂ instrument Model:	AMI 70	Finish time : 1:40 PM
NO _x instrument Model:	TELEDYNE 200 EM	Serial No.: 161212-14
SO ₂ instrument Model:	API 100 AH	Serial No.: 433
Fuel Type :	Fuel Gas	Serial No.: 118
		Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:20 PM	6.38	26.90	1.88
1:21 PM	6.40	27.03	0.78
1:22 PM	6.32	27.05	0.69
1:23 PM	6.31	27.10	0.62
1:24 PM	6.31	27.22	0.59
1:25 PM	6.29	27.27	0.57
1:26 PM	6.31	27.25	0.53
1:27 PM	6.31	27.15	0.51
1:28 PM	6.26	27.07	0.50
1:29 PM	6.29	26.95	0.50
1:30 PM	6.30	26.89	0.48
1:31 PM	6.29	26.79	0.47
1:32 PM	6.28	26.75	0.50
1:33 PM	6.28	26.72	0.50
1:34 PM	6.33	26.73	0.51
1:35 PM	6.30	26.73	0.51
1:36 PM	6.30	26.67	0.51
1:37 PM	6.29	26.66	0.52
1:38 PM	6.27	26.68	0.53
1:39 PM	6.30	26.72	0.52
1:40 PM	6.31	26.70	0.51
Average	6.31	26.91	0.61

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date:	September 18, 2025	Run # : 2
Start time:	1:41 PM	Location : F-3106
O ₂ instrument Model:	AMI 70	Finish time : 2:01 PM
NO _x instrument Model:	TELEDYNE 200 EM	Serial No.: 161212-14
SO ₂ instrument Model:	API 100 AH	Serial No.: 433
Fuel Type :	Fuel Gas	Serial No.: 118
		Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:41 PM	6.32	26.75	0.50
1:42 PM	6.31	26.73	0.49
1:43 PM	6.29	26.61	0.49
1:44 PM	6.27	26.52	0.49
1:45 PM	6.31	26.48	0.48
1:46 PM	6.32	26.56	0.48
1:47 PM	6.30	26.61	0.48
1:48 PM	6.29	26.60	0.48
1:49 PM	6.31	26.57	0.47
1:50 PM	6.29	26.68	0.47
1:51 PM	6.28	26.79	0.47
1:52 PM	6.31	26.85	0.50
1:53 PM	6.29	26.87	0.53
1:54 PM	6.30	26.78	0.50
1:55 PM	6.30	26.73	0.48
1:56 PM	6.30	26.66	0.45
1:57 PM	6.26	26.58	0.44
1:58 PM	6.25	26.64	0.42
1:59 PM	6.31	26.80	0.95
2:00 PM	6.29	26.77	0.96
2:01 PM	6.28	26.73	0.99
Average	6.29	26.68	0.55

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 18, 2025
 Start time: 2:02 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-3106
 Finish time : 2:22 PM
 Serial No.: 161212-14
 Serial No.: 433
 Serial No.: 118
 Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
2:02 PM	6.30	26.77	1.01
2:03 PM	6.30	26.81	1.02
2:04 PM	6.34	26.78	1.02
2:05 PM	6.31	26.70	1.02
2:06 PM	6.28	26.73	1.03
2:07 PM	6.30	26.82	1.06
2:08 PM	6.31	26.73	1.02
2:09 PM	6.31	26.69	1.02
2:10 PM	6.33	26.76	0.98
2:11 PM	6.29	26.61	0.98
2:12 PM	6.27	26.61	0.99
2:13 PM	6.31	26.70	0.99
2:14 PM	6.29	26.71	1.00
2:15 PM	6.29	26.75	0.98
2:16 PM	6.30	26.87	0.96
2:17 PM	6.30	26.86	0.94
2:18 PM	6.29	26.74	0.97
2:19 PM	6.32	26.73	0.96
2:20 PM	6.29	26.62	0.97
2:21 PM	6.28	26.57	0.98
2:22 PM	6.31	26.63	0.99
Average	6.30	26.72	0.99

Signature



(Miss Katesarin Vorradeewittaya)

Environmental Scientist

The Monitoring Result of Emission Concentration
F-4301

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 3 : Olefins 2)
September 19, 2025

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	4.68	4.64	11.74	11.70	10.00
2	4.63	4.58	11.62	11.58	9.86
3	4.63	4.58	11.51	11.47	9.77
Average	4.65	4.60	11.63	11.58	9.88

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	4.68	4.64	0.17	0.12	0.10
2	4.63	4.58	0.04	0.00	0.00
3	4.63	4.58	0.05	0.00	0.00
Average	4.65	4.60	0.08	0.04	0.03

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

Run # : 1
 Date: September 19, 2025 Location : F-4301
 Start time: 1:00 PM Finish time : 1:20 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-14
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM Serial No.: 433
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 118
 Fuel Type : Fuel Gas Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:00 PM	4.79	11.50	0.04
1:01 PM	4.85	11.64	0.01
1:02 PM	4.75	11.78	0.03
1:03 PM	4.68	11.78	0.07
1:04 PM	4.69	11.75	0.07
1:05 PM	4.68	11.72	0.12
1:06 PM	4.71	11.76	0.14
1:07 PM	4.66	11.80	0.18
1:08 PM	4.72	11.84	0.19
1:09 PM	4.58	11.82	0.19
1:10 PM	4.63	11.75	0.19
1:11 PM	4.67	11.79	0.23
1:12 PM	4.62	11.79	0.28
1:13 PM	4.69	11.80	0.25
1:14 PM	4.70	11.81	0.26
1:15 PM	4.60	11.77	0.30
1:16 PM	4.71	11.71	0.30
1:17 PM	4.65	11.70	0.24
1:18 PM	4.64	11.72	0.19
1:19 PM	4.62	11.69	0.19
1:20 PM	4.68	11.66	0.13
Average	4.68	11.74	0.17

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Run # : 2
 Date: September 19, 2025 Location : F-4301
 Start time: 1:21 PM Finish time : 1:41 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-14
 NO_x instrument Model: Teledyne 200 EM Serial No.: 433
 SO₂ instrument Model: API 100 AH Serial No.: 118
 Fuel Type : Fuel Gas Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:21 PM	4.76	11.69	0.12
1:22 PM	4.61	11.72	0.07
1:23 PM	4.58	11.63	0.07
1:24 PM	4.65	11.57	0.07
1:25 PM	4.58	11.56	0.07
1:26 PM	4.62	11.57	0.07
1:27 PM	4.64	11.61	0.07
1:28 PM	4.62	11.62	0.02
1:29 PM	4.74	11.69	0.01
1:30 PM	4.67	11.74	0.00
1:31 PM	4.71	11.73	0.01
1:32 PM	4.60	11.74	0.01
1:33 PM	4.57	11.68	0.01
1:34 PM	4.68	11.64	0.01
1:35 PM	4.62	11.58	0.00
1:36 PM	4.58	11.57	0.01
1:37 PM	4.68	11.64	0.05
1:38 PM	4.58	11.62	0.02
1:39 PM	4.62	11.52	0.05
1:40 PM	4.54	11.48	0.02
1:41 PM	4.60	11.49	0.01
Average	4.63	11.62	0.04

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: September 19, 2025	Run # : 3
Start time: 1:42 PM	Location : F-4301
O ₂ instrument Model: AMI 70	Finish time : 2:02 PM
NO _x instrument Model: Teledyne 200 EM	Serial No.: 161212-14
SO ₂ instrument Model: API 100 AH	Serial No.: 433
Fuel Type : Fuel Gas	Serial No.: 118
	Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
1:42 PM	4.64	11.54	0.01
1:43 PM	4.60	11.51	0.00
1:44 PM	4.70	11.50	0.00
1:45 PM	4.63	11.55	0.04
1:46 PM	4.59	11.50	0.02
1:47 PM	4.55	11.46	0.05
1:48 PM	4.61	11.52	0.07
1:49 PM	4.60	11.62	0.07
1:50 PM	4.61	11.59	0.05
1:51 PM	4.68	11.59	0.05
1:52 PM	4.64	11.59	0.05
1:53 PM	4.61	11.49	0.06
1:54 PM	4.72	11.45	0.06
1:55 PM	4.59	11.55	0.07
1:56 PM	4.64	11.59	0.05
1:57 PM	4.67	11.52	0.05
1:58 PM	4.64	11.46	0.05
1:59 PM	4.67	11.48	0.05
2:00 PM	4.58	11.46	0.05
2:01 PM	4.62	11.38	0.05
2:02 PM	4.61	11.43	0.06
Average	4.63	11.51	0.05

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 7, 2025

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	10.41	10.32	11.64	11.61	15.25
2	10.36	10.28	11.12	11.09	14.52
3	10.25	10.17	10.96	10.93	14.16
Average	10.34	10.26	11.24	11.21	14.64

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	10.41	10.32	0.95	0.90	1.18
2	10.36	10.28	0.79	0.75	0.98
3	10.25	10.17	0.59	0.56	0.73
Average	10.34	10.26	0.78	0.74	0.96

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

Date: November 7, 2025
Start time: 2:40 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 1
Location : F-4302
Finish time : 3:00 PM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 433
Serial No.: 186
Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
2:40 PM	10.51	11.76	0.85
2:41 PM	10.43	11.75	0.93
2:42 PM	10.39	11.77	0.98
2:43 PM	10.42	11.80	0.98
2:44 PM	10.37	11.78	0.95
2:45 PM	10.37	11.75	0.93
2:46 PM	10.41	11.70	0.92
2:47 PM	10.39	11.65	0.96
2:48 PM	10.40	11.65	0.98
2:49 PM	10.43	11.70	0.97
2:50 PM	10.44	11.68	0.95
2:51 PM	10.50	11.65	0.92
2:52 PM	10.46	11.60	0.95
2:53 PM	10.37	11.59	0.99
2:54 PM	10.40	11.61	0.89
2:55 PM	10.44	11.49	0.88
2:56 PM	10.35	11.43	0.96
2:57 PM	10.36	11.51	0.97
2:58 PM	10.39	11.54	0.97
2:59 PM	10.37	11.54	0.97
3:00 PM	10.36	11.51	0.96
Average	10.41	11.64	0.95

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

Date: November 7, 2025
Start time: 3:01 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 2
Location : F-4302
Finish time : 3:21 PM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 433
Serial No.: 186
Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
3:01 PM	10.39	11.46	0.97
3:02 PM	10.31	11.46	0.96
3:03 PM	10.31	11.47	0.93
3:04 PM	10.34	11.42	0.88
3:05 PM	10.33	11.35	0.89
3:06 PM	10.33	11.34	0.90
3:07 PM	10.37	11.30	0.84
3:08 PM	10.32	11.20	0.88
3:09 PM	10.30	11.22	0.84
3:10 PM	10.35	11.24	0.77
3:11 PM	10.35	11.11	0.71
3:12 PM	10.37	11.01	0.72
3:13 PM	10.42	10.98	0.74
3:14 PM	10.38	10.98	0.76
3:15 PM	10.41	11.02	0.66
3:16 PM	10.47	10.87	0.71
3:17 PM	10.43	10.86	0.75
3:18 PM	10.43	10.97	0.70
3:19 PM	10.41	10.74	0.61
3:20 PM	10.31	10.66	0.68
3:21 PM	10.32	10.82	0.64
Average	10.36	11.12	0.79

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

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

EMISSION TEST RESULT

Date: November 7, 2025
Start time: 3:22 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
SO₂ instrument Model: TELEDYNE 100 EH
Fuel Type : Fuel Gas

Run # : 3
Location : F-4302
Finish time : 3:42 PM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 433
Serial No.: 186
Test Operator : Pisanu S.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)
3:22 PM	10.39	10.71	0.57
3:23 PM	10.33	10.60	0.64
3:24 PM	10.34	10.62	0.59
3:25 PM	10.47	10.62	0.48
3:26 PM	10.36	10.55	0.42
3:27 PM	10.35	10.42	0.51
3:28 PM	10.37	10.45	0.64
3:29 PM	10.31	10.63	0.56
3:30 PM	10.38	10.50	0.34
3:31 PM	10.42	10.00	0.42
3:32 PM	10.38	10.58	0.48
3:33 PM	10.45	10.43	0.36
3:34 PM	10.47	10.20	0.71
3:35 PM	10.03	10.18	0.84
3:36 PM	10.04	11.98	0.83
3:37 PM	10.02	11.98	0.71
3:38 PM	9.99	11.95	0.55
3:39 PM	10.00	11.93	0.52
3:40 PM	10.02	11.92	0.71
3:41 PM	10.02	11.96	0.81
3:42 PM	10.04	11.98	0.80
Average	10.25	10.96	0.59

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
REFERENCE NO. : 225009-CEMS-2508-0244
Branch 3, Olefins 2

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
REGISTRATION NO. : 7-239

SAMPLING DATE : 19/09/2025
SAMPLING TIME : 00.40-02.05 p.m.

RECEIVED DATE : 20/09/2025
ANALYTICAL DATE : 20-22/09/2025

REPORT DATE : 14/10/2025
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul (7-239-0-0016)

STACK LOCATION : Boiler
FUEL TYPE : Fuel Gas

SOURCE DESCRIPTION : Combustion
SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 40.0	m	Flow Rate*	: 225	Ncu.m/min
Diameter	: 1.0	m	Excess Oxygen	: 6.9	%
Temperature	: 141.7	°C	Moisture Content	: 11.0	%
Gas Velocity	: 7.5	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		g/s		
	6.9%O ₂	7%O ₂	6.9%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Particulate Matter (PM)	-	-	3.90	3.87	-	320/-	0.002	-	U.S. EPA Method 5

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO. 7-239-0-0018

(Miss Narisa Poowasanatch)

Technical Management Team

REG.NO. 7-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/}Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. - The Standard and EIA value is not specified.

ภาคผนวก ง.3

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



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

Location : North Fence of Project Site

Monitor Period : 15-22 Sep 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302738

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 27 Feb 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 25 Feb 2026

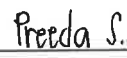
Cal Sheet No.: CR-515-2025-247

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	15-16 Sep 2025	16-17 Sep 2025	17-18 Sep 2025	18-19 Sep 2025	19-20 Sep 2025	20-21 Sep 2025	21-22 Sep 2025
14:00 - 15:00	60.6	62.6	61.3	61.6	61.1	60.2	59.6
15:00 - 16:00	61.4	61.5	62.3	61.1	61.9	59.1	58.7
16:00 - 17:00	60.7	60.5	60.0	60.7	61.4	59.7	58.9
17:00 - 18:00	60.3	60.3	59.7	60.5	63.8	59.4	58.5
18:00 - 19:00	60.3	59.4	59.8	60.5	61.0	59.5	59.1
19:00 - 20:00	60.4	59.7	60.1	61.3	60.2	59.4	58.9
20:00 - 21:00	60.2	59.8	59.7	63.6	60.2	60.9	59.3
21:00 - 22:00	59.8	60.4	60.0	61.4	60.0	59.3	59.0
22:00 - 23:00	59.7	60.4	60.7	61.2	60.0	59.0	60.5
23:00 - 00:00	59.4	60.0	60.4	60.6	59.5	59.9	58.7
00:00 - 01:00	59.3	59.7	59.7	60.5	59.6	60.0	58.5
01:00 - 02:00	59.0	59.3	59.6	60.3	59.3	59.9	58.9
02:00 - 03:00	64.4	59.4	59.6	60.6	59.0	60.1	58.5
03:00 - 04:00	60.9	59.4	59.1	60.5	58.8	59.8	58.6
04:00 - 05:00	61.5	59.9	59.1	59.8	58.7	59.4	58.6
05:00 - 06:00	61.6	59.2	59.1	59.9	58.7	59.5	58.7
06:00 - 07:00	60.4	59.6	60.0	60.6	59.3	60.2	58.9
07:00 - 08:00	60.7	60.1	60.3	60.7	60.2	60.3	59.7
08:00 - 09:00	62.1	62.0	61.8	61.7	60.0	61.3	60.5
09:00 - 10:00	63.5	61.1	67.0	62.3	61.5	63.0	61.4
10:00 - 11:00	62.3	61.1	61.7	62.0	60.3	60.5	61.7
11:00 - 12:00	61.8	62.3	61.4	61.0	60.1	59.0	60.9
12:00 - 13:00	60.2	60.3	60.4	59.6	59.0	58.4	59.4
13:00 - 14:00	61.8	60.9	61.8	66.3	62.9	59.2	59.8
Leq(24)*	61.1	60.5	61.0	61.5	60.5	60.0	59.5
Ldn	67.5	66.3	66.5	67.1	66.0	66.2	65.5
Lmax **	90.8	84.4	87.7	101.5	93.3	82.6	87.0
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

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

** Maximum Sound Pressure Level between 14:00-14:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



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

Location : North Fence of Project Site

Monitor Period : 15-22 Sep 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302738

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 27 Feb 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 25 Feb 2026

Cal Sheet No.: CR-515-2025-247

Time	L90 (dB(A))						
	15-16 Sep 2025	16-17 Sep 2025	17-18 Sep 2025	18-19 Sep 2025	19-20 Sep 2025	20-21 Sep 2025	21-22 Sep 2025
14:00 - 15:00	57.7	59.5	58.9	59.7	59.4	58.2	58.0
15:00 - 16:00	58.4	58.8	58.4	59.2	59.4	57.6	57.3
16:00 - 17:00	58.2	59.0	58.1	58.9	59.0	57.7	57.1
17:00 - 18:00	58.1	58.3	57.7	58.9	59.2	57.6	57.2
18:00 - 19:00	58.3	58.0	57.9	58.8	58.8	58.3	57.6
19:00 - 20:00	58.5	58.2	58.0	59.0	58.6	57.9	57.5
20:00 - 21:00	58.5	58.2	58.3	60.2	58.7	59.3	57.5
21:00 - 22:00	58.5	58.9	58.3	60.2	58.9	58.2	57.9
22:00 - 23:00	58.3	59.0	59.5	59.8	58.5	58.1	58.6
23:00 - 00:00	58.2	58.4	58.9	59.7	58.4	58.6	57.5
00:00 - 01:00	57.9	58.2	58.4	59.5	58.3	59.2	57.3
01:00 - 02:00	57.7	58.1	58.7	59.4	58.0	59.3	57.6
02:00 - 03:00	59.9	58.1	58.6	59.5	57.9	59.3	57.4
03:00 - 04:00	58.5	58.3	58.1	59.5	57.7	59.0	57.5
04:00 - 05:00	59.2	58.1	58.3	58.9	57.7	58.8	57.4
05:00 - 06:00	58.6	58.0	58.1	59.0	57.7	58.8	57.5
06:00 - 07:00	58.5	58.2	58.5	59.4	58.0	59.2	57.7
07:00 - 08:00	58.7	58.3	58.4	59.2	58.3	59.2	58.0
08:00 - 09:00	59.3	59.1	59.1	59.5	58.3	59.7	58.5
09:00 - 10:00	60.3	59.0	59.6	59.9	59.0	60.1	58.8
10:00 - 11:00	59.5	59.0	59.7	59.9	58.8	58.0	58.6
11:00 - 12:00	58.8	59.4	59.3	59.1	58.7	57.2	58.5
12:00 - 13:00	58.2	58.2	59.0	58.1	57.5	57.1	57.7
13:00 - 14:00	58.9	58.8	59.6	59.2	59.2	57.7	57.7
L90(avg)*	58.7	58.6	58.7	59.4	58.5	58.6	57.8

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

Monitor Period : 15-22 Sep 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302330

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 27 Feb 2025

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 25 Feb 2026

Cal Sheet No.: CR-515-2025-247

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	15-16 Sep 2025	16-17 Sep 2025	17-18 Sep 2025	18-19 Sep 2025	19-20 Sep 2025	20-21 Sep 2025	21-22 Sep 2025
14:00 - 15:00	56.5	57.6	56.6	57.7	59.8	57.8	57.1
15:00 - 16:00	57.0	57.6	57.2	57.7	61.1	57.9	57.4
16:00 - 17:00	58.0	58.6	57.8	58.4	61.2	57.8	56.4
17:00 - 18:00	58.5	57.7	58.6	58.7	61.5	57.3	56.6
18:00 - 19:00	58.4	58.4	58.3	58.3	61.1	57.4	57.2
19:00 - 20:00	58.2	58.1	58.0	58.5	59.3	57.6	57.0
20:00 - 21:00	57.6	57.5	57.1	62.9	58.2	57.0	56.3
21:00 - 22:00	57.8	57.1	57.8	58.8	57.5	58.1	55.9
22:00 - 23:00	58.4	57.0	59.8	58.8	57.4	58.8	57.0
23:00 - 00:00	58.0	56.6	59.2	59.2	57.6	57.7	56.4
00:00 - 01:00	58.0	57.2	58.9	58.5	59.0	57.3	55.8
01:00 - 02:00	60.1	57.1	57.7	57.6	58.7	57.1	55.9
02:00 - 03:00	65.3	56.6	58.4	57.3	57.4	56.4	55.9
03:00 - 04:00	60.3	56.5	57.6	56.9	56.4	56.1	55.8
04:00 - 05:00	62.7	56.7	57.1	56.0	56.1	56.1	55.8
05:00 - 06:00	64.4	57.5	58.0	57.7	57.6	57.2	57.0
06:00 - 07:00	60.3	59.5	59.3	58.7	59.1	57.3	58.8
07:00 - 08:00	60.6	60.5	60.0	60.4	60.8	58.2	60.2
08:00 - 09:00	60.9	59.4	58.6	59.5	59.4	57.6	59.7
09:00 - 10:00	66.9	58.6	57.1	59.8	57.7	56.9	56.8
10:00 - 11:00	58.0	66.7	56.8	60.0	57.8	57.2	56.7
11:00 - 12:00	58.1	59.7	57.3	61.0	57.9	57.3	57.0
12:00 - 13:00	57.3	57.8	57.5	60.2	57.7	56.7	56.8
13:00 - 14:00	57.5	57.7	58.2	60.1	58.2	56.6	57.1
Leq(24)*	60.6	59.0	58.1	59.1	59.0	57.4	57.1
Ldn	67.8	64.2	64.9	64.7	64.5	63.6	63.1
Lmax **	80.7	88.1	75.6	77.1	81.3	79.5	79.0
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 : South Fence of Project Site
SLM Model : Cirrus CR162B
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong


Monitor Period : 15-22 Sep 2025
Serial No : G302330


Calibrator Model : Cirrus CR:515
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0
Cal Sheet No.: CR-515-2025-247

Serial No : 94296
Certified Date : 27 Feb 2025
Expire Date : 25 Feb 2026

Time	L90 (dB(A))						
	15-16 Sep 2025	16-17 Sep 2025	17-18 Sep 2025	18-19 Sep 2025	19-20 Sep 2025	20-21 Sep 2025	21-22 Sep 2025
14:00 - 15:00	55.5	55.8	55.2	56.0	58.6	56.0	55.7
15:00 - 16:00	55.8	56.2	55.5	56.1	59.2	56.0	55.5
16:00 - 17:00	56.1	56.6	55.5	56.3	59.7	55.8	55.0
17:00 - 18:00	56.6	56.2	56.1	56.4	59.4	55.4	55.0
18:00 - 19:00	56.5	56.5	56.4	56.3	59.6	55.7	55.4
19:00 - 20:00	56.5	56.4	55.9	56.4	57.1	55.8	55.0
20:00 - 21:00	56.2	56.1	55.7	59.0	56.5	55.5	54.9
21:00 - 22:00	56.3	56.3	56.3	58.0	56.5	55.7	55.2
22:00 - 23:00	56.6	56.2	58.1	57.9	56.2	56.9	55.9
23:00 - 00:00	56.4	56.1	58.3	57.9	56.0	55.9	55.4
00:00 - 01:00	56.0	56.3	57.5	57.2	56.4	55.9	55.3
01:00 - 02:00	55.6	56.3	56.2	56.9	56.3	56.1	55.5
02:00 - 03:00	59.7	55.9	57.0	56.7	55.9	55.7	55.4
03:00 - 04:00	57.1	56.0	56.2	56.3	55.7	55.5	55.2
04:00 - 05:00	58.7	55.9	55.9	55.5	55.5	55.6	55.2
05:00 - 06:00	57.6	56.1	56.1	55.5	56.0	55.9	55.5
06:00 - 07:00	58.5	57.2	57.2	56.6	57.1	56.1	56.4
07:00 - 08:00	58.4	58.3	57.4	58.3	58.6	56.3	58.0
08:00 - 09:00	58.7	56.3	55.6	56.6	56.4	55.4	55.9
09:00 - 10:00	56.9	56.5	55.2	58.7	56.2	55.3	55.3
10:00 - 11:00	56.4	56.3	55.1	59.1	56.0	55.5	55.4
11:00 - 12:00	56.2	56.3	55.4	60.0	55.9	55.4	55.4
12:00 - 13:00	55.6	56.2	55.7	58.8	55.9	55.1	54.9
13:00 - 14:00	56.2	55.7	56.5	58.7	56.1	55.3	55.3
L90(avg)*	57.0	56.4	56.3	57.5	57.2	55.8	55.5

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


 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist


 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team

ภาคผนวก ง.4

ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 1216/68
	Branch 3 (Olefins 2)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 14:26
SAMPLING DATE	: 02/07/2025	ANALYTICAL DATE	: 03-11/07/2025
RECEIVED DATE	: 03/07/2025	SITE OPERATOR	: Mr.Tanachot Changlor
REPORT DATE	: 11/07/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: I = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)	FILE CODE	: 225009_WW_July


PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-defectable)	STATION	STANDARD
				I	
pH	-	4500-H B	< 0.10	8.69	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,464	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	88	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	3.1	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.60	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	287	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	499	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0020	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0034	-

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


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-ท-0018


(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ท-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No. :	1434/68
	Branch 3 (Olefins 2)		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No. :	7-239
SAMPLING DATE	: 06/08/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 07/08/2025	SAMPLING TIME	: 14:26
ANALYTICAL DATE	: 07-16/08/2025	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
REPORT DATE	: 16/08/2025		: 7-239-ก-0039
SAMPLE CONDITION	: เหลือขุ่นมีตะกอน	FILE CODE	: 225009_WW_August
LOCATION DESCRIPTION	: 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				I	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.48	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,368	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	172	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.54	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	281	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	494	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0037	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0018


(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1641/68
Branch 3 (Olefins 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : ๓-239
SAMPLING DATE : 03/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 04/09/2025 SAMPLING TIME : 14:00
ANALYTICAL DATE : 04-11/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 11/09/2025 FILE CODE : ๓-239-๓-0025
SAMPLE CONDITION : เหลือองุ่น
LOCATION DESCRIPTION : 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				1	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.68	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,252	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	51	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	3.5	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	1.8	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	162	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	716	-
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 23RD ED., 2017 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Pornnapa Budithum)

Analyst

REG. NO. ๓-239-๓-0018



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๓-239-๓-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 1854/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: ๖-239
SAMPLING DATE	: 01/10/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 02/10/2025	SAMPLING TIME	: 11:46
ANALYTICAL DATE	: 02-09/10/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 09/10/2025		: ๖-239-๓-0005
SAMPLE CONDITION	: น้ำตาลขุ่น	FILE CODE	: 225009_WW_October
SAMPLE DESCRIPTION	: 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	1	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.86	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,388	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	56	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	3.6	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	2.30	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	414	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	781	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0026	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0015	-

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

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ๖-239-๓-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-๓-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

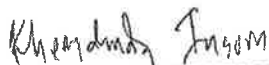
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 2097/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 05/11/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 06/11/2025	SAMPLING TIME	: 14:25
ANALYTICAL DATE	: 06-14/11/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 14/11/2025		: 7-239-ท-0025
SAMPLE CONDITION	: น้ำตาลเข้ม	FILE CODE	: 225009_WW_November
SAMPLE DESCRIPTION	: 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				I	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	8.68	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4.296	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	81	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	6.6	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.58	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	287	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	602	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0024	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0037	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ท-0005



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ท-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No. :	2307/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No. :	ว-239
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 14:13
ANALYTICAL DATE	: 04-12/12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 12/12/2025	FILE CODE	: 225009_WW_December
SAMPLE CONDITION	: เหลืองขุ่น		
LOCATION DESCRIPTION	: 1 = น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank (SC-11371)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				1	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.69	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,724	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	55	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.91	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	301	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	446	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0011	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0028	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)


(Miss Pornnapa Budithum)

Analyst

REG. NO. ว-239-จ-0018



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

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. : 1216/68
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:32
SAMPLING DATE : 02/07/2025 ANALYTICAL DATE : 03-11/07/2025
RECEIVED DATE : 03/07/2025 SITE OPERATOR : Mr.Tanachot Changlor
REPORT DATE : 11/07/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441) FILE CODE : 225009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	3	
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.62	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,592	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	26	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.9	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	107	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0008	-

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


(Miss Pornnapa Budithum)

Analyst

REG. NO. ๖-239-๖-0018



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ท-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefin 2)	REQUEST SERVICE No.	: 1434/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 06/08/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 07/08/2025	SAMPLING TIME	: 14:32
ANALYTICAL DATE	: 07-16/08/2025	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
REPORT DATE	: 16/08/2025	FILE CODE	: 7-239-ท-0039
SAMPLE CONDITION	: เหลืองใส		
LOCATION DESCRIPTION	: 3 = น้ำที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 3	STANDARD
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.16	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,232	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	40	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	10.5	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	158	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0045	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-ท-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ท-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 1641/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: ๓-239
SAMPLING DATE	: 03/09/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/09/2025	SAMPLING TIME	: 14:12
ANALYTICAL DATE	: 04-11/09/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 11/09/2025		: ๓-239-๓-0025
SAMPLE CONDITION	: เหลืองขุ่น	FILE CODE	: 225009_WW_September
LOCATION DESCRIPTION	: 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				3	
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.19	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,784	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	9.0	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	94.51	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. ๓-239-๓-0018



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๓-239-๓-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 1854/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 01/10/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 02/10/2025	SAMPLING TIME	: 11:33
ANALYTICAL DATE	: 02-09/10/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 09/10/2025		: 7-239-จ-0005
SAMPLE CONDITION	: เหลืองปน	FILE CODE	: 225009_WW_October
SAMPLE DESCRIPTION	: 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND	STATION	STANDARD
			(non-detectable)	3	
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.24	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,576	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	45	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.9	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	141	-
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 23RD ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 2097/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 05/11/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 06/11/2025	SAMPLING TIME	: 13:45
ANALYTICAL DATE	: 06-14/11/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 14/11/2025		: 2-239-ก-0025
SAMPLE CONDITION	: เหลืองขุ่น	FILE CODE	: 225009_WW_November
SAMPLE DESCRIPTION	: 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	3	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.44	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,296	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	33	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.9	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	136	-
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 24th ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - 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.	: 2307/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: ๓-239
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 14:20
ANALYTICAL DATE	: 04-12/12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 12/12/2025		: ๓-239-๓-0025
SAMPLE CONDITION	: เหลือของขึ้น	FILE CODE	: 225009_WW_December
LOCATION DESCRIPTION	: 3 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11441)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	3	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.38	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,220	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	63	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	9.2	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	199	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0011	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

Pornapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. ๓-239-๓-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๓-239-๓-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. - Not available.

คุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier #2 (SC-11442)



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1216/68
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:36
SAMPLING DATE : 02/07/2025 ANALYTICAL DATE : 03-11/07/2025
RECEIVED DATE : 03/07/2025 SITE OPERATOR : Mr.Tanachot Changlor
REPORT DATE : 11/07/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442) FILE CODE : 225009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				6	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.52	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,360	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	16	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.6	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	104	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0012	-

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Pornapa Budthum

(Miss Pornapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-0-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1470/68
Branch 3 (Olefins 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : ๓-239
SAMPLING DATE : 08/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 09/08/2025 SAMPLING TIME : 10:33
ANALYTICAL DATE : 09-18/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 18/08/2025 FILE CODE : ๓-239-๓-0039
SAMPLE CONDITION : เหลือขุ่น
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				6	
pH		4500-H B	< 0.10	7.33	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,488	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	39	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	6.6	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	144	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0006	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA APHA WEF)



(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. ๓-239-๓-0018



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๓-239-๓-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1641/68
Branch 3 (Olefins 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 3-239
SAMPLING DATE : 03/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 04/09/2025 SAMPLING TIME : 14:24
ANALYTICAL DATE : 04-11/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 11/09/2025 FILE CODE : 225009_WW_September
SAMPLE CONDITION : เหลือขุ่น
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				6	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.17	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,780	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	15	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	119	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0627	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 3-239-ก-0018



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 1854/68
	Branch 3 (Olefins 2)		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 3-239
SAMPLING DATE	: 01/10/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 02/10/2025	SAMPLING TIME	: 11:42
ANALYTICAL DATE	: 02-09/10/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 09/10/2025		: 3-239-0-0005
SAMPLE CONDITION	: เหลืองขุ่น	FILE CODE	: 225009_WW_October
SAMPLE DESCRIPTION	: 5 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	6	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.19	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,548	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	30	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	186	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 3-239-0-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-0-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2097/68
Branch 3 (Olefins 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REQUEST SERVICE No. : 2-239
SAMPLING DATE : 05/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 06/11/2025 SAMPLING TIME : 13:55
ANALYTICAL DATE : 06-14/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 14/11/2025 FILE CODE : 225009_WW_November
SAMPLE CONDITION : เหลืองขุ่น
SAMPLE DESCRIPTION : 5 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				6	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.35	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,112	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	35	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	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	120	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0028	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ค-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ค-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2307/68
Branch 3 (Olefins 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 2-239
SAMPLING DATE : 03/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 04/12/2025 SAMPLING TIME : 14:25
ANALYTICAL DATE : 04-12/12/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 12/12/2025 : 2-239-0-0025
SAMPLE CONDITION : เหลือของปูน FILE CODE : 225009_WW_December
LOCATION DESCRIPTION : 6 = น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier (SC-11442)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				6	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.29	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,152	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	50	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	10.6	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	202	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0009	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED, 2023 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-0-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-0-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

คุณภาพน้ำทิ้งใน Final Check Basin ก่อนระบายออกนอกโรงงาน
(SC-11390)



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

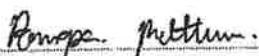
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 1216/68
Branch 3 (Olefins 2) SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:45
SAMPLING DATE : 02/07/2025 ANALYTICAL DATE : 03-11/07/2025
RECEIVED DATE : 03/07/2025 SITE OPERATOR : Mr.Tanachot Changlor
REPORT DATE : 11/07/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basin ก่อนระบายออก (SC-11390) FILE CODE : 225009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				2	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.51	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,420	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	9.0	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	61.38	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23RD ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-0-0018



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-0-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND


TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th


WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1434/68
Branch 3 (Olefins 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 3-239
SAMPLING DATE : 06/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 07/08/2025 SAMPLING TIME : 14:43
ANALYTICAL DATE : 07-16/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 16/08/2025 FILE CODE : 3-239-ก-0039
SAMPLE CONDITION : เหลือองไก่มีตะกอน
LOCATION DESCRIPTION : 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390)

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	< 25	2.694	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	15	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.6	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	87.52	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0030	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

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


(Miss Pornnapa Budthum)
Analyst
REG. NO. 3-239-ก-0018


(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team
REG. NO. 3-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 1641/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: 1-239
SAMPLING DATE	: 03/09/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/09/2025	SAMPLING TIME	: 14:30
ANALYTICAL DATE	: 04-11/09/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 11/09/2025	FILE CODE	: 225009_WW_September
SAMPLE CONDITION	: เหลืองปน		
LOCATION DESCRIPTION	: 2 - น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				2	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.37	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2.600	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	12	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B.C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	88.78	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0009	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

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

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 1-239-ก-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 1-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 1854/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: ๖-239
SAMPLING DATE	: 01/10/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 02/10/2025	SAMPLING TIME	: 11:20
ANALYTICAL DATE	: 02-09/10/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 09/10/2025	FILE CODE	: ๖-239-๖-0005
SAMPLE CONDITION	: เหลืองขุ่น		
SAMPLE DESCRIPTION	: 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	2	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.48	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3.132	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	22	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B.C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	5.5	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	109	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0019	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23RD ED. 2011 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ๖-239-๖-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-๖-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited .	REQUEST SERVICE No.	: 2097/68
	Branch 3 (Olefins 2)		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 3-239
SAMPLING DATE	: 05/11/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 06/11/2025	SAMPLING TIME	: 13:38
ANALYTICAL DATE	: 06-14/11/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamban
REPORT DATE	: 14/11/2025		: 3-239-3-0025
SAMPLE CONDITION	: เหลือของขึ้น	FILE CODE	: 225009_WW_November
SAMPLE DESCRIPTION	: 2 น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND	STATION	STANDARD
			(non-detectable)	2	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.56	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,564	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	39	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B.C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	5.1	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	89.54	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0008	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0006	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED., 2021 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 3-239-3-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-3-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 2307/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 14:38
ANALYTICAL DATE	: 04-12/12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 12/12/2025	FILE CODE	: 225009_WW_December
SAMPLE CONDITION	: เหลืองขุ่น		
LOCATION DESCRIPTION	: 2 = น้ำทิ้งใน Final Check Basinก่อนระบายออก (SC-11390)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	2	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.35	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2.968	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	30	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	7.9	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	74.50	-
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0009	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA,APHA,WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

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.	: 1216/68
	Branch 3 (Olefins 2)	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 14:57
SAMPLING DATE	: 02/07/2025	ANALYTICAL DATE	: 03-11/07/2025
RECEIVED DATE	: 03/07/2025	SITE OPERATOR	: Mr.Tanachot Changlor
REPORT DATE	: 16/07/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
LOCATION DESCRIPTION	: 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)	FILE CODE	: 225009_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND	STATION	STANDARD ^{1/}
			(non-detectable)	4	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.1	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.59	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	38.9	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,268	28,740 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	13	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.3	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	57.54	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	< 0.0005	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED., 2017 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 3-239-0-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-0-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ^{2/} In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on July 09, 2025 found to be 23,740 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 28,740 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 , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 1434/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 06/08/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 07/08/2025	SAMPLING TIME	: 14:19
ANALYTICAL DATE	: 07-16/08/2025	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
REPORT DATE	: 16/08/2025	FILE CODE	: 225009_WW_August
SAMPLE CONDITION	: เหลืองใสมีตะกอน		
LOCATION DESCRIPTION	: 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ^{1/}
Temperature	"C	2550 B	< 0.5	32.5	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.54	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	44.8	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,430	36,600 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	6.0	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.7	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	87.52	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0035	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED., 2017 (AWWA, APHA, WEF)


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-ท-0018



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ท-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ^{2/} In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on August 14, 2025 found to be 31,600 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 36,600 mg/l).

5. - Not available.



บริษัท ซีอีออต 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.	: 1641/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: 3-239
SAMPLING DATE	: 03/09/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/09/2025	SAMPLING TIME	: 14:48
ANALYTICAL DATE	: 04-11/09/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 17/09/2025	FILE CODE	: 225009_WW_September
SAMPLE CONDITION	: เหลืองขุ่น		
LOCATION DESCRIPTION	: 4= น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				4	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.4	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.45	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	32.5	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,572	19,120 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	6.6	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.6	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	44.39	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0033	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED., 2017 (AWWA, APHA, WEF)


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 3-239-ก-0018



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3.^{1/} Notification of the Ministry of 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 09, 2025 found to be 14,120 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 19,120 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 , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 1854/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 01/10/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 02/10/2025	SAMPLING TIME	: 11:09
ANALYTICAL DATE	: 02-09/10/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
REPORT DATE	: 18/10/2025	FILE CODE	: 225009_WW_October
SAMPLE CONDITION	: เหลืองปน		
SAMPLE DESCRIPTION	: 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 4	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.5	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.32	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	26.5	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	810	29,400 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	5.0	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	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	42.18	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0037	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{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 09, 2025 found to be 24,400 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 29,400 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 , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 2097/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1-239
SAMPLING DATE	: 05/11/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 06/11/2025	SAMPLING TIME	: 13:25
ANALYTICAL DATE	: 06-14/11/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 18/11/2025		: 1-239-1-0025
SAMPLE CONDITION	: เหลืองใสมีตะกอน	FILE CODE	: 225009_WW_November
SAMPLE DESCRIPTION	: 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				4	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	34.9	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.46	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	35.5	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,906	27,500 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	8.5	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.8	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	59.47	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0045	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 1-239-1-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 1-239-1-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ^{2/} In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on November 13, 2025 found to be 22,500 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 27,500 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 , Branch 3 (Olefins 2)	REQUEST SERVICE No.	: 2307/68
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: ๓-239
SAMPLING DATE	: 03/12/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 04/12/2025	SAMPLING TIME	: 14:10
ANALYTICAL DATE	: 04-12/12/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 12/12/2025		: ๓-239-๓-0025
SAMPLE CONDITION	: เหลืองใสมีตะกอน	FILE CODE	: 225009_WW_December
LOCATION DESCRIPTION	: 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND	STATION	STANDARD ^{1/}
			(non-detectable)	4	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.2	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.38	5.5-9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	43.4	≤ 300
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,812	40,660 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	12	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	≤ 1
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	5.5	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	70.85	≤ 120
Arsenic (As)	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0031	≤ 0.25
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED, 2023 (AWWA, APHA, WEF)

Pornapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. ๓-239-๓-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๓-239-๓-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

4. ^{2/} In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on December 11, 2025 found to be 35,660 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 40,660 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. : 2307/68
Branch 3 (Olefins 2)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 1-239
SAMPLING DATE : 03/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 04/12/2025 SAMPLING TIME : 14:10
ANALYTICAL DATE : 04-12/12/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 12/12/2025 FILE CODE : 1-239-ท-0025
SAMPLE CONDITION : เหลือองใส่มีตะกอน FILE CODE : 225009_WW_December
LOCATION DESCRIPTION : 4 = น้ำทิ้งในจุดที่ปล่อยออกนอกโรงงาน (SC-11411)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD ^{1/}
		METHODS	(non-detectable)	4	
Barium (Ba)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.16	≤ 1.0
Cadmium (Cd)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	≤ 0.03
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	< 0.02	≤ 2.0
Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	mg/l	3120 B / Calculation	< 0.01	ND	≤ 0.75
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.14	≤ 5.0
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 1.0
Selenium (Se)	mg/l	3114 C	< 0.0005	ND	≤ 0.02
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.56	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

Pornapa Budthum

(Miss Pornapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 1-239-ท-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 1-239-ท-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016).

**คุณภาพน้ำจาก Wastewater Stripper
ของหน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1**



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนร่มเกล้า-ประเวศ 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. : 1258/68
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:18
SAMPLING DATE : 07/07/2025 ANALYTICAL DATE : 08/07/2025
RECEIVED DATE : 08/07/2025 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 14/07/2025 FILE CODE : 225009_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	4.48	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	12.41	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

AR
(Mrs. Araya Tippasuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนร่มเกล้า-ประเวศ 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. : 1342/68
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 14:30
SAMPLING DATE : 18/07/2025 ANALYTICAL DATE : 22/07/2025
RECEIVED DATE : 19/07/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 24/07/2025 FILE CODE : 225009_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	ND	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	8.59	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

AR
(Mrs. Araya Tippasuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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. : 1351/68
(Branch 3) Olefins 2 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:30
SAMPLING DATE : 21/07/2025 ANALYTICAL DATE : 22/07/2025
RECEIVED DATE : 22/07/2025 SITE OPERATOR : Mr.Rommadon Lenuad
REPORT DATE : 24/07/2025 FILE CODE : 225009_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	0.7120	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 2nd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tippasuk

(Mrs. Araya Tippasuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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. : 1388/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 01/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 02/08/2025 SAMPLING TIME : 11:12
ANALYTICAL DATE : 08/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 07/08/2025
SAMPLE CONDITION : เติบโต FILE CODE : 225009_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	5.83	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 2nd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tippasuk

(Mrs. Araya Tippasuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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. : 1407/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : *
SAMPLING DATE : 04/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 05/08/2025 SAMPLING TIME : 09:00
ANALYTICAL DATE : 06/08/2025 SITE OPERATOR : Mr. Anuwat Pimwanna
REPORT DATE : 07/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหมืองโซล FILE CODE : 225009_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	48.10	*

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tippa

(Mrs. Araya Tippa)

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. : 1484/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : *
SAMPLING DATE : 11/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/08/2025 SAMPLING TIME : 08:45
ANALYTICAL DATE : 13/08/2025 SITE OPERATOR : Mr. Nitipong Jimlin
REPORT DATE : 15/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหมืองโซล FILE CODE : 225009_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	13.23	*

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tippa

(Mrs. Araya Tippa)

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 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. : 1525/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 18/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 19/08/2025 SAMPLING TIME : 09:14
ANALYTICAL DATE : 19/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchiniboon
REPORT DATE : 22/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_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	388	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 2nd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(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 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ 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. : 1614/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 29/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 30/08/2025 SAMPLING TIME : 09:30
ANALYTICAL DATE : 03/09/2025 SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran
REPORT DATE : 04/09/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_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	29.15	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 2nd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(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 ถนนวิมลชลประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-7600 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. : 1625/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 01/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 02/09/2025 SAMPLING TIME : 09:53
ANALYTICAL DATE : 03/09/2025 SITE OPERATOR : Mr.Rommadon Lemmad
REPORT DATE : 04/09/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_WW_September

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	685	*

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(Mrs. Araya Tippasuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลชลประปา 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. : 1698/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 08/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 09/09/2025 SAMPLING TIME : 11:00
ANALYTICAL DATE : 10/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pinwanna
REPORT DATE : 11/09/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_WW_September

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	542	*

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(Mrs. Araya Tippasuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1746/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 15/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 16/09/2025 SAMPLING TIME : 09:37
ANALYTICAL DATE : 16/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri
REPORT DATE : 18/09/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_WW_September

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	337	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846 Jth EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tippasuk
(Mrs. Araya Tippasuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1820/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 26/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 27/09/2025 SAMPLING TIME : 09:29
ANALYTICAL DATE : 01/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Siwanon Kuhvong
REPORT DATE : 02/10/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_WW_September

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	38.77	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846 Jth EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

Araya Tippasuk
(Mrs. Araya Tippasuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลทองประชา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3335 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1878/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : *
SAMPLING DATE : 03/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 04/10/2025 SAMPLING TIME : 13:48
ANALYTICAL DATE : 08/10/2025 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 09/10/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือถังใส FILE CODE : 225009_WW_October

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	193	*

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลทองประชา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3335 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1938/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : *
SAMPLING DATE : 10/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 11/10/2025 SAMPLING TIME : 08:42
ANALYTICAL DATE : 15/10/2025 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 16/10/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือถังใส FILE CODE : 225009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	190	*
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	1,063	*

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลทองประไพ 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. : 1992/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 17/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 18/10/2025 SAMPLING TIME : 09:52
ANALYTICAL DATE : 22/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Baworn Dechaiya
REPORT DATE : 23/10/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืออีก 1 FILE CODE : 225009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	171	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	746	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 2nd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tippiaruk
(Mrs. Araya Tippiaruk)

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 ถนนวิมลทองประไพ 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. : 2015/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 20/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 21/10/2025 SAMPLING TIME : 09:25
ANALYTICAL DATE : 22/10/2025 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 23/10/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืออีก 1 FILE CODE : 225009_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	183	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	969	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 2nd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tippiaruk
(Mrs. Araya Tippiaruk)

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. : 2076/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : *
SAMPLING DATE : 31/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 01/11/2025 SAMPLING TIME : 10:24
ANALYTICAL DATE : 05/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Siwanon Kulwong
REPORT DATE : 06/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_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	118	*
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	1,166	*

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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. : 2082/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : *
SAMPLING DATE : 03/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 04/11/2025 SAMPLING TIME : 09:43
ANALYTICAL DATE : 05/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Siwanon Kulwong
REPORT DATE : 06/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_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	134	*
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	1,163	*

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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. : 2250/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 24/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 25/11/2025 SAMPLING TIME : 09:40
ANALYTICAL DATE : 25/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pinwanna
REPORT DATE : 26/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ	STANDARD
				Wastewater Stripper	
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	131	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	1,412	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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. : 2336/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 05/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 06/12/2025 SAMPLING TIME : 09:30
ANALYTICAL DATE : 09/12/2025 SITE OPERATOR : Mr. Siwanon Kulwong
REPORT DATE : 11/12/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ	STANDARD
				Wastewater Stripper	
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	4,90	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	174	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2384/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 12/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 13/12/2025 SAMPLING TIME : 08:30
ANALYTICAL DATE : 16/12/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeeerawat Khotamhan
REPORT DATE : 18/12/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.3870	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	4.01	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaernruen
(Miss Jutarat Jaernruen)

Analyst

NR
(Mrs. Araya Tippasuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2391/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 15/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 16/12/2025 SAMPLING TIME : 09:06
ANALYTICAL DATE : 16/12/2025 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimhoon
REPORT DATE : 18/12/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส FILE CODE : 225009_WW_December

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	100	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846 1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaernruen
(Miss Jutarat Jaernruen)

Analyst

NR
(Mrs. Araya Tippasuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2478/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 26/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 27/12/2025 SAMPLING TIME : 15:00
ANALYTICAL DATE : 30/12/2025 SITE OPERATOR : Mr.Thanawat Duansaeng
REPORT DATE : 03/01/2026
SAMPLE CONDITION : ภาเถียงใส FILE CODE : 225009_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION บริเวณจุดเก็บตัวอย่างของ Wastewater Stripper	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	0.2200	-
Vinyl acetylene	mg/l	Purge and Trap/ GC-MS	< 0.0005	4.96	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846.1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2482/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 29/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 30/12/2025 SAMPLING TIME : 13:55
ANALYTICAL DATE : 30/12/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pinwanna
REPORT DATE : 03/01/2026
SAMPLE CONDITION : ภาเถียงใส FILE CODE : 225009_WW_December

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	192	-

REFERENCE: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846.1st EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)
Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.

ภาคผนวก ง.5

ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินและดิน



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2050/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 3-239
SAMPLING DATE : 27/10/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 28/10/2025 SAMPLING TIME : 10:26-10:35
ANALYTICAL DATE : 27-28/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 03/11/2025 FILE CODE : 3-239-3-0025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใสมีตะกอน
LOCATION DESCRIPTION : MW-04 = บ่อส่งผลการดำนน้ำใต้ดินคั่นน้ำบริเวณทิศเหนือของโรงงาน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-04	STANDARD ^{1/}
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.55	6.5 -9.2
Benzene	mg/l	6200 B	< 0.0002	ND	≤ 0.2

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SW-846, 3rd EDITION 2020

Jutarat Jaemruean

(Miss Jutarat Jaemruean)

Analyst

REG. NO. 3-239-3-0022

NR

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-3-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016) : Criteria on contamination in soil and groundwater, the examination of soil and groundwater quality, information including making the report of the result of soil and groundwater quality examination.

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 : 2050/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. :-
SAMPLING DATE : 27/10/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 28/10/2025 SAMPLING TIME : 10:26-10:35
ANALYTICAL DATE : 28/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 03/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใสมีตะกอน FILE CODE : 225009_GW_October
LOCATION DESCRIPTION : MW-04 = บ่อส่งเหตุการณ์น้ำใต้ดินคั่นน้ำบริเวณทิศเหนือของโรงงาน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	MW-04	
1,3-Butadiene	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 1ST EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

AR

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 2050/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 3-239
SAMPLING DATE : 27/10/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 28/10/2025 SAMPLING TIME : 10:56-11:10
ANALYTICAL DATE : 27-28/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 03/11/2025 FILE CODE : 3-239-จ-0025
SAMPLE CONDITION : เหลืองโสมมีตะกอน
LOCATION DESCRIPTION : MW-06 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินคั่นน้ำบริเวณทิศตะวันออกของโรงงาน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				MW-06	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.77	6.5 -9.2
Benzene	mg/l	6200 B	< 0.0002	ND	≤ 0.2

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 3-239-จ-0022

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-ค-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016) : Criteria on contamination in soil and groundwater, the examination of soil and groundwater quality, information including making the report of the result of soil and groundwater quality examination.
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. : 2050/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 27/10/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 28/10/2025 SAMPLING TIME : 10:56-11:10
ANALYTICAL DATE : 28/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 03/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือองไทม์ตะกอน FILE CODE : 225009_GW_October
LOCATION DESCRIPTION : MW-06 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำบริเวณทิศตะวันออกของโรงงาน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				MW-06	
1,3-Butadiene	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. จ-239-ก-0022

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. จ-239-ก-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited . REQUEST SERVICE No. : 2050/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 3-239
SAMPLING DATE : 27/10/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 28/10/2025 SAMPLING TIME : 11:26-11:35
ANALYTICAL DATE : 27-28/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 03/11/2025 FILE CODE : 225009_GW_October
SAMPLE CONDITION : เหลืองใสมีตะกอน
LOCATION DESCRIPTION : MW-01 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายน้ำบริเวณทิศใต้ของโรงงาน (MW-01)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				MW-01	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.15	6.5 -9.2
Benzene	mg/l	6200 B	< 0.0002	ND	≤ 0.2

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

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 3-239-3-0022

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 3-239-3-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016) : Criteria on contamination in soil and groundwater, the examination of soil and groundwater quality, information including making the report of the result of soil and groundwater quality examination.

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. : 2050/68
(Branch 3) Olefins 2
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 27/10/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 28/10/2025 SAMPLING TIME : 11:26-11:35
ANALYTICAL DATE : 28/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 03/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือของใส่มีตะกอน FILE CODE : 225009_GW_October
LOCATION DESCRIPTION : MW-01 = บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายน้ำบริเวณทิศใต้ของโรงงาน (MW-01)

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	MW-01	
1,3-Butadiene	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, SW-846, 3rd EDITION, 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited , (Branch 3) Olefins 2	REQUEST SERVICE No.	: 1332/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Hand Auger
SAMPLING DATE	: 27/06/2024	SAMPLING TIME	: 14:15-14:40
RECEIVED DATE	: 01/07/2024	ANALYTICAL DATE	: 01-05/07/2024
REPORT DATE	: 11/07/2024	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224009_Soil_June

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ¹⁾
				บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน ต้นน้ำบริเวณทิศเหนือของโรงงาน (MW-04)	
pH	-	9045 D	< 0.10	7.76	-
Benzene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.00025	ND	≤ 15
1,3-Butadiene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.001	ND	-

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE 3rd ED., 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. ว-239-จ-0022

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ค-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).
 4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No. :	1332/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Hand Auger
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 13:30-14:00
SAMPLING DATE	: 27/06/2024	ANALYTICAL DATE	: 01-05/07/2024
RECEIVED DATE	: 01/07/2024	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 11/07/2024	FILE CODE	: 224009_Soil_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน ต้นน้ำบริเวณทิศตะวันออกของโรงงาน (MW-06)	
pH	-	9045 D	< 0.10	8.07	-
Benzene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.00025	ND	≤ 15
1,3-Butadiene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.001	ND	-

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 3RD ED., 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. ว-239-ท-0022

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ท-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).
 4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 1332/67
	(Branch 3) Olefins 2	SAMPLING METHOD	: Hand Auger
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 15:00-15:35
SAMPLING DATE	: 27/06/2024	ANALYTICAL DATE	: 01-05/07/2024
RECEIVED DATE	: 01/07/2024	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 11/07/2024	FILE CODE	: 224009_Soil_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน ท้ายน้ำบริเวณทึตใต้ ของโรงงาน (MW-01)	STANDARD ^{1/}
pH	-	9045 D	< 0.10	8.15	-
Benzene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.00025	ND	≤ 15
1,3-Butadiene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.001	ND	-

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 2nd ED., 2020.

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0022

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).
 4. - Not available.

ภาคผนวก ง.6

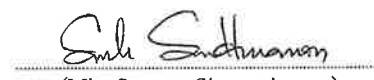
ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

**NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE****MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)****LOCATION :** Cracked Gas Compressor (R-300)**MEASUREMENT DATE :** Aug 29, 2025**SLM MODEL :** SCARLET ST-21D**SERIAL No. :** 820728**SITE OPERATOR :** Miss Wiraya Patchimboon**CALIBRATOR MODEL :** Cirrus CR:515**SERIAL No. :** 94296**CALIBRATION REF dBA :** 94.0**CERTIFIED DATE :** Feb 27, 2025**SLM READING/SLM ADJUST dBA :** 93.8/0.0**Expire DATE :** Feb 25, 2026**CAL SHEET No.:** CR-515-2025-212

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Aug 29, 2025	
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		90.8
09:00-10:00		90.7
10:00-11:00		90.6
11:00-12:00		90.6
12:00-13:00		90.6
13:00-14:00		90.7
14:00-15:00		90.8
15:00-16:00		90.7
16:00-17:00		90.6
17:00-18:00		90.5
18:00-19:00		90.6
19:00-20:00		90.6
20:00-21:00		
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*		90.7
Lmax**		93.3

Remark : * Average time between 08:00-20:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-20:00


(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 :** Sep 10, 2025**SLM MODEL :** SCARLET ST-21D**SERIAL No. :** 821082**SITE OPERATOR :** Miss Wiraya Patchimboon**CALIBRATOR MODEL :** Cirrus CR:515**SERIAL No. :** 94296**CALIBRATION REF dBA :** 94.0**CERTIFIED DATE :** Feb 27, 2025**SLM READING/SLM ADJUST dBA :** 93.8/0.0**Expire DATE :** Feb 25, 2026**CAL SHEET No. :** CR-515-2025-231

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Sep 10, 2025	
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	84.4	
09:00-10:00	83.8	
10:00-11:00	83.8	
11:00-12:00	83.7	
12:00-13:00	83.7	
13:00-14:00	83.6	
14:00-15:00	83.6	
15:00-16:00	83.6	
16:00-17:00	83.6	
17:00-18:00	83.5	
18:00-19:00	83.5	
19:00-20:00	83.4	
20:00-21:00		
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	83.7	
Lmax**	93.7	

Remark : * Average time between 08:00-20:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-20:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

**NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE****MTR-PTTGC, Branch 3 (Olefins 2)****LOCATION :** Hydrogen Compressor (R-401)**MEASUREMENT DATE :** Aug 29, 2025**SLM MODEL :** SCARLET ST-21D**SERIAL No. :** 820723**SITE OPERATOR :** Miss Wiraya Patchimboon**CALIBRATOR MODEL :** Cirrus CR:515**SERIAL No. :** 94296**CALIBRATION REF dBA :** 94.0**CERTIFIED DATE :** Feb 27, 2025**SLM READING/SLM ADJUST dBA :** 93.8/0.0**Expire DATE :** Feb 25, 2026**CAL SHEET No. :** CR-515-2025-212

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Aug 29, 2025	
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		74.8
09:00-10:00		74.9
10:00-11:00		75.0
11:00-12:00		75.0
12:00-13:00		75.1
13:00-14:00		74.9
14:00-15:00		74.8
15:00-16:00		74.9
16:00-17:00		74.9
17:00-18:00		74.6
18:00-19:00		75.0
19:00-20:00		74.8
20:00-21:00		
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*		74.9
Lmax**		76.9

Remark : * Average time between 08:00-20:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-20:00

(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 :** Aug 29, 2025**SLM MODEL :** SCARLET ST-21D**SERIAL No. :** 820730**SITE OPERATOR :** Miss Wiraya Patchimboon**CALIBRATOR MODEL :** Cirrus CR:515**SERIAL No. :** 94296**CALIBRATION REF dBA :** 94.0**CERTIFIED DATE :** Feb 27, 2025**SLM READING/SLM ADJUST dBA :** 93.8/0.0**Expire DATE :** Feb 25, 2026**CAL SHEET No.:** CR-515-2025-212

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Aug 29, 2025	
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		86.9
09:00-10:00		86.8
10:00-11:00		87.6
11:00-12:00		88.2
12:00-13:00		88.1
13:00-14:00		87.4
14:00-15:00		87.0
15:00-16:00		87.4
16:00-17:00		87.8
17:00-18:00		87.3
18:00-19:00		86.5
19:00-20:00		87.2
20:00-21:00		
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*		87.4
Lmax**		91.3

Remark : * Average time between 08:00-20:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-20:00


(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 :** Sep 10, 2025**SLM MODEL :** SCARLET ST-21D**SERIAL No. :** 821081**SITE OPERATOR :** Miss Wiraya Patchimboon**CALIBRATOR MODEL :** Cirrus CR:515**SERIAL No. :** 94296**CALIBRATION REF dBA :** 94.0**CERTIFIED DATE :** Feb 27, 2025**SLM READING/SLM ADJUST dBA :** 93.8/0.0**Expire DATE :** Feb 25, 2026**CAL SHEET No.:** CR-515-2025-231

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	Sep 10, 2025	
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		83.9
09:00-10:00		83.8
10:00-11:00		83.7
11:00-12:00		83.5
12:00-13:00		83.6
13:00-14:00		83.4
14:00-15:00		83.4
15:00-16:00		83.4
16:00-17:00		83.4
17:00-18:00		83.2
18:00-19:00		83.3
19:00-20:00		83.1
20:00-21:00		
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*		83.5
Lmax**		95.6

Remark : * Average time between 08:00-20:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-20:00


(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 :** Aug 29, 2025**SLM MODEL :** SCARLET ST-21D**SERIAL No. :** 820730**SITE OPERATOR :** Miss Wiraya Patchimboon**CALIBRATOR MODEL :** Cirrus CR:515**SERIAL No. :** 94296**CALIBRATION REF dBA :** 94.0**CERTIFIED DATE :** Feb 27, 2025**SLM READING/SLM ADJUST dBA :** 93.8/0.0**Expire DATE :** Feb 25, 2026**CAL SHEET No. :** CR-515-2025-212

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)
	Aug 29, 2025
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	73.8
09:00-10:00	73.7
10:00-11:00	73.9
11:00-12:00	74.0
12:00-13:00	74.1
13:00-14:00	74.1
14:00-15:00	74.2
15:00-16:00	74.2
16:00-17:00	74.2
17:00-18:00	74.1
18:00-19:00	74.2
19:00-20:00	74.2
20:00-21:00	
21:00-22:00	
22:00-23:00	
23:00-24:00	
Leq*	74.1
Lmax**	85.6

Remark : * Average time between 08:00-20:00

** Maximum Sound Pressure Level between 08:00-20:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



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 Co., Ltd. **REFERENCE NO.** : 225009-TWA-2508-0152
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. **MEASUREMENT DATE** : 06/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon **INSTRUMENT** : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 **INSTRUMENT SERIAL NO.** : PB632

CALIBRATOR MODEL : Pulsar 22R **CALIBRATOR SERIAL NO.** : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB **CALIBRATION DATE** : 01/04/2025

READING / ADJUST : 114.0 / 0.0 **EXPIRE DATE** : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-058

OPERATOR	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008120	Arae I-4/1	07.17-19.00	32.8	78.4	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 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 Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2508-0152
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1026

CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 112.6 / 1.4 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-139

OPERATOR	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26005566	Arae I-4/1	06.30-19.00	90.0	82.8	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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 Co., Ltd. **REFERENCE NO.** : 225009-TWA-2508-0152
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. **MEASUREMENT DATE** : 26/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon **INSTRUMENT** : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A **INSTRUMENT SERIAL NO.** : CB1042

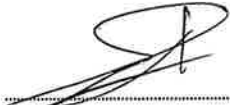
CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A **CALIBRATOR SERIAL NO.** : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB **CALIBRATION DATE** : 21/02/2025


READING / ADJUST : 111.1 / 2.9 **EXPIRE DATE** : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-139

OPERATOR	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008412	Arae I-4/1	06.34-18.57	20.0	76.3	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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 Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2508-0153
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 29/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1023

CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

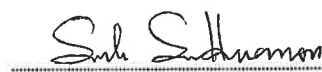
READING / ADJUST : 113.8 / 0.2 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-134

OPERATOR	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001769	Arae I-4/1	07.38-18.58	12	74.1	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 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 Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2508-0153
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 29/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1102

CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 113.1 / 0.9 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-134

OPERATOR	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001941	Arae I-4/1	07.39-18.59	46.3	79.0	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 Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2510-0246
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 07/10/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1052

CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 116.0 / -2.0 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-177

OPERATOR ID	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26009847	Area I-4/1	07.01-19.00	77.6	82.1	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 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 Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2509-0174
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 04/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1052

CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 113.6 / 0.4 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-149

OPERATOR ID	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004703	Arae I-4/2	07.04-19.00	48.5	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 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 Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2509-0174
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 09/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1041

CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 114.0 / 0.0 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-150

OPERATOR ID	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26006758	Arae I-4/2	08.48-19.00	4.6	69.9	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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 Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2509-0174
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 09/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1040

CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 113.9 / 0.1 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-150

OPERATOR ID	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26009727	Arae I-4/2	08.47-19.00	10.0	73.3	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 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 Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2510-0246
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 01/10/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1050

CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

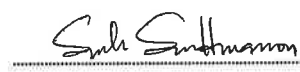
READING / ADJUST : 114.7 / -0.7 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-179

OPERATOR ID	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26004704	Area I-4/2	07.03-19.00	35.5	78.8	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

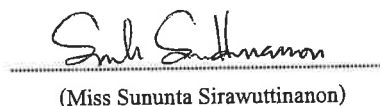
NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2508-0152
Branch 3
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/08/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1025
CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025
READING / ADJUST : 113.2 / 0.8 EXPIRE DATE : 20/02/2026
CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-139

OPERATOR	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26005527	Arae I-4/3	06.32-19.00	39.2	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 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 Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225009-TWA-2508-0153
Branch 3

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 29/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1026

CALIBRATOR MODEL : Cirrus RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

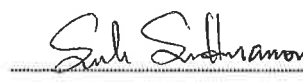
READING / ADJUST : 113.1 / 0.9 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-134

OPERATOR	LOCATION	TIME	%DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26008121	Arae I-4/3	07.23-18.58	32.5	78.4	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.

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.	: 1631/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 28/08/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 03/09/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 04/09/2025
		Report Date	: 11/09/2025

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
Wastewater Treatment System (WW-01)	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
	08:30-19:00					
Tank Farm (TF-BE-BU-05)	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
	09:20-19:00					
Cracking Furnace (FU-04)	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
	08:30-19:00					
Cold Area (C-BE-BU-01)	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
	09:00-19:00					
Hot Area (H-HY-BE-02)	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
	09:20-19:00					
Central Control Building (CO/LB-01)	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
	09:30-19:00					
แนวรั้วติดบริษัทไทย (VNT-BE-BU-01)	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
	09:30-19:00					

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1724/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 10/09/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 12/09/2025
		Test Date	: 16/09/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 20/09/2025

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
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 18 (PTTGC8 point 1)	10/09/2025 08:15-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 18 (PTTGC8 point 2)	10/09/2025 08:19-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 18 (PTTGC8 point 3)	10/09/2025 08:11-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By :

Sudapom S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Mainu 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.	: 2279/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 25/11/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 01/12/2025
		Test Date	: 03/12/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 09/12/2025

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
Wastewater Treatment System (WW-01)	25/11/2025 08:20-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.08	1
Tank Farm (TF-BE-BU-05)	25/11/2025 08:23-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cracking Furnace (FU-04)	25/11/2025 08:24-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Cold Area (C-BE-BU-01)	25/11/2025 08:27-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Hot Area (H-HY-BE-02)	25/11/2025 08:28-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Central Control Building (CO/LB-01)	25/11/2025 08:45-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัทวินไทย (VNT-BE-BU-01)	25/11/2025 08:32-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

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.	: 2279/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 25/11/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 01/12/2025
		Test Date	: 03/12/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 09/12/2025

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
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC 8 Point 1)	25/11/2025 08:37-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC 8 Point 2)	25/11/2025 08:38-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
แนวรั้วติดบริษัท PTTGC สาขา 8 (PTTGC 8 Point 3)	25/11/2025 08:38-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

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.	: 1633/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 28/08/2025
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 03/09/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 04/09/2025
		Report Date	: 11/09/2025

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	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 1	07:00-19:00					
ID. 26008055	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 2	07:00-19:00					
ID. 26008120	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 3	07:00-19:00					
ID. 26004702	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 4	07:10-19:00					
ID. 26002888	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 5	07:10-19:00					
ID. 26001774	28/08/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 6	07:10-19:00					

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpet

(Miss Narisa Poowasanpet)

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.	: 1724/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 10/09/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 12/09/2025
		Test Date	: 16/09/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 20/09/2025

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. 26002381	10/09/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 7	07:37-19:00					
ID. 26008247	10/09/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 8	07:36-19:00					

Analyst By :

Sudapom S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 2280/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 25/11/2025
Address	: 9, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 01/12/2025
		Test Date	: 03/12/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 09/12/2025

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. 26004698	25/11/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 1	07:28-19:00					
ID. 26004698	25/11/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 2	07:28-19:00					
ID. 26005557	25/11/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 3	07:27-19:00					
ID. 26006180	25/11/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 4	08:19-19:00					
ID. 26009800	25/11/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 5	07:16-19:00					
ID. 26008274	25/11/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 6	07:18-19:00					
ID. 26006884	25/11/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	0.14	1
Area : พนักงาน Area 7	07:25-19:00					
ID. 26008247	25/11/2025	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
Area : พนักงาน Area 8	07:45-19:00					

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.

ค่าความเข้มข้นของ 1,3-บิวทาไดอินจากการตรวจวัด
แบบติดตั้งกับพื้นที่



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1631/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 29/08/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 03/09/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 04/09/2025
		Report Date	: 11/09/2025

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
R-4801 A	29/08/2025 08:47-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
P-4051	29/08/2025 08:46-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
M-4090 & M-4091	29/08/2025 08:44-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือของ Process Chemical Drum	29/08/2025 08:48-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ B1-05	29/08/2025 08:50-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ BD-01	29/08/2025 08:52-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือ Cooling Tower ติดกับ HY-1603	29/08/2025 08:54-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Foam Tank ข้างประตู A	29/08/2025 08:40-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ริมรั้วทิศเหนือ	29/08/2025 08:35-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ริมรั้วทิศใต้	29/08/2025 09:00-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By : Sudaporn S.
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowasanpeth
(Miss Narisa Poowasanpeth)
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.	: 2279/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 26/11/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 01/12/2025
		Test Date	: 03/12/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 09/12/2025

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
R-4801 A	26/11/2025 08:20-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
P-4051	26/11/2025 08:22-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
M-4090 & M-4091	26/11/2025 08:26-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือของ Process Chemical Drum	26/11/2025 08:30-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ B1-05	26/11/2025 08:32-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ด้านทิศเหนือ BD-01	26/11/2025 08:35-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ทิศเหนือ Cooling Tower ติดกับ HY-1603	26/11/2025 08:39-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Foam Tank ข้างประตู A	26/11/2025 08:21-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ริมรั้วทิศเหนือ	26/11/2025 08:11-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ริมรั้วทิศใต้	26/11/2025 08:48-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpet

(Miss Narisa Poowasanpet)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.

ค่าความเข้มข้นของ 1,3-บิวทาไดอินจากการตรวจวัด
แบบติดตัวบุคคล



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1633/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 29/08/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 03/09/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 04/09/2025
		Report Date	: 11/09/2025

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. 26004921	28/08/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : พนักงาน BV Plant	07:20-19:00					
ID. 26008121	28/08/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
Area : พนักงาน BV Plant	07:20-19:00					

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.



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.	: 1787/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 19/09/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 20/09/2025
		Test Date	: 23/09/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 30/09/2025

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. 26009799 Area : พนักงาน BV Plant	19/09/2025 07:15-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Mainy Poowasanpeth

(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.	: 2280/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 3 (Olefins 2)	Sampling Date	: 26/11/2025
Address	: 9 , I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 01/12/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 03/12/2025
		Report Date	: 09/12/2025

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. 26010314 Area : พนักงาน BV Plant	26/11/2025 07:23-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ID. 26009795 Area : พนักงาน BV Plant	26/11/2025 07:25-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
ID. 26005527 Area : พนักงาน BV Plant	26/11/2025 07:24-19:00	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ



CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 9 Jan 25

Barometric press, Pb

Initial	Final	Average
758	758	758

 mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No. M50-09

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) 1.0077

Last Calibration Date 25 Oct 24

Orifice manometer setting, ΔH mm H ₂ O	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	101.3	25	25	24	24.5	8.57	0.9926	41.6238
25.0	100.2	100.4	25	25	24	24.5	6.23	1.0012	44.0131
50.0	100.1	100.5	25	25	24	24.5	4.42	0.9965	44.2732
76.0	100.2	99.7	25	25	24	24.5	3.58	1.0037	44.1905
100.0	100.3	99.6	25	25	24	24.5	3.58	1.0034	45.3098
150.0	100.3	99.2	25	25	24	24.5	2.60	1.0029	45.7895
Average								1.0000	44.2000

Approved by :



PITOT TUBE CALIBRATION REPORT

Calibration Location: SECOT

Calibration Duct No.: CD-0123

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-02

Type S Pitot No. : LL10-02

Calibration Date : 04-01-2025

Coefficient (Cp) : 0.99

Calibrated by : Mr. Montri P.

A Side Calibration

Run No.	ΔPstd (mm H ₂ O)	ΔPs (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(A)
1	15.0	20.5	0.8468	-0.0035
2	15.0	20.5	0.8468	-0.0035
3	15.0	20.0	0.8574	0.0070

C_{P(A),avg} 0.8504

B Side Calibration

Run No.	ΔPstd (mm H ₂ O)	ΔPs (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(B)
1	15.0	20.5	0.8468	0.0034
2	15.0	21.0	0.8367	-0.0068
3	15.0	20.5	0.8468	0.0034

C_{P(B),avg} 0.8435

|CP(A)-CP(B)| = 0.0069

C_{P(Avg)} = 0.8469

Approved by :

*** δ must be ≤ 0.01 for the test to be acceptable ***
 *** |CP(A)-CP(B)| must also be < 0.01 if average of Cp(A) and Cp(B) is to be used ***



NOX-NO Analyzer Performance Test

Date : 8 Jan 25

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

Analyzer Type :	Nox
Brand :	API
Model :	200A
S/N :	1505

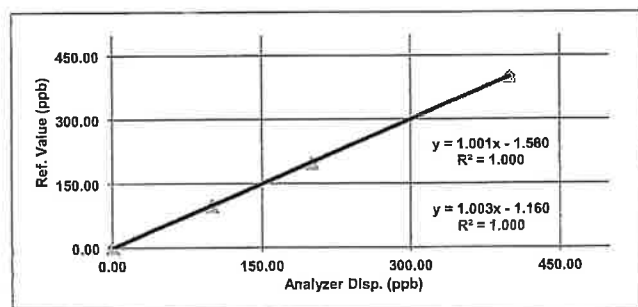
Dilutor :	Teledyne T700 1367
Zero Air :	M701 S/N 1044
STD GAS :	D869358

NOX-NO Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	NOX Analyzer Disp.	NO Analyzer Disp.	Slope - Offset
Zero	0.0	1.00	0.30	1.001
Span	450.0	455.7	456.10	1.001

NOX-NO MultiPoint Calibration

Ref Value	NOX Analyzer Disp.	NO Analyzer Disp.	Output Difference	
			NOx Percent Diff abs.	NO Percent Diff abs.
0.00	1.00	0.30	-	-
100.00	97.60	97.00	2.4	3.0
200.00	197.30	197.10	1.3	1.5
400.00	401.30	399.90	0.3	0.0
Average Diff (%)			1.4	1.5



Calibrated by : Wifaya K.

Approved by :



NOX-NO Analyzer Performance Test

Date : 8 Jan 25

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

Analyzer Type :	Nox
Brand :	API
Model :	200A
S/N :	2385

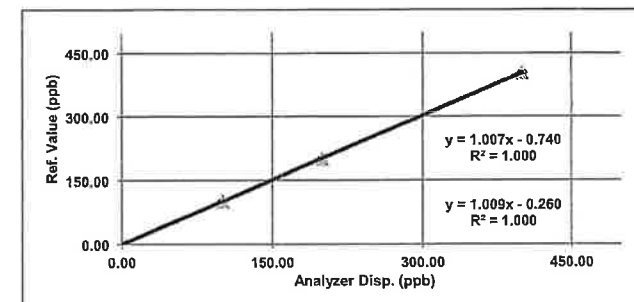
Dilutor :	Teledyne T700 1367
Zero Air :	M701 S/N 1044
STD GAS :	D869358

NOX-NO Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	NOX Analyzer Disp.	NO Analyzer Disp.	Slope - Offset
Zero	0.0	-0.30	-0.30	1.007
Span	450.0	453.4	451.20	1.007

NOX-NO MultiPoint Calibration

Ref Value	NOX Analyzer Disp.	NO Analyzer Disp.	Output Difference	
			NOx Percent Diff abs.	NO Percent Diff abs.
0.00	-0.30	-0.30	-	-
100.00	100.90	99.70	0.9	0.3
200.00	201.30	200.30	0.7	0.2
400.00	403.50	402.50	0.9	0.6
Average Diff (%)			0.8	0.4



Calibrated by : Wifaya K.

Approved by :



SO2 Analyzer Performance Test

Date : 10 Jan 25

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

Analyzer Type :	SO2
Brand :	API
Model :	100A
S/N :	906

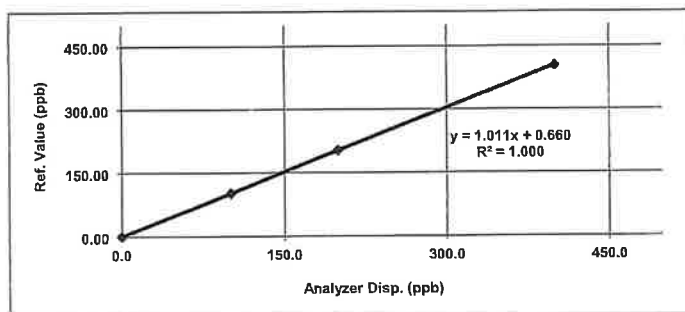
Dilutor :	Teledyne T700 1367
Zero Air :	M701 S/N 1044
STD GAS :	D869358

Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	Analyzer Disp.	Zero-Span Error %	Slope - Offset
Zero	0.00	0.50	-	-
Span	450.00	454.30	-	1.011

MultiPoint Calibration

Ref Value	Analyzer Disp.	Output Difference		
		Diff	Percent Diff	Percent Diff abs.
0.0	0.20	0.20	-	-
100.0	102.10	2.10	2.10	2.10
200.0	203.10	3.10	1.55	1.55
400.0	404.60	4.60	1.15	1.15
			Average Diff (%)	1.60



Calibrated by :

Wuttayan K.

Approved by :

SECOT CO., LTD.
239 Rimklongprapa Rd. Bangsue, Bangkok, 10800, THAILAND
Tel: (662) 9593800 Fax: (662) 9593535
E-Mail: envserv@secot.co.th



THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raiking 30 Puttamonthon 5 Rd., Sampran, Nakornpatom 73210

Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com, lab@thaicalibration.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. S2504633S

page 1 of 2

Customer : SECOT CO., LTD.
239 Rimklongprapa Rd.,
Bangsue, Bangkok 10800

Equipment : Non-automatic weighing instrument (Electronic instrument)

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : AG245

Accuracy class : -

Capacity : 41 g / 210 g

Resolution : 0.00001 g / 0.0001 g

Serial No. : 1117293916

ID No. : -

Place of calibration : LAB

Order No. : 68S1723-1

Ambient temperature : (25.3 ± 5.0) °C

Relative humidity : (39.9 ± 10.0) %

Received date : 23-Apr-2025

Date of calibration : 23-Apr-2025

Date of issue : 24-Apr-2025

Condition of the balance : Good working conditions

Calibration method

This instrument was calibrated according to the EURAMET Calibration Guide No. 18.

Condition of reference standard weight

Instrument	Nominal value	Serial No.	Certificate No.	Due-date	Density (kg/m³)
1 Standard weight set	1 mg to 2 kg	15885+15849	M2410001S	5-Oct-2025	7950

Traceability of the reference standard weight

This certificate is traceable to SI unit through Mass Calibration Laboratory Thai Calibration Services Co., Ltd., NSC-ONSC accredited no. Calibration 0189.

Calibrated By

Teerawat Intanom

Technician

Approved Signatory :

Somwang Wongduang

This calibration certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of TCS calibration laboratory.



THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raiking 30 Puttamonthon 5 Rd., Sampran, Nakornpatom 73210

Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com lab@thaicalibration.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No.S2504633S

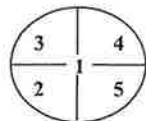
page 2 of 2

The repeatability of indication

Nominal Value (g)	Standard Deviation of reading (g)	Maximum difference between successive reading (g)	n
40	0.000008	0.00002	5
200	0.00000	0.0000	5

The effect of eccentric application of a load on the indication (test load : 100 g)

Position	Balance Reading (g)
Point 1	100.0000
Point 2	100.0000
Point 3	100.0000
Point 4	100.0000
Point 5	99.9997
Eccentric Value	0.0003



The error of indication

Nominal Value (g)	Value of Reference Standard Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (±) (g)	k
Unload	0.00000	0.00000	0.00000	0.000024	2.52
0.5	0.50000	0.49997	+0.00003	0.000028	2.13
1	1.00000	1.00000	0.00000	0.000030	2.08
10	9.99999	10.00000	-0.00001	0.000050	2.00
20	19.99999	19.99998	+0.00001	0.000068	2.00
40	39.99994	39.99999	-0.00005	0.00014	2.00
60	60.00000	60.00000	0.00000	0.00017	2.00
80	79.99999	80.00000	-0.00001	0.00023	2.00
100	100.00000	100.00000	0.00000	0.00022	2.00
120	120.00000	120.00000	0.00000	0.00028	2.00
140	140.00000	139.99999	+0.00001	0.00034	2.00
160	160.00000	160.00000	0.00000	0.00036	2.00
180	180.00000	179.99999	+0.00001	0.00043	2.00
200	200.00002	200.00000	-0.00002	0.00041	2.00

Remark : Adjustment, External weight nominal value 200 g, Standard weight of Lab

Uncertainty of measurement

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor (k), which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95% (confidence level).

This report will certify of the calibrated equipment only.

--End--



Request Service No.128/68

Page 1 of 3

Calibration Certificate

Nomenclature : Brand : Sartorius Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : BSA224S-CW Serial No. : 32191636

Submitted by : Laboratory of SECOT CO., LTD.

Location of Calibration : BAL Room , 6th Floor, Secot Co., Ltd.

Calibration range : 0 – 200 g Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 22,2025

Reference Standard M2402083S,M2502078S,M2403062N,M2502079S

Traceable to : Thai Calibration Services CO., LTD.

Ambient Condition : Temperature 24.42-25.02 °C

Humidity 49.2-51.2 % RH

Calibrated By : *Khemchuda Insorn* Approved By : *Narisa Poowasanpetch*

(Miss Khemchuda Insorn)

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Testing Officer

Chief of Technical Management

Date : 22/05/2025

Date : 22/05/2025

Measurement Report

Request Service No.128/68

Page 2 of 3

Description : Brand : Sartorius

Type : Top-Loading Electronic Balance

Model : BSA224S-CW

Serial No. : 32191636

Calibration range : 0 – 200 g

Scale division : 0.0001 g (220 g)

Calibration date : May 22,2025

Ambient Condition : Temperature 24.42-25.02 °C Relative humidity 49.2-51.2 % RH

Measurement data :

1. Repeatability of Reading :

Load (g)	Standard Deviation of Reading (g)	Maximum Difference between Successive Reading (g)
50	0.00007	0.0002
100	0.00005	0.0002
150	0.00005	0.0001
200	0.00005	0.0001

2. Off-Center Loading :

A Mass of 50.0000 g was placed and moved to various position on the pan.

Unit : g

Center	Front	Left	Back	Right	Center	Maximum Difference
49.99990	49.99986	49.99990	49.99984	49.99984	49.99990	0.00006

Issued Date : May 23,2025

Request Service No. 128/68

Page 3 of 3

3. Departure from Nominal Value :

Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (+/- g)
0	0.00000	± 0.00007
1	+ 0.00003	± 0.00007
5	+ 0.00010	± 0.00010
10	+ 0.00004	± 0.00008
20	+ 0.00009	± 0.00010
40	+ 0.00002	± 0.00010
60	+ 0.00010	± 0.00011
80	+ 0.00013	± 0.00014
100	+ 0.00018	± 0.00016
120	+ 0.00019	± 0.00018
140	+ 0.00018	± 0.00020
160	+ 0.00017	± 0.00022
180	+ 0.00015	± 0.00024
200	+ 0.00019	± 0.00027

Calibrated by :

(Miss Khemchuda Insorn)

Testing Officer

Date :

Approved By :

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Chief of Technical Management

Date :

Issued Date : May 23,2025



Bangkok High Lab Co.,Ltd.
4/176 Soi Ladplakao 66, Ladplakao Rd., Anusawari, Bangkok, Bangkok 10220
Tel: (662) 971-5800 Fax: (662) 971-5300
Website: www.bangkokhighlab.com E-mail: info@bangkokhighlab.com



Bangkok High Lab Co.,Ltd.
4/176 Soi Ladplakao 66, Ladplakao Rd., Anusawari, Bangkok, Bangkok 10220
Tel: (662) 971-5800 Fax: (662) 971-5300
Website: www.bangkokhighlab.com E-mail: info@bangkokhighlab.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No : S2025/025

Page : 1/5

Order No : 010/2025

Customer : SECOT COMPANY LIMITED
Address : 239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand
Instrument : UV/VIS spectrophotometer
Manufacture : Thermo Scientific
Model : GENESYS 150
Serial Number : 9A5Y332022
Environment : Temperature (25.4 - 25.3) °C
Humidity (57 - 52) %RH
Received Date : February 19, 2025
Calibration Date : February 19, 2025
Issued Date : February 26, 2025
Calibrate Status : No Adjustment
Calibration Area : Customer area
Roomname : Laboratory Room of SECOT COMPANY LIMITED

Calibrated By : Pannawat Pungsaard
(Mr. Pannawat Pungsaard)
Calibration Engineer

Approved By : [Signature]
(Mr. Wanchai Meesiri)
Manager

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Bangkok High Lab Co.,Ltd.

Certificate No : S2025/025

Page : 2/5

1. Photometric Accuracy

CRMs: Neutral Density Glass Filters

CRMs Serial Number: A404

Traceability: Traceable to NIST, U.S.A. through Neutral density filters NIST SRM 930e & 1930, Double Aperture method through Starna certificate report no. 9119762

Spectral slit width : 2.00 nm

1.1 Reading scale at 420.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0036
0.4956	0.494	0.0016	0.0044
0.9626	0.963	-0.0004	0.0038
2.0348	2.038	-0.0032	0.0065

1.2 Reading scale at 440.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0036
0.4855	0.484	0.0015	0.0040
0.9425	0.942	0.0005	0.0040
1.9648	1.967	-0.0022	0.0065

1.3 Reading scale at 465.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0036
0.4518	0.450	0.0018	0.0036
0.8766	0.876	0.0006	0.0040
1.8406	1.842	-0.0014	0.0060

1.4 Reading scale at 546.1 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0036
0.4698	0.468	0.0018	0.0036
0.9078	0.907	0.0008	0.0036
1.8745	1.873	0.0015	0.0065



Certificate No : S2025/025
Page : 3/5

1.5 Reading scale at 590.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0036
0.4890	0.488	0.0010	0.0036
0.9457	0.944	0.0017	0.0036
1.9004	1.899	0.0014	0.0065

1.6 Reading scale at 635.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0036
0.4634	0.462	0.0014	0.0036
0.8986	0.898	0.0006	0.0036
1.7803	1.779	0.0013	0.0062

2. Photometric Accuracy

CRMs: Potassium Dichromate in Perchloric acid

CRMs Serial Number: 15086

Blank Serial Number: 15178

Traceability: Traceable to NIST, U.S.A. through crystalline potassium dichromate NIST SRM 935a through Starna certificate report no. 127613

Spectral slit width : 2.00 nm

Wavelength (nm)	Certificate (Abs)	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
235	0.0000	0.000	0.0000	0.0050
	0.7332	0.732	0.0012	0.0056
257	0.0000	0.000	0.0000	0.0050
	0.8510	0.851	0.0000	0.0058
313	0.0000	0.000	0.0000	0.0050
	0.2861	0.286	0.0001	0.0057
350	0.0000	0.000	0.0000	0.0050
	0.6316	0.632	-0.0004	0.0061



Certificate No : S2025/025
Page : 4/5

3. Wavelength Accuracy

Spectral slit width : 2.00 nm

3.1 CRMs: Holmium Glass Filter

CRMs Serial Number: W184/H

Traceability Traceable to NIST Holmium oxide filter NIST SRM 2034, through Starna certificate report no. 9119741

Filter STDs (nm) Certificate	Average Measured Value (nm)	Correction (nm)	Uncertainty ± (nm)
241.74	241.37	0.37	0.12
279.44	279.47	-0.03	0.12
287.98	287.80	0.18	0.12
334.10	334.10	0.00	0.12
361.00	361.34	-0.34	0.12
418.61	418.89	-0.28	0.12
453.63	453.71	-0.08	0.12
460.05	460.13	-0.08	0.12
536.66	536.40	0.26	0.12
637.98	637.64	0.34	0.12

3.2 CRMs: Didymium Glass Filter

CRMs Serial Number: W184/D

Traceability Traceable to NIST Holmium oxide filter NIST SRM 2034, through Starna certificate report no. 9119742

Filter STDs (nm) Certificate	Average Measured Value (nm)	Correction (nm)	Uncertainty ± (nm)
585.29	585.37	-0.08	0.12
684.49	684.76	-0.27	0.12
740.18	740.40	-0.22	0.12
748.48	748.41	0.07	0.12
807.03	807.43	-0.40	0.12
879.27	879.33	-0.06	0.12



Bangkok High Lab Co.,Ltd.
4/176 Soi Ladplakao 66, Ladplakao Rd., Anusawari, Bangkhen, Bangkok 10220
Tel: (662) 971-5800 Fax: (662) 971-5300
Website: www.bangkokhighlab.com E-mail: info@bangkokhighlab.com



Certificate No : S2025/025
Page : 5/5

4. *Stray Light

CRMs: Potassium Chloride aqueous solution

CRMs Serial Number: 5469

Blank Serial Number: 8745

Traceability Traceable to NIST, U.S.A. potassium chloride NIST SRM2032, through Starna certificate report no. 127614

Spectral slit width : 2.00 nm

Wavelength (nm)	Certificate	Average Measured
201.55	>2A	2.091
201.55	<1%T	0.891

5. *Spectral Resolution

CRMs: Toluene in Hexane

CRMs Serial Number: 8697

Blank Serial Number: 8716

Traceability Traceable to toluene in hexane NIST SRM2034, through Starna certificate report no. 127615

Spectral slit width (nm)	Abs Ratio
0.5	#N/A
1.0	#N/A
1.5	#N/A
2.0	1.327
3.0	#N/A

Note : * "Not TISI Accredited" in this certificate have been included for completeness

Remark: Calibrate Method

- 1.1 Photometric and Wavelength accuracy: In-house method W-SER-001 based on ASTM E925-02 and ASTM E275-01
- 1.2 Stray light: Measuring the CRMs in both absorbance and transmittance unit at wavelength 201.23 nm. Base on European Pharmacopoeia V.6.19.3 1984
- 1.3 Spectral resolution: Measuring the CRMs. The maximum absorbance values were read at closest to 268.7nm and the minimum absorbance values were read at closest 267.0 nm. Refer to European Pharmacopoeia V.6.19.3 1984
2. N/A = not available.
3. Uncertainty of Measurement: The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.
4. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
5. This report will certify of calibrated equipment only.

- End of Report -



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH1009
Page.: 1 of 3

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : Seven2Go
Serial No. : B924795409
ID No. : ID.12
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 26 August 2025
Calibration Date : 27 August 2025
Reference : 2508-0784DN-3
Submitted by : Secot Co.,Ltd.
239 Rimklongprapa Road,
Bangsue, Bangkok 10800
Ambient Temperature : (25 \pm 2.5) °C
Relative Humidity : (50 \pm 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Walalak Slrithean

Approved by :

Saithip
Approved Signatory

- () Chakrit Waewwanjua
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 28 August 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert.No.: 25CH1009
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	58440003	130RC120	24E3731	25 Nov 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	251708	03 July 2026

- This measurement result is traceable to SI through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1114384	12 June 2027
pH 6.987	CPA chem	1034204	27 Sep 2025
pH 10.010	CPA chem	1114385	08 June 2026

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(\pm mV)	k
pH Meter S/N.: B924795409	4.00	177.48	177	4.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-177	10.00	0.58	2.00



Cert.No.: 25CH1009
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 4320459	4.007	4.02	182	0.0071	2.00
	6.987	7.00	6	0.0095	2.00
	10.010	10.01	-167	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab Expert Go
- Serial No. : 4320459
Dimension of probe
- Length : 120 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (\pm °C)	Coverage factor k
25.0	24.999	25.1	0.101	0.13	2.00
30.0	30.001	30.2	0.199	0.13	2.00
35.0	35.001	35.2	0.199	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Calibration Certificate

Certificate No.: 2503897-001-01
Client name: SECOT CO., LTD.
Address: 239 Rimklongprapa Road,
 Bangsue, Bangsue, Bangkok 10800

Page 1 of 3

Equipment: CHAMBER (Incubator)
Manufacturer: MEMMERT
Model: ICP 400
Serial No.: K406.0004
ID No.: N/A
Order No.: 2503897
Operation No.: 2503897-001
Date of Receipt: 14 July 2025
Date of Calibration: 14 July 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
 Scientist

Approved by 
 (Mr.Pheraphat Tuanjit)

Manager, Division of Calibration Laboratory
 Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 17 July 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2503897-001-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
 Model: ICP 400 Serial No.: K406.0004
 Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
 Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 14 July 2025

Page 2 of 3

Location: Laboratory, SECOT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (30.8 ± 1) °C
 Relative Humidity (60.9 ± 1) %
 Line Voltage (222.5 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
 - The temperature scale used was based on ITS - 90.
 - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY57003188	2503175-002	2 June 2026	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#201-209/ RTD#201-209			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 20.0 °C
 Fresh air Damper ☐ Open Position ☐
☒ Close Fan 10%
☐ Not Available

- Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2503897-001-01
Equipment: CHAMBER (Incubator)
 Model: ICP 400 Serial No.: K406.0004
 Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
 Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 14 July 2025

Page 3 of 3

Calibration point: 20.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	29.6	60.3	220.0
MAX	32.3	61.5	225.0

Table 1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
20.0	20.00	20.16	20.08	20.11	20.28	20.12	20.03	20.05	20.14	0.28

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
20.0	20.0	20.0	20.0	0.14	0.15	0.53

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 -----



Calibration Certificate

Certificate No.: 2503897-002-01
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.: 2503897

Operation No.: 2503897-002

Date of Receipt: 14 July 2025

Date of Calibration: 14 July 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
 Scientist

Approved by 
 (Mr.Pheraphat Tuanjit)
 Manager, Division of Calibration Laboratory
 Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 17 July 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.



Calibration Report

Certificate No.: 2503897-002-01
Equipment: Water Bath
Model: WB 29 Serial No.: I698.0051
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 14 July 2025 Page 2 of 3

Location: Laboratory, SECOT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (31 ± 1) °C
Relative Humidity (61 ± 1) %
Line Voltage (228 ± 3) 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 (Re-approved-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	2503175-002	2-Jun-26	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



Calibration Report

Certificate No.: 2503897-002-01
Equipment: Water Bath
Model: WB 29 Serial No.: I698.0051
Resolution: 0.1 °C ID No.: N/A
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 14 July 2025 Page 3 of 3

Calibration point: 95.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
Min	29.6	62	225.0
Max	32.3	60	230.0

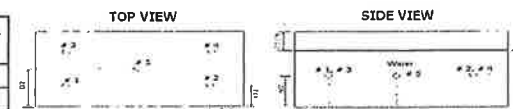


Table1 : Reporting of Temperature

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.5 is REF)					Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	
95.0	95.15	95.11	95.14	94.96	94.99	0.36

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	95.2	95.0	0.21	0.16	0.58

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 -----





SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 10, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.8

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
14	SCARLET	ST-21D	821081	93.8	0.0
15	SCARLET	ST-21D	821082	93.8	0.0

Calibrated by :

Approved by :



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 29, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.8

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
2	SCARLET	ST-21D	820723	93.8	0.0
6	SCARLET	ST-21D	820727	93.8	0.0
7	SCARLET	ST-21D	820728	93.8	0.0
9	SCARLET	ST-21D	820730	93.8	0.0

Calibrated by :

Approved by :



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 29, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.8

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
2	SCARLET	ST-21D	820723	93.8	0.0
6	SCARLET	ST-21D	820727	93.8	0.0
7	SCARLET	ST-21D	820728	93.8	0.0
9	SCARLET	ST-21D	820730	93.8	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 Fax: +66 2324 0917



Certificate No.: CP20250074EA

Operation No.: CP2025020068

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator

Manufacturer: Cirrus Research Plc

Model/Type: CR:515

Serial No.: 94296

ID No.:

Customer: SECOT Co.,Ltd.

Address: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue,
Bangkok 10800 Thailand

Received Date: 19 February 2025

Calibrated Date: 27 February 2025

Issued Date: 28 February 2025

Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by:

(Mr. Sittichai Swaksuriyawong)
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: CP20250074EA

Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: Cirrus Research Plc
Model/Type: CR:515
Serial No.: 94296
ID No.: -
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-
IEC 60942:2017

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2661000	AA-1007-24	6 June 2025
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	CK20240047EA	23 June 2025
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	4079144	E1U2402195	23 May 2025
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P240022 CD20240180EA	20 March 2025 7 August 2025

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

- NA Caltechnologies Co., Ltd.; ANAB Accredited Calibration No.AC-2658.

Result of Calibration:-

1. Function : Sound pressure level

Normal Frequency (Hz)	Specified Sound Pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value ^[1] (dB)	Acceptance limit ^[3] (dB)
1000	94	93.86	-0.14	±0.25

2. Function : Frequency

Normal Sound Pressure level (dB)	Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value ^[2] (%)	Acceptance limit ^[3] (%)
94	1000	1000.34	0.03	±0.70

Certificate No.: CP20250074EA

Calibration Report

3. Function : Total distortion + noise

Normal Sound Pressure level (dB)	Normal Frequency (Hz)	Measured value ^[4] (%)	Acceptance limit ^[5] (%)
94	1000	0.72	2.50

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.15 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	0.50 %

Note: [1] The deviated value is the absolute value of the difference between the measured value and the corresponding specified sound pressure level.
[2] The deviated value is the absolute value of the difference in percent between the measured value and the corresponding specified frequency.
[3] The acceptance limit is for the deviated value.
[4] The measured value is the total distortion + noise, measured over the frequency range from 20 Hz to 20 kHz.
[5] The acceptance limit is for the Measured value.

Remarks: 1. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.

2. Maximum-permitted uncertainty of measurement was IEC 60942:2017 Class 1.

3. The coverage factor $k = 2.00$

- - End of Report - -



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Sol 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-68/0279

MTC.No.23-68/0279-02

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 : 13 February 2025 **Condition of measured item :** Normal

Calibration date : 25 February 2025

Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 0811/67	3-Jul-26	TISTR
Molbox/Pressure Transducer/UpStream	MP-0076-23	2-Apr-25	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 119216	MW-0035-23	31-May-25	NIMT

Calibrated by :

Terasak Panna

(Mr.Terasak Panna)

Approved by :

Kirana Luanghadin

(Ms.Kirana Luanghadin)

Director

Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013268021300656002

Issued Date 28 February 2025

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.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoo Mai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Sol 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-68/0279

2/2

MTC.No.23-68/0279-02

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 (%)
1.5010	1.4862	24.354	1011.40	+0.99	0.91
5.0202	4.9882	24.364	1013.95	+0.64	0.89
9.9989	9.9228	24.319	1020.22	+0.77	0.89
15.033	14.819	24.342	1030.37	+1.44	0.89
25.136	24.152	24.331	1061.30	+4.08	0.89

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.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoo Mai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-68/0279

MTC.No.23-68/0279-01

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 : 13 February 2025 Condition of measured item : Normal

Calibration date : 24 February 2025

Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 0811/67	3-Jul-26	TISTR
Molbox/Pressure Transducer/UpStream	MP-0076-23	2-Apr-25	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0034-23	11-Jun-25	NIMT

Calibrated by : *Terasak Panna*

(Mr.Terasak Panna)

Approved by :

(Ms.Kirana Luanghulun)

Director

Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013268021300656001

Issued Date 28 February 2025

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.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoimai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-68/0279

2/2

MTC.No.23-68/0279-01

Calibration point : (20, 50, 100, 200, 400) ml/min

Ambient condition : Temperature (23 ± 3) °C , Relative humidity (55 ± 15) %

Atmospheric pressure (1010±13) hPa

Calibration method : The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

Measurement data :

UUC Value (ml/min)	Standard Value (ml/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
20.473*	20.340	24.275	1011.42	+0.65	0.94
49.952	50.732	24.057	1011.52	-1.54	0.95
99.449	99.622	24.102	1011.62	-0.17	0.93
200.34	199.94	24.133	1011.77	+0.20	0.93
401.89	397.98	24.140	1012.07	+0.98	0.93

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.

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.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoimai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

ภาคผนวก จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอต จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้อื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐-๔

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@div.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอต จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

ลงวันที่ ๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

๑) นายขรรชัย เกียรติไกรอุดม

๒) นางสาวสุภาวดี เกียรติไกรอุดม

๓) นางสาวอารยา ทิพย์รักษ์

๔) นางสาวเชมชุตตา อินทร์ศรี

๕) นางสาวปริดา สมใจ

๖) นางสาวอรรณญา มาตา

๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ

๘) นางสาวมณีนวรัตน์ เกดะวันดี

๙) นางสาวนริสา ภูวสรเพ็ญ

๑๐) นางสาวศิริวรรณ นิยมสง่า

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๒

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๓

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๔

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๕

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๖

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๗

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๘

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๐๙

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๑๐

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ก-๐๐๑๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอฟ จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย

- ๑) นางสาวสุศุตาพร สุนทร
- ๒) นางสาวสุรชาติ หิยาณเดย์
- ๓) นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์
- ๔) นายบวร ศิษย์ยะ
- ๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดชาวิทยา
- ๖) นายอนันต์ วัฒนาวา
- ๗) นายจิตพล สมประสงค์
- ๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ
- ๙) นายศิวนนท์ กุลวงษ์
- ๑๐) นางสาวอลิษา คณิราภรณ์
- ๑๑) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง
- ๑๒) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์
- ๑๓) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ
- ๑๔) นายวัชรภรณ์ ประมาคะเด
- ๑๕) นายชอง เสงฆ์กุล
- ๑๖) นางสาวกฤษณา จันทุม
- ๑๗) นางสาวพรนภา บุตรธรรม
- ๑๘) นางสาวธารณี อาจปลิว
- ๑๙) นายธนโชติ ช่างลือ
- ๒๐) นางสาวพัชรา สมานันท์
- ๒๑) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน
- ๒๒) นางสาวณัฏฐา กุ้ยอ่อน
- ๒๓) นายกิตติพงศ์ ฉะแก้งสุข
- ๒๔) นายจิรวุฒิน โคตรคำหาญ
- ๒๕) นายชนะพล อัครผล
- ๒๖) นางสาวทิพย์สุดา วรรณการ
- ๒๗) นายสิทธิชัย สว่างวงศ์ไชย
- ๒๘) นายพิษณุ สีนามเพ็ง
- ๒๙) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ
- ๓๐) นายธนาวุฒิ ค่วนแสง
- ๓๑) นายณัฐชัย ไชยโคตร
- ๓๒) นายณัฐดนัย กฤษณะโสม
- ๓๓) นายศุภชัย สุขใหม่
- ๓๔) นายรอมฎอน เหลี่ยมหมาด
- ๓๕) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว
- ๓๖) นางสาวมาลีอาณี อาแว
- ๓๗) นางสาววิระยา ปัจฉิมบุรณ์
- ๓๘) นางสาวศิลา อินริย์

- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๙

3/กน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอฟ จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) 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	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

3/กน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method ^[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric method ^[4] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ^[4]
16	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
27	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass-Spectrometric Method ^[4]
28	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method ^[4] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
33	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
36	pH	Electrometric Method ^[4]
37	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
39	Sulfide	1) Iodometric method ^[4] 2) Methylene blue method ^[4]
40	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
42	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ^[4] 2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ ว่าง)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ⁽⁴⁾
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ ว่าง)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ^[4] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] <i>สมป</i>

37 Cyanide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method ^[4] 2) Distillation, Colorimetric Method ^[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4] <i>สมป</i>

50 1,1-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ <i>วิธีใหม่</i>

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
65	Endrin	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ <i>วิธีใหม่</i>

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

87 Methylene chloride...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
98	pH	Electrometric method ^[4]

99 Phenanthrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
103	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21] 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[9,25]
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21] <i>simul</i>

2) Separatory...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[9,25]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
121	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
122	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
123	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4] <i>simul</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 3mg

8 Cobalt...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ^[5]
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 3mg

19 Opacity...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,6,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15]

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] <i>3) Digestion...</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,14,17]
10	Chromium (VI)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] <i>3) Digestion...</i>

13 2,4-D...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]

17 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Lindane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]


24 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25]
28	pH	Electrometric Method ^[3,32]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20]


4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,26]
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] 

2 Acetone...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27] 

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[28,29,30] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[28,29,30]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[24]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27] <i>สมชาย</i>

54 1,2-Dichloropropane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26] <i>สมชาย</i>

67 Fluoranthene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
71	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27) <i>สมย</i>

78 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method ^(11,21)
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) <i>สมย</i>

90 Methyl tert-butyl ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁴⁾
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,20)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	Silver	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
107	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
108	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(10,26)
109	TPH (C ₁₅ -C ₃₅)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(10,26)
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)

114 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,27)
115	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,27)
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
118	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(13,26)
119	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
124	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) <i>วิธีที่ ๑</i>

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แอลกอฮอล์เป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2020.
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 5035, 1996.
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, 1994. *วิธีที่ ๑*
17. United States...

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A, 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.


22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018. 


28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004. 

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๐ ๕๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๔
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๔ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

๑) นายวีรภานต์ ประมาคะเต

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๑๕

๒) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๓๐

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๕๔ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๔
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๔ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นางสาวพัชรา สมานอินท์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๒๑

๒) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๓๖

๓) นางสาวมาริยาณี ฮาแว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๓๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ภาคผนวก ข

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอขยาย
การรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบตาม ISO/IEC 17025
จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)



แบบ กษ./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท ซีคอต จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
(239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangsue, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔
(Accreditation No. Testing 0394)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
(Issue date : 6 December B.E. 2566 (2023))

(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล่ง)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

บริษัท ซีคอต จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ทดสอบ 0394
(Testing 0394)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

☒ถาวร
(Permanent)

☐นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)		
1. น้ำและน้ำเสีย (Water and wastewater)	- Heavy metals • Arsenic (As) 0.000 5 mg/L to 0.090 0 mg/L • Arsenic (As) 0.05 mg/L to 4.50 mg/L • Barium (Ba) 0.02 mg/L to 4.50 mg/L • Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 4.50 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 4.50 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th edition, 2023, Part 3030 F and Part 3114 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th edition, 2023, Part 3030 E and Part 3120 B

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (Water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- Heavy metals</p> <ul style="list-style-type: none"> Copper (Cu) 0.02 mg/L to 4.50 mg/L Iron (Fe) 0.05 mg/L to 9.00 mg/L Lead (Pb) 0.03 mg/L to 4.50 mg/L Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 9.00 mg/L Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 4.50 mg/L Zinc (Zn) 0.02 mg/L to 9.00 mg/L <p>- Chemical oxygen demand (COD) 10.00 mg/L to 9 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, Part 3030 E and Part 3120 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, Part 5220 D</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. บริเวณทำงาน (Workplace)</p>	<p>- Total dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Respirable dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Benzene 0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Toluene 0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Total xylenes 1.40 µg/tube to 840 µg/tube</p> <p>- m, p-Xylene 0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p>	<p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 0500, 4th edition, 15th August 1994 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 0600, 4th edition, 15th January 1998 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 1501, 4th edition, 15th March 2003 (Exclude Sampling)</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. บริเวณทำงาน (ต่อ) (Workplace) (Cont.)</p> <p>3. ปล่องระบายอากาศ (Stack)</p>	<p>- o-Xylene 0.70 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Sulfur dioxide 1.00 mg/L to 16 000 mg/L</p> <p>- Hydrogen fluoride 5 µg/sample to 400 µg/sample</p> <p>- Hydrogen chloride 5 µg/sample to 400 µg/sample</p>	<p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 1501, 4th edition, 15th March 2003 (Exclude Sampling)</p> <p>- US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 6, July 2024 (Exclude Sampling)</p> <p>- WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 26, 26A, 2024</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☒ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (Ambient air)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> Chloroethene 0.05 µg/m³ to 51.00 µg/m³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) 1,3-butadiene 0.04 µg/m³ to 44.00 µg/m³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) Bromomethane 0.08 µg/m³ to 77.00 µg/m³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) Acrolein 0.05 µg/m³ to 45.00 µg/m³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) Acrylonitrile 0.04 µg/m³ to 43.00 µg/m³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) Dichloromethane 0.14 µg/m³ to 69.00 µg/m³ 0.04 ppbv to 20.00 ppbv 	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)

ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☒ นอกสถานที่
(Site)

☐ ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)



สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (Ambient air) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> Carbon disulfide 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 62.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) Trichloromethane 0.20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 97.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv to 20.00 ppbv) 1,2-dichloroethane 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 80.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) Benzene 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 63.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) Carbon tetrachloride 0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv to 20.00 ppbv) Trichloroethylene 0.21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 107 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv to 20.00 ppbv) 	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)

ฉบับที่ 03
(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568
(Valid from 15 September B.E.2568 (2025))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until 8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☒ นอกสถานที่
(Site)

☐ ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)



สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (Ambient air) (Cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1,2-dichloropropane 0.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 92.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv to 20.00 ppbv) Tetrachloroethylene 0.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv to 20.00 ppbv) 1,2-dibromoethane 0.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 153 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv to 20.00 ppbv) 1,1,2,2-tetrachloroethane 0.69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.10 ppbv to 20.00 ppbv) Benzyl chloride 0.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.10 ppbv to 20.00 ppbv) 1,4-dichlorobenzene 0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv to 20.00 ppbv) 	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์การทำงาน
จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอท จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๗ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๖๕ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม
ต-๑๑-๐๔๐๓-๐๕๓-๐๒-๖๘

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(นางสาวสุดี ทวีสุข)

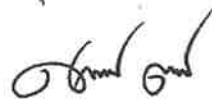
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท ซีคอท จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

๑. นางสาวสุนันทา	ศิริวัฒนานนท์
๒. นางสาวกนิษฐา	เจริญเชื้อ
๓. นางสาวอลิษา	คณิธรานนท์
๔. นางสาวชนิตา	หล้าสาย
๕. นางสาวศลิษา	อินริย์
๖. นางสาววิระยา	ปัจฉิมบุรณ์
๗. นายพงศ์ศิริ	จักรแก้ว

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท ซีคอท จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

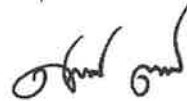
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และเครื่องวัดเสียง กระทบหรือเสียงกระทบ	ยี่ห้อ	Cirrus	๑๐
		รุ่น	CR162B	
		Serial No.	G302737 G302738 G302740 G302742 G302743 G301014 G302333 G302330 G302237 G300709	
		มาตรฐาน	IEC 61672-1	
		ยี่ห้อ	Cirrus	๓
		รุ่น	CR162C	
		Serial No.	G300832 G300838 G300841	
		มาตรฐาน	IEC 61672-1	
		ยี่ห้อ	Cirrus	๒
		รุ่น	CR171B	
		Serial No.	G303411 G303415	
		มาตรฐาน	IEC 61672-1	
		ยี่ห้อ	SCARLET TECH	๑๕
		รุ่น	ST-21D	
		Serial No.	820722 820723 820724 820725 820726 820727	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
			820728 820729 820730 820731 821078 821079 821080 821081 821082	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
๒	เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม	ยี่ห้อ	Cirrus	๒๐
		รุ่น	CR:110A	
		Serial No.	CB1023 CB1025 CB1026 CB1040 CB1041 CB1042 CB1043 CB1047 CB1048 CB1049 CB1050 CB1052 CB1053 CB1054 CB1055 CB1056 CB1101 CB1102 CB1103 CB1104	
		มาตรฐาน	IEC 61252	
		ยี่ห้อ	Pulsar	๑๐
		รุ่น	Model 22R	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
		Serial No.	PB614 PB617 PB618 PB621 PB632 PB636 PB637 PB638 PB643 PB644	
		มาตรฐาน	IEC 61252	
๓	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง	ยี่ห้อ	Cirrus	๒
		รุ่น	CR:515	
		Serial No.	94296 97097	
		มาตรฐาน	IEC 60942	
๔	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (เสียงสะสม)	ยี่ห้อ	Cirrus	๒
		รุ่น	RC:110A	
		Serial No.	95167 95168	
		มาตรฐาน	IEC 60942	
		ยี่ห้อ	Pulsar	๑
		รุ่น	Model 22R	
		Serial No.	79781	
		มาตรฐาน	IEC 60942	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอบ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๕ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๕๕ เครื่อง ดังรายละเอียด
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๓๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

ศ-๑๑-๐๒๐๑-๐๕๐-๐๒-๖๘

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(นางสาวสุวดี ทวีสุข)

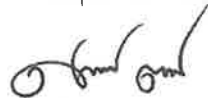
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ซีคอท จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

๑. นายชิตพล	สมประสงค์
๒. นายอนิวัฒน์	พิมพ์วันนา
๓. นายศิวนนท์	กุลวงษ์
๔. นายธนโชติ	ช่างหล่อ
๕. นายกิตติพงศ์	ทะเกิงสุข
๖. นายจิรวุฒิ	โคตรคำหาญ
๗. นายศุภกิจ	ตะมูกา
๘. นางสาวทิพย์สุตา	วรรณการ
๙. นายธนาวุฒิ	ด่วนแสง
๑๐. นางสาวศลิษา	อินริย์
๑๑. นางสาววิระยา	ปัจฉิมบุรณ์
๑๒. นายณัฐดนัย	กฤษณะโสม
๑๓. นายณัฐชัย	ไชยโคตร
๑๔. นายพงศ์ศิริ	จักรแก้ว
๑๕. นายอรรถชัย	นวนนัม

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบห่ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ซีคอต จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

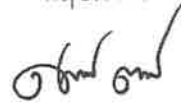
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Sensidyne Gilian BDX II 20190401002 20190401003 20190401006 20190401007 20190401008 20190401013 20190401014 20190401015 20190401019 20190504021 20190504022 20190504023 20190504025 20190504027 20190504028 20190504029 20190504032 20190504034 20190504039 20190504040 20190504042 20190504044 20210602054 20210602055 20210701039 20210701078 20210701079 20210701081	๔๖

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (ต่อ) (Personal Air Sampling Pump)		20210701082 20210701086 20210701093 20210904100 20211201089 20211201090 20220104039 20220104042 20220104045 20220104086 20220104087 20220104088 20220104089 20220104090 20220104098 20220104099 20220104100 20220104104	
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC Pocket Pump TOUCH 220-1000TC 221217 221218 221219 221222 221245	๕
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mesa Labs Defender 520-L 160100	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mesa Labs Defender 520-H 114069	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC Chek-mate 375-0550 N 22552891	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (ต่อ) (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC Chek-mate 375-00205 N 21552177	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน