

ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค.1

รายงานกิจกรรมด้านความปลอดภัยตามแบบ จป.(ว)

แบบรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

วันที่ **21/07/**
หมายเลขอ้างอิง : ESPSI7003-00000000

ข้าพเจ้า นาย **ธวัชชัย ประดับสุวรรณ**
ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่าย หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (นายจ้าง)
ชื่อสถานประกอบการ **พีพีที โกลบอล เคมิคอล สาขาที่ 2 โรงโพลีเอทิลีน 1 โอลิฟินส์ 4 โพลีเอทิลีน**
ที่อยู่ติดต่อได้เลขที่ **14** หมู่ที่ **.....** ตระก/ซอย **.....**
ถนน **ไผ่หนึ่ง** แขวง/ตำบล **มานดาพฤ**
เขต/อำเภอ **เมืองระยอง** จังหวัด **ระยอง**
รหัสไปรษณีย์ **21150**
โทรศัพท์ **038974106** โทรสาร **.....**
E-mail **AUANGDOI.P@PTTGCGROUP.COM**
สถานที่ใกล้เคียง **.....**
ประเภทกิจการ **การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโรงกลั่นปิโตรเลียม**

ขอรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพของ
นางสาว **รมิดา อีรณนิตนันท์** เลขทะเบียน **05-221-2565-000288**
ในรอบ ๖ เดือนตามปฏิทิน ดังต่อไปนี้
☒ รายงานครั้งที่ ๑ เดือนมกราคม-เดือนมิถุนายน พ.ศ. **2568**
☐ รายงานครั้งที่ ๒ เดือนกรกฎาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. **.....**
 ที่ 08-Q-SH-0181-2568 รายงาน จป(ว) ครั้งที่ 1-2568_compressed-1-90.pdf

- ข้อมูลรายละเอียด พอสังเขป (ระบุไม่เกิน 500 ตัวอักษร)
☒ (๑) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๒) วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๓) ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๔) วิเคราะห์แผนงาน โครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และ เสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๕) ตรวจสอบประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๖) แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการ ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๗) แนะนำฝึกสอน อบรมลูกจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๘) ตรวจสอบและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับบุคคล หรือนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนหรือได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
ตามเอกสารแนบ
☒ (๙) เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๑๐) ตรวจสอบหาสาเหตุและวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๑๑) รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๑๒) ให้ความรู้ อบรมด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ก่อนเข้าทำงานระหว่างทำงานและการทบทวนความรู้อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ดังนี้
ตามเอกสารแนบ
☒ (๑๓) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย ดังนี้
ตามเอกสารแนบ

ลงชื่อ นาย **ธวัชชัย ประดับสุวรรณ** (นายจ้าง) ผู้รายงาน
ตำแหน่ง **ผู้จัดการฝ่าย หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม**
ลงชื่อ นางสาว **รมิดา อีรณนิตนันท์** (จป.ระดับวิชาชีพ) ผู้จัดทำ
เลขทะเบียนจป. กรณีรูปแบบเดิม ☐ กสร.จป. **ว**
กรณีรูปแบบใหม่ ☒ **05** - **221** - **2565** - **000288**

ภาคผนวก ค.2

เอกสารการบันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568



ที่ Q-SH-O1

31 สิงหาคม 2568

เรื่อง รายงานการให้บริการรักษาพยาบาลประจำเดือน สิงหาคม 2568 ของสถานพยาบาล PTTGC (สาขา2)

เรียน Q-SH-O1 เพื่อโปรดทราบข้อมูลการให้บริการรักษาพยาบาล ประจำเดือน สิงหาคม 2568

ตามรายละเอียดที่แนบสรุปดังนี้

1.มีผู้เข้ารับการบริการทั้งสิ้นจำนวน	เจ็บป่วย จำนวน 209 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	เจ็บป่วย จำนวน 73 ราย คิดเป็น 34.93 %
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ	เจ็บป่วย จำนวน 26 ราย คิดเป็น 12.44 %
-ผู้รับบริการสิทธิ์ Contractor , Visitor , Family	เจ็บป่วย จำนวน 110 ราย คิดเป็น 52.63 %
2.สถิติการเจ็บป่วยที่ให้บริการรักษาพยาบาลในเดือน สิงหาคม พบว่ามีอาการเจ็บป่วย 3 อันดับแรกซึ่งคิดเป็น	
-ระบบทางเดินหายใจ	จำนวน 59 ราย คิดเป็น 28.23 %
-ระบบทางเดินอาหาร	จำนวน 48 ราย คิดเป็น 22.96 %
-ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	จำนวน 38 ราย คิดเป็น 18.18 %
3.มีผู้เข้ารับบริการห้องพักรักษาผู้ป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 3 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	จำนวน 1 ราย
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ , Contractor , Visitor	จำนวน 2 ราย
4.เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 0 ราย
-เป็นพนักงาน PTTGC สาขา 2	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)
-ผู้รับบริการอื่นๆ , Contractor , Visitor , Family	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

น.ส.รมิตา ธีรอนันต์

(Safety Engineer)

Q-SH-O1

โทร 7909



ที่ Q-SH-O1

31 กรกฎาคม 2568

เรื่อง รายงานการให้บริการรักษาพยาบาลประจำเดือน กรกฎาคม 2568 ของสถานพยาบาล PTTGC (สาขา2)

เรียน Q-SH-O1 เพื่อโปรดทราบข้อมูลการให้บริการรักษาพยาบาล ประจำเดือน กรกฎาคม 2568

ตามรายละเอียดที่แนบสรุปดังนี้

1.มีผู้เข้ารับการบริการทั้งสิ้นจำนวน	เจ็บป่วย จำนวน 219 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	เจ็บป่วย จำนวน 73 ราย คิดเป็น 33.33 %
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ	เจ็บป่วย จำนวน 46 ราย คิดเป็น 21.01 %
-ผู้รับบริการสิทธิ์ Contractor , Visitor , Family	เจ็บป่วย จำนวน 100 ราย คิดเป็น 45.66 %
2.สถิติการเจ็บป่วยที่ให้บริการรักษาพยาบาลในเดือน กรกฎาคม พบว่ามีอาการเจ็บป่วย 3 อันดับแรกซึ่งคิดเป็น	
-ระบบทางเดินหายใจ	จำนวน 59 ราย คิดเป็น 26.94 %
-ระบบทางเดินอาหาร	จำนวน 51 ราย คิดเป็น 23.28 %
-ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	จำนวน 44 ราย คิดเป็น 20.09 %
3.มีผู้เข้ารับบริการห้องพักรักษาผู้ป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 2 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	จำนวน 1 ราย
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ , Contractor , Visitor	จำนวน 1 ราย
4.เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 0 ราย
-เป็นพนักงาน PTTGC สาขา 2	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)
-ผู้รับบริการอื่นๆ , Contractor , Visitor , Family	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

น.ส.รมิตา ธีรอนันต์

(Safety Engineer)

Q-SH-O1

โทร 7909



ที่ Q-SH-O1

31 ตุลาคม 2568

เรื่อง รายงานการให้บริการรักษาพยาบาลประจำเดือน ตุลาคม 2568 ของสถานพยาบาล PTTGC (สาขา2)

เรียน Q-SH-O1 เพื่อโปรดทราบข้อมูลการให้บริการรักษาพยาบาล ประจำเดือน ตุลาคม 2568

ตามรายละเอียดที่แนบสรุปดังนี้

1.มีผู้เข้ารับการบริการทั้งสิ้นจำนวน	เจ็บป่วย จำนวน 255 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	เจ็บป่วย จำนวน 83 ราย คิดเป็น 32.55 %
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ	เจ็บป่วย จำนวน 41 ราย คิดเป็น 16.07 %
-ผู้รับบริการสิทธิ์ Contractor , Visitor , Family	เจ็บป่วย จำนวน 131 ราย คิดเป็น 51.37 %
2.สถิติการเจ็บป่วยที่ให้บริการรักษาพยาบาลในเดือน ตุลาคม พบว่ามีอาการเจ็บป่วย 3 อันดับแรกซึ่งคิดเป็น	
-ระบบทางเดินหายใจ	จำนวน 115 ราย คิดเป็น 45.09 %
-ระบบทางเดินอาหาร	จำนวน 46 ราย คิดเป็น 18.03 %
-อื่นๆ เบิกยา ทำผลต่อเนื่อง	จำนวน 28 ราย คิดเป็น 10.98 %
3.มีผู้เข้ารับบริการห้องพักรักษาผู้ป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 3 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	จำนวน 3 ราย
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ , Contractor , Visitor	จำนวน 0 ราย
4.เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 0 ราย
-เป็นพนักงาน PTTGC สาขา 2	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)
-ผู้รับบริการอื่นๆ , Contractor , Visitor , Family	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

น.ส.รมิดา ชีรณินันท์

(Safety Engineer)

Q-SH-O1

โทร 7909



ที่ Q-SH-O1

30 กันยายน 2568

เรื่อง รายงานการให้บริการรักษาพยาบาลประจำเดือน กันยายน 2568 ของสถานพยาบาล PTTGC (สาขา2)

เรียน Q-SH-O1 เพื่อโปรดทราบข้อมูลการให้บริการรักษาพยาบาล ประจำเดือน กันยายน 2568

ตามรายละเอียดที่แนบสรุปดังนี้

1.มีผู้เข้ารับการบริการทั้งสิ้นจำนวน	เจ็บป่วย จำนวน 243 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	เจ็บป่วย จำนวน 72 ราย คิดเป็น 29.62 %
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ	เจ็บป่วย จำนวน 50 ราย คิดเป็น 20.57 %
-ผู้รับบริการสิทธิ์ Contractor , Visitor , Family	เจ็บป่วย จำนวน 121 ราย คิดเป็น 49.79 %
2.สถิติการเจ็บป่วยที่ให้บริการรักษาพยาบาลในเดือน กันยายน พบว่ามีอาการเจ็บป่วย 3 อันดับแรกซึ่งคิดเป็น	
-ระบบทางเดินหายใจ	จำนวน 73 ราย คิดเป็น 30.04 %
-ระบบทางเดินอาหาร	จำนวน 52 ราย คิดเป็น 21.40 %
-ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	จำนวน 43 ราย คิดเป็น 17.69 %
3.มีผู้เข้ารับบริการห้องพักรักษาผู้ป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 3 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	จำนวน 2 ราย
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ , Contractor , Visitor	จำนวน 1 ราย
4.เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 0 ราย
-เป็นพนักงาน PTTGC สาขา 2	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)
-ผู้รับบริการอื่นๆ , Contractor , Visitor , Family	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

น.ส.รมิดา ชีรณินันท์

(Safety Engineer)

Q-SH-O1

โทร 7909



ที่ Q-SH-O1

31 ธันวาคม 2568

เรื่อง รายงานการให้บริการรักษาพยาบาลประจำเดือน ธันวาคม 2568 ของสถานพยาบาล PTTGC (สาขา2)

เรียน Q-SH-O1 เพื่อโปรดทราบข้อมูลการให้บริการรักษาพยาบาล ประจำเดือน ธันวาคม 2568

ตามรายละเอียดที่แนบสรุปดังนี้

1.มีผู้เข้ารับการบริการทั้งสิ้นจำนวน	เจ็บป่วย จำนวน 318 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	เจ็บป่วย จำนวน 117 ราย คิดเป็น 36.79 %
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ	เจ็บป่วย จำนวน 36 ราย คิดเป็น 11.32 %
-ผู้รับบริการสิทธิ์ Contractor , Visitor , Family	เจ็บป่วย จำนวน 165 ราย คิดเป็น 51.88 %
2.สถิติการเจ็บป่วยที่ให้บริการรักษาพยาบาลในเดือน ธันวาคม พบว่ามีอาการเจ็บป่วย 3 อันดับแรกซึ่งคิดเป็น	
-ระบบทางเดินหายใจ	จำนวน 149 ราย คิดเป็น 46.85 %
-ระบบทางเดินอาหาร	จำนวน 56 ราย คิดเป็น 17.61 %
-ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานงาน) จำนวน 38 ราย	คิดเป็น 11.94 %
3.มีผู้เข้ารับบริการห้องพักรักษาผู้ป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 3 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	จำนวน 3 ราย
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ , Contractor , Visitor	จำนวน 0 ราย
4.เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 0 ราย
-เป็นพนักงาน PTTGC สาขา 2	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)
-ผู้รับบริการอื่นๆ , Contractor , Visitor , Family	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

น.ส.รมิตา ธีรณิตนันท์

(Safety Engineer)

Q-SH-O1

โทร 7909



ที่ Q-SH-O1

30 พฤศจิกายน 2568

เรื่อง รายงานการให้บริการรักษาพยาบาลประจำเดือน พฤศจิกายน 2568 ของสถานพยาบาล PTTGC (สาขา2)

เรียน Q-SH-O1 เพื่อโปรดทราบข้อมูลการให้บริการรักษาพยาบาล ประจำเดือน พฤศจิกายน 2568

ตามรายละเอียดที่แนบสรุปดังนี้

1.มีผู้เข้ารับการบริการทั้งสิ้นจำนวน	เจ็บป่วย จำนวน 259 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	เจ็บป่วย จำนวน 83 ราย คิดเป็น 32.04 %
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ	เจ็บป่วย จำนวน 30 ราย คิดเป็น 11.58 %
-ผู้รับบริการสิทธิ์ Contractor , Visitor , Family	เจ็บป่วย จำนวน 146 ราย คิดเป็น 56.37 %
2.สถิติการเจ็บป่วยที่ให้บริการรักษาพยาบาลในเดือน พฤศจิกายน พบว่ามีอาการเจ็บป่วย 3 อันดับแรกซึ่งคิดเป็น	
-ระบบทางเดินหายใจ	จำนวน 114 ราย คิดเป็น 44.01 %
-ระบบทางเดินอาหาร	จำนวน 52 ราย คิดเป็น 20.07 %
-ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานงาน) จำนวน 28 ราย	คิดเป็น 13.51 %
3.มีผู้เข้ารับบริการห้องพักรักษาผู้ป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 0 ราย
-PTTGC สาขา 2 Olefins	จำนวน 0 ราย
-พนักงาน PTTGC สาขาอื่นๆ , Contractor , Visitor	จำนวน 0 ราย
4.เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยทั้งสิ้น	จำนวน 0 ราย
-เป็นพนักงาน PTTGC สาขา 2	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)
-ผู้รับบริการอื่นๆ , Contractor , Visitor , Family	จำนวน 0 ราย (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 0 ราย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

น.ส.รมิตา ธีรณิตนันท์

(Safety Engineer)

Q-SH-O1

โทร 7909

ภาคผนวก ค.3

ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนและหน่วยงานราชการ
ประจำปี พ.ศ.2568



รายงานสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่าวไทย กลุ่มประมงเร็วเล็ก และกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง

ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2



จัดทำโดย
บริษัท ชีวาท จำกัด

รายงานการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ประจำปี พ.ศ.2568

สารบัญเรื่อง

หน้า

1.	บทนำ.....	1
2.	วัตถุประสงค์.....	2
3.	พื้นที่ศึกษา.....	2
4.	กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น.....	4
5.	เครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น.....	22
6.	ขั้นตอนการดำเนินงานในการสำรวจความคิดเห็น.....	23
6.1	กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	23
	เพื่อแสดงให้เห็นความเป็นตัวแทน (Representative)	
6.2	การเตรียมการก่อนลงสำรวจแบบสอบถาม.....	23
6.3	ระยะเวลาดำเนินการ.....	23
7.	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
7.1	การแปลผลโดยใช้คำร้อยละ.....	28
7.2	การแปลผลข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า.....	28
8.	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการฯ.....	30
8.1	ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ.....	30
8.2	ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่าวไทย.....	36

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

8.3	ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประมงเรือเล็ก	44
8.4	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ	57
8.5	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน	63
8.5.1	ผู้นำชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ	63
8.5.2	ผู้นำชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ	74
8.6	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน	85
	หรือผู้แทนครัวเรือนต่อโครงการฯ	
8.6.1	หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ	85
8.6.2	หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ	98
9.	เปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็นของโครงการฯ	111

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

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1	รายชื่อ ตำแหน่ง และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งของกลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง5
4-2	รายชื่อ ตำแหน่ง และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว7
4-3	รายละเอียดของกลุ่มประมงเรือเล็ก12
4-4	รายละเอียดของกลุ่มสถานประกอบการ18
4-5	จำนวนตัวอย่างของผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน20
	ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน
9-1	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตัวแทนครัวเรือน112
	จากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2564-2568
9-2	รายชื่อชุมชนในพื้นที่ศึกษาในการสำรวจ132
9-3	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนจากการดำเนินการ134
	ของโครงการประจำปี พ.ศ.2564-2568
9-4	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง154
	กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ประจำปี พ.ศ.2564-2568
9-5	เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการข้างเคียง180
	จากการดำเนินการของโครงการประจำปี พ.ศ.2564-2568

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3-1	พื้นที่ในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินการของ3
	โครงการ โรงงานผลิตสาร โอเลฟินส์
	ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
	ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ
6-1	แผนที่แสดงตำแหน่งการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าครัวเรือน24
	หรือผู้แทนครัวเรือน ที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินการ
	ของโครงการ โรงงานผลิตสาร โอเลฟินส์
	ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
6-2	ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น25
	ต่อโครงการ โรงงานผลิตสาร โอเลฟินส์
	ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
8.1-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ.....32
	ของหน่วยงานราชการ
8.2-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ.....39
	ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
8.3-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ.....52
	ของกลุ่มประมงเรือเล็ก
8.4-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ.....59
	ของกลุ่มสถานประกอบการ
8.5-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ.....70
	ของกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
8.5-2	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ.....80
	ของกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ
8.6-1	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานใน93
	กลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร
	จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ
8.6-2	แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานใน106
	กลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร
	จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

รายงานการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องฯ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ประจำปี พ.ศ.2568

1. บทนำ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องฯ ต่อโครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบฉบับล่าสุด ซึ่งได้กำหนดให้มีการ “สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและภาวการณ์เปลี่ยนแปลงปัญหา และความต้องการระดับครัวเรือน และระดับชุมชนตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อ่อนไหวโดยรอบ กลุ่มประมง และกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการที่อยู่ระยะประชิด โดยรอบโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้ประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satsfaction Index) และแสดงแผนที่กระจายตัวในการเก็บข้อมูล” และนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุกปี รวมทั้งในปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจ สังคม วิถีชีวิต ความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการฯ อาจมีการเปลี่ยนแปลงจากปีที่ผ่านมา การสำรวจความคิดเห็นฯ จึงถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการประเมินทัศนคติและความพึงพอใจของชุมชนที่อาศัยอยู่รอบโครงการที่มีต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคมของโครงการ เพื่อให้โครงการฯ และชุมชนอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน

(1) เพื่อดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นชุมชน หน่วยงานราชการ พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเรือเล็ก และสถานประกอบการข้างเคียง ต่อการดำเนินการ ตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และการดำเนินกิจกรรมอื่นๆ เช่น การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุดสาหกรรมสีเขียว และรายงานข้อมูลสิทธิมนุษยชน (Human Right) เป็นต้น

(2) เพื่อทราบถึงความพึงพอใจของชุมชน หน่วยงานราชการ พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเรือเล็ก และสถานประกอบการ โดยรอบพื้นที่โครงการฯ ที่มีต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานกิจการเพื่อสังคม

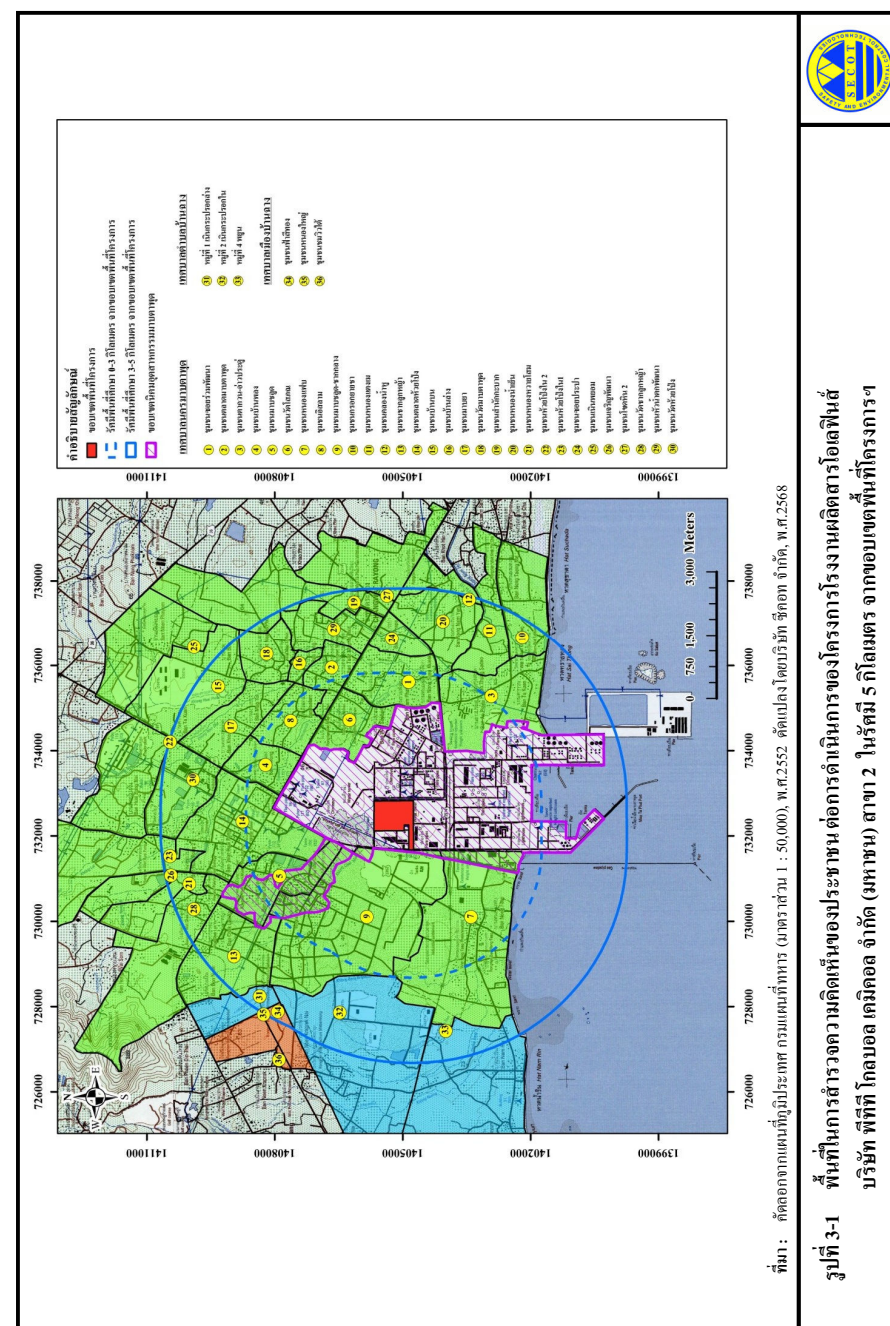
(3) เพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของชุมชน
หน่วยงานราชการ พื้นที่อำเภอไท่หวาย กลุ่มประมงเรือเล็ก และสถานประกอบการ

(4) เพื่อประกอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ที่ต้องดำเนินการและนำเสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใช้เป็นข้อมูลประกอบการดำเนินกิจกรรมอื่นๆ เช่น การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมสีเขียว และรายงานข้อมูลสิทธิมนุษยชน (Human Right) เป็นต้น

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

3. พันธุ์ศึกษา

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของชุมชน หน่วยงานราชการ พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมงเรือเล็ก และสถานประกอบการ ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 3-1 ซึ่งอยู่ในพื้นที่เทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง และเทศบาลตำบลบ้านฉาง เทศบาลเมืองบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง พบว่าครอบคลุมชุมชนที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษารวมจำนวน 36 ชุมชน



4. กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น

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

(1) กลุ่มหน่วยงานราชการ

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

(2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

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

(3) กลุ่มประมงเรือเล็ก

การสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของกลุ่มประมงเรือเล็ก ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบ การสัมภาษณ์ผู้แทนกลุ่มประมงที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการฯ แบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด 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)
หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล (5 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) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	ปริญญาโท	ระหว่าง 1-5 ปี
5) ศูนย์พัฒนาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	ปริญญาโท	ระหว่าง 11-15 ปี
หน่วยงานด้านการปกครอง (6 หน่วยงาน)			
6) สำนักงานจังหวัดระยอง	เจ้าหน้าที่พัฒนาทรัพยากรบุคคล	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) โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	ปริญญาตรี	ระหว่าง 11-15 ปี
17) โรงพยาบาลบ้านฉาง	นักวิชาการสาธารณสุข	ปริญญาโท	ระหว่าง 1-5 ปี
18) โรงพยาบาลมงกุฎระยอง (เอกชน)	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล	อนุปริญญา	ระหว่าง 1-5 ปี
ด้านความปลอดภัย (7 หน่วยงาน)			
19) สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง	เจ้าหน้าที่บริหารงาน	ปริญญาตรี	ระหว่าง 11-15 ปี
20) สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดระยอง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	ปริญญาตรี	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
หน่วยงานด้านการเกษตรและประมง (5 หน่วยงาน)			
27) สำนักงานประมงจังหวัดระยอง	นักจัดการทั่วไป	ปริญญาตรี	น้อยกว่า 1 ปี
28) สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดระยอง	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) สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง	นักผังเมืองชำนาญการ	ปริญญาโท	ระหว่าง 11-15 ปี
33) โครงการชลประทานระยอง	นายช่างชลประทานอาวุโส	อนุปริญญา	ระหว่าง 1-5 ปี
34) สำนักงานขนส่งจังหวัดระยอง	นักวิชาการขนส่งชำนาญการ	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

รายชื่อ ตำแหน่ง และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

พื้นที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
1) ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมกวน	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 6-10 ปี
	นักวิชาการสาธารณสุข	ระหว่าง 11-15 ปี
	นักวิชาการสาธารณสุข	ระหว่าง 11-15 ปี
2) ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน	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) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพุน	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 11-15 ปี
	พยาบาลวิชาชีพ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ผู้ช่วยนักวิชาการสาธารณสุข	ระหว่าง 1-5 ปี
9) โรงเรียนวัดมาบตาพุด	รองผู้อำนวยการ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
10) โรงเรียนวัดตากวน	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
11) โรงเรียนบ้านมาตาพุด (โสภณราษฎร์บุรณะ)	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
12) โรงเรียนมาตาพุดพันพิทยาคาร	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
13) โรงเรียนวัดกรอกยาชา	ครูชำนาญการ	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
14) โรงเรียนวัดชาลูกหญ้า	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) โรงเรียนโชคหินมิตรภาพที่ 42	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
17) โรงเรียนบ้านหนองแฟบ	ผู้อำนวยการ	น้อยกว่า 1 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
18) โรงเรียนเทศบาลนครมาตาพุด	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
19) โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
20) โรงเรียนวัดนิรันดร์	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
21) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ	เจ้าหน้าที่ศูนย์	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
22) โรงเรียนเมธีวราภรณ์วิทยา	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
23) โรงเรียนศิริพระของ	ผู้อำนวยการ	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	น้อยกว่า 1 ปี
24) วิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง	ครู	มากกว่า 20 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 1-5 ปี
25) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบขุด	หัวหน้าศูนย์	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	เจ้าหน้าที่	ระหว่าง 11-15 ปี
26) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดห้วยโป่ง	ครูชำนาญการ	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครูผู้ช่วย	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครูผู้ช่วย	ระหว่าง 1-5 ปี
27) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครูผู้ช่วย	ระหว่าง 1-5 ปี
	ครูผู้ช่วย	ระหว่าง 1-5 ปี
28) โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลบ้านฉาง	ครู	ระหว่าง 16-20 ปี
	ครู	ระหว่าง 11-15 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
29) โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	ระหว่าง 6-10 ปี
	ครู	น้อยกว่า 1 ปี
30) โรงเรียนอุดมวิทยานุถูล	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) วัดหนองแฟบทักษิณาราม	เจ้าอาวาส	มากกว่า 20 ปี
	พระสงฆ์	มากกว่า 20 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 6-10 ปี

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
33) วัดคาถาถนงคาราม	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	น้อยกว่า 1 ปี
34) วัดกรอกยายชา	รองเจ้าอาวาส	ระหว่าง 11-15 ปี
	พระสงฆ์	มากกว่า 20 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 11-15 ปี
35) วัดมาบขลุ่ย	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) วัดโสภณวนาราม	เจ้าอาวาส	ระหว่าง 16-20 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 11-15 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
38) วัดมาบตาพุด	พระสงฆ์	ระหว่าง 6-10 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
39) วัดห้วยโป่ง	เจ้าอาวาส	น้อยกว่า 1 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 11-15 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
40) วัดชาลูกอุทยา	เจ้าอาวาส	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	ระหว่าง 1-5 ปี
	พระสงฆ์	น้อยกว่า 1 ปี
41) วัดประชุมมิตรบำรุง	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) มัสยิดนูมีอุลมุบดาคี	อิหม่าม	มากกว่า 20 ปี
	คอเต็บ	ระหว่าง 16-20 ปี
	กรรมการมัสยิด	ระหว่าง 1-5 ปี

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
44) มัสยิดนูรุลอิสลาม	อิหม่าม	ระหว่าง 1-5 ปี
	คอเต็บ	มากกว่า 20 ปี
	เลขามัสยิด	ระหว่าง 1-5 ปี
45) มัสยิดอิมามุดดิน	อิหม่าม	มากกว่า 20 ปี
	คอเต็บ	ระหว่าง 16-20 ปี
	เลขามัสยิด	ระหว่าง 16-20 ปี
46) สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กจังหวัดระยอง	นักสังคมสงเคราะห์	น้อยกว่า 1 ปี
	ผู้ช่วยปฏิบัติงานด้านสังคมสงเคราะห์	น้อยกว่า 1 ปี
	เจ้าพนักงานธุรการ	น้อยกว่า 1 ปี
47) บ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดระยอง	นักพัฒนาสังคม	ระหว่าง 16-20 ปี
	นักพัฒนาสังคม	ระหว่าง 11-15 ปี
	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ระหว่าง 1-5 ปี
48) ศูนย์คำมิลเลียนโซเชี่ยลเซ็นเตอร์ระยอง	ครูผู้สอน	ระหว่าง 6-10 ปี
	เจ้าหน้าที่	ระหว่าง 11-15 ปี
	เจ้าหน้าที่	มากกว่า 20 ปี

ตารางที่ 4-3

รายละเอียดของกลุ่มประมงเรือเล็ก

กลุ่มประมงเรือเล็ก	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
1) กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านหนองแฟบ	ประธาน	28
	รองประธาน	12
	เลขานุการ	10
2) กลุ่มประมงพื้นบ้านหนองแฟบสามัคคี	ประธาน	1
	รองประธาน	1
	กรรมการ	1
3) กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านควานอ่าวประดู่	รองประธาน	8
	กรรมการ	6
	กรรมการ	2
4) กลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองจางวน	ประธาน	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
5) กลุ่มประมงพื้นบ้าน บ้านจางวน	ประธาน	16
	กรรมการ	5
	เหรัญญิก	6
6) กลุ่มประมงพื้นบ้านเรือเล็กหาดแสงเงิน	กรรมการ	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
7) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา	ประธาน	32
	สมาชิกกลุ่ม	10
	สมาชิกกลุ่ม	20
8) ประมงพื้นบ้านกลุ่มสะพานเมืองสุชาดา	ประธาน	8
	สมาชิกกลุ่ม	4
	สมาชิกกลุ่ม	8
9) กลุ่มประมงพื้นบ้านกรอกยายชา	ประธาน	5
	กรรมการ	7
	กรรมการ	5
10) กลุ่มประมงเรือเล็กแก้ออด	สมาชิกกลุ่ม	20
	สมาชิกกลุ่ม	20
	สมาชิกกลุ่ม	15

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
11) กลุ่มประมงพื้นบ้านกันปึก	ประธาน	6
	เลขานุการ	6
	สมาชิกกลุ่ม	20
12) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพูน	ประธาน	18
	รองประธาน	28
	เหรัญญิก	20
13) กลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา บ้านพลา	ประธาน	3
	รองประธาน	10
	กรรมการ	3
14) กลุ่มประมงเรือเล็กพลา-อู่ตะเภาสามัคคี	กรรมการ	4
	กรรมการ	4
	เลขานุการ	20
15) กลุ่มอนุรักษ์ประมงสามัคคีบ้านพลา	ประธาน	6
	รองประธาน	6
	กรรมการ	6

(4) สถานประกอบการข้างเคียง

การสำรวจความคิดเห็นจากสถานประกอบการข้างเคียง ซึ่งอยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุดและคาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้แทนสถานประกอบการแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งกำหนดให้มีการสำรวจสถานประกอบการที่อยู่ข้างเคียงโครงการ จำนวน 9 บริษัท กำหนดตัวแทนบริษัท ละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 27 ตัวอย่าง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-4

(5) ผู้นำชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive Selection) กลุ่มบุคคลที่เป็นผู้นำในท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย ประธานชุมชน รองประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน และเลขานุการชุมชน ในเขตเทศบาลนครมาบตาพุด เทศบาลเมืองบ้านฉาง และเทศบาลตำบลบ้านฉาง รวมทั้งสิ้นจำนวน 36 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างโดยรวม 108 ตัวอย่าง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-5

(6) หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน

การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ และเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบระบบ (Systematic Random Sampling) ในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 36 ชุมชน ในเขตเทศบาลนครมาบตาพุด เทศบาลเมืองบ้านฉาง และเทศบาลตำบลบ้านฉาง

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

$$\text{จากสูตร } n = \frac{N}{(1 + N e^2)}$$

$$\text{โดยที่ } n = \text{ขนาดตัวอย่าง (ครัวเรือน)}$$

$$N = \text{ขนาดประชากรทั้งหมด}$$

$$e = \text{ค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อน 0.05}$$

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (64,300 ครัวเรือน)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } n &= \frac{N}{(1 + N e^2)} \\ n &= \frac{64,300}{(1+64,300 (0.05^2))} \\ n &= 399.38 \text{ (ประมาณ 399 ตัวอย่าง)} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} \text{Percentage} &= \frac{n}{N} \times 100 \\ \text{เมื่อ Percentage} &= \text{ร้อยละ} \\ n &= \text{ข้อมูลที่สนใจ} \\ N &= \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \\ \text{ร้อยละ 60} &= \frac{n_{0-3 \text{ กม.}}}{399} \times 100 \\ N_{0-3 \text{ กม.}} &= 239.0 \text{ (239 ตัวอย่าง)} \end{aligned}$$

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

2) ชุมชนใกล้เคียงที่โครงการฯ (รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านที่
ยาวที่สุด) ดำเนินการสำรวจร้อยละ 40 ของจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

$$\begin{aligned} \text{Percentage} &= \frac{n}{N} \times 100 \\ \text{เมื่อ Percentage} &= \text{ร้อยละ} \\ n &= \text{ข้อมูลที่สนใจ} \\ N &= \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \\ \text{ร้อยละ 40} &= \frac{n_{3-5 \text{ กม.}}}{399} \times 100 \\ N_{3-5 \text{ กม.}} &= 160.0 \text{ (160 ตัวอย่าง)} \end{aligned}$$

จากการคำนวณโดยอาศัยสูตรข้างต้น ขนาดตัวอย่างชุมชนใกล้เคียงที่โครงการฯ ใน
รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ด้านที่ยาวที่สุด จำนวนครัวเรือนที่ต้องสำรวจ
160 ตัวอย่าง (ร้อยละ 40 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด)

3) จากจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ นำมากำหนดขนาดตัวอย่างแต่ละชุมชน ตาม
สัดส่วนจำนวนครัวเรือนในแต่ละชุมชน เพื่อให้มีการกระจายทั่วถึง และมีโอกาสถูกเลือกในสัดส่วนเท่าๆ กัน
ในแต่ละชุมชนโดยใช้สมการ

ชุมชนใกล้เคียงที่โครงการ (รัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านที่ยาวที่สุด)

$$\begin{aligned} A &= \frac{n_i \cdot n_{0-3 \text{ กม.}}}{N} \\ \text{โดยที่ } n_i &= \text{จำนวนครัวเรือนของชุมชน (รัศมี 0-3 กิโลเมตร)} \\ n_{0-3 \text{ กม.}} &= \text{จำนวนตัวอย่างรวมที่ต้องการในรัศมี 0-3 กิโลเมตรฯ} \\ &= 239 \text{ ครัวเรือน} \\ N &= \text{จำนวนครัวเรือนรวม} \\ &= \text{(รัศมี 0-3 กิโลเมตร = 15,680 ครัวเรือน)} \\ A &= \text{จำนวนตัวอย่างของชุมชน} \end{aligned}$$

ยกตัวอย่าง ชุมชนขอร่วมพัฒนา เทศบาลนครมาบตาพุด

$$(n_{\text{หนองแฟบ}} = 3,057 \text{ ครัวเรือน})$$

$$\begin{aligned} A &= \frac{3,057 \times 239}{15,680} \\ &= 46.60 \text{ ครัวเรือน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ชุมชนหนองแฟบ ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 47 ครัวเรือน

ชุมชนใกล้เคียงที่โครงการ (รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านที่ยาวที่สุด)

$$\begin{aligned} A &= \frac{n_i \cdot n_{(3-5 \text{ กม.})}}{N} \\ \text{โดยที่ } n_i &= \text{จำนวนครัวเรือนของชุมชน (รัศมี 3-5 กิโลเมตร)} \\ n_{(3-5 \text{ กม.})} &= \text{จำนวนตัวอย่างรวมที่ต้องการในรัศมี 3-5 กิโลเมตรฯ} \\ &= 160 \text{ ครัวเรือน} \\ N &= \text{จำนวนครัวเรือนรวม} \\ &= \text{(รัศมี 3-5 กิโลเมตร = 48,620 ครัวเรือน)} \\ A &= \text{จำนวนตัวอย่างของชุมชน} \end{aligned}$$

ยกตัวอย่าง ชุมชนกรอกยายชา เทศบาลนครมาบตาพุด

$$(n_{\text{ซากลูกหญ้า}} = 1,897 \text{ ครัวเรือน})$$

$$\begin{aligned} A &= \frac{1,897 \times 160}{48,620} \\ &= 6.24 \text{ ครัวเรือน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ชุมชนซากลูกหญ้า ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 7 ครัวเรือน

จากการคำนวณโดยสูตรข้างต้น พบว่า จำนวนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาที่สำรวจความคิดเห็นต้องมีจำนวนอย่างน้อย 398 ตัวอย่าง และเพื่อให้การกระจายตัวของตัวอย่าง เป็นตัวแทนของประชากรในพื้นที่ศึกษาอย่างแท้จริง บริษัทที่ปรึกษาฯ จึงได้กระจายจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของครัวเรือน ในแต่ละชุมชน ดังนั้น จึงทำให้มีจำนวนตัวอย่างที่จะดำเนินการสำรวจ รวมจำนวน 418 ตัวอย่าง รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-4

รายละเอียดของกลุ่มสถานประกอบการ

สถานประกอบการ	ตำแหน่ง: ฝ่าย/แผนก	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
1) บริษัท เอซีจี วินิไทย จำกัด (มหาชน) ประเภทโรงงาน : ปิโตรเคมีภัณฑ์	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ฝ่าย/แผนก : SHE	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ฝ่าย/แผนก : HSE	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ฝ่าย/แผนก : HSE	ระหว่าง 1-5 ปี
2) บริษัท เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด ประเภทโรงงาน : ผลิตเม็ดพลาสติก	ตำแหน่ง: Environment Manager ฝ่าย/แผนก : HSE	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: วิศวกรสิ่งแวดล้อม ฝ่าย/แผนก : สิ่งแวดล้อม	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: SHEQ ฝ่าย/แผนก : SHEQ OFFICE	ระหว่าง 1-5 ปี
3) บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด ประเภทโรงงาน : ผลิตแก๊สอุตสาหกรรม	ตำแหน่ง: EHS OFFICE ฝ่าย/แผนก : EHSKQ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: EHS OFFICE ฝ่าย/แผนก : EHSKQ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: EHS OFFICE ฝ่าย/แผนก : EHSKQ	ระหว่าง 6-10 ปี
4) บริษัท อีโวนิก ยูไนเต็ล ซิลิกา (สยาม) จำกัด ประเภทโรงงาน : ปิโตรเคมีภัณฑ์	ตำแหน่ง: ผู้จัดการ ฝ่าย/แผนก : ฝ่ายบุคคล	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: SEO ฝ่าย/แผนก : EHS	ระหว่าง 6-10 ปี
	ตำแหน่ง: EHSO MGR ฝ่าย/แผนก : EHS	ระหว่าง 6-10 ปี

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

รายละเอียดของกลุ่มสถานประกอบการ

สถานประกอบการ	ตำแหน่ง: ฝ่าย/แผนก	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง (ปี)
5) บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด ประเภทโรงงาน : ผลิตเม็ดพลาสติก	ตำแหน่ง: ผู้จัดการ ฝ่าย/แผนก : สิ่งแวดล้อม	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: วิศวกรสิ่งแวดล้อม ฝ่าย/แผนก : สิ่งแวดล้อม	ระหว่าง 6-10 ปี
	ตำแหน่ง: วิศวกรสิ่งแวดล้อม ฝ่าย/แผนก : สิ่งแวดล้อม	ระหว่าง 6-10 ปี
6) บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) ประเภทโรงงาน : ปิโตรเคมีภัณฑ์	ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่าย ฝ่าย/แผนก : SHE	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: วิศวกรสิ่งแวดล้อม ฝ่าย/แผนก : SHE	ระหว่าง 6-10 ปี
	ตำแหน่ง: ชูการ ฝ่าย/แผนก : IES	ระหว่าง 1-5 ปี
7) โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้า (Power Plant) ประเภทโรงงาน : ปิโตรเคมีและสาธารณูปโภค	ตำแหน่ง: ผู้จัดการส่วน ฝ่าย/แผนก : ฝ่ายผลิตสาธารณูปการ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: ผู้จัดการ ฝ่าย/แผนก : ฝ่ายผลิตสาธารณูปการ	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: ผู้จัดการ ฝ่าย/แผนก : ฝ่ายผลิตสาธารณูปการ	ระหว่าง 1-5 ปี
8) โครงการผลิตโพลีเอทิลีน (HDPE) GC2 ประเภทโรงงาน : ปิโตรเคมี	ตำแหน่ง: วิศวกรสิ่งแวดล้อม ฝ่าย/แผนก : Q-SH	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: ชูการ ฝ่าย/แผนก : Q-SH	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการทำงาน (จป). ฝ่าย/แผนก : Q-SH-PO	ระหว่าง 1-5 ปี
9) โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์ GC3 ประเภทโรงงาน : ปิโตรเคมี	ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการผลิต ฝ่าย/แผนก : ปฏิบัติการผลิต	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการผลิต ฝ่าย/แผนก : ปฏิบัติการผลิต	ระหว่าง 1-5 ปี
	ตำแหน่ง: ไม่ระบุ ฝ่าย/แผนก : ไม่ระบุ	ระหว่าง 1-5 ปี

ตารางที่ 4-5 จำนวนตัวอย่างของผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน

ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน

เขตการปกครอง	ชื่อชุมชน/หมู่บ้าน	ผู้นำชุมชน (ตัวอย่าง)	จำนวนกลุ่มครัวเรือน (ตัวอย่าง)		
			จำนวน ครัวเรือน ¹	จากการ คำนวณ	สำรวจจริง
รัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ					
เทศบาลนครมาบตาพุด	1. ขอยร่วมพัฒนา	3	3,057	46.60	47
	2. ตลาดมาบตาพุด	3	2,015	30.71	31
	3. ตากวน-อ่าวประดู่	3	1,535	23.40	24
	4. บ้านพลง	3	1,013	15.44	16
	5. มาบชูด	3	3,232	49.26	50
	6. วัดโสภณ	3	1,729	26.35	27
	7. หนองแปบ	3	1,226	18.69	19
	8. อิสลาม	3	1,277	19.46	20
	9. มาบชูด-ชากกลาง	3	596	9.08	10
รวมรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ		27	15,680	239	244
รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ					
เทศบาลนครมาบตาพุด	10. กรอกยายชา	3	1,897	6.24	7
	11. หนองแดงเม	3	1,707	5.62	6
	12. คลองน้ำพุ	3	1,002	3.30	4
	13. ชากลูกหญ้า	3	2,434	8.01	9
	14. ตลาดห้วยโป่ง	3	2,332	7.67	8
	15. บ้านบน	3	2,389	7.86	8
	16. บ้านล่าง	3	2,100	6.91	7
	17. มาบยา	3	1,694	5.58	6
	18. วัดมาบตาพุด	3	2,618	8.62	9
	19. สำนักกะบาก	3	1,771	5.83	6
	20. หนองน้ำเย็น	3	3,082	10.14	11
	21. หนองหวายโสม	3	1,399	4.60	5
	22. ห้วยโป่งใน 2	3	1,867	6.14	7
	23. ห้วยโป่งใน 1	3	2,280	7.50	8
	24. ซอยประปา	3	1,310	4.31	5
	25. เนินพยอม	3	1,854	6.10	7
	26. เจริญพัฒนา	3	434	1.43	2
	27. โขหิน 2	3	4,174	13.74	14

เขตการปกครอง	ชื่อชุมชน/หมู่บ้าน	ผู้นำชุมชน (ตัวอย่าง)	จำนวนกลุ่มครัวเรือน (ตัวอย่าง)		
			จำนวน ครัวเรือน ¹	จากการ คำนวณ	สำรวจจริง
รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ					
	28. วัดชากลูกหญ้า	3	1,092	3.59	4
	29. ห้วยน้ำตกพัฒนา	3	1,232	4.05	5
	30. วัดห้วยโป่ง	3	1,203	3.96	4
เทศบาลตำบลบ้านฉาง	31. หมู่ที่ 1 เนินกระปรอกล่าง*	3	455	2.97	2
	32. หมู่ที่ 2 เนินกระปรอกใน*	3	2,795	18.24	10
	33. หมู่ที่ 4 บ้านพุดขุน	3	4,476	14.73	15
เทศบาลเมืองบ้านฉาง	34. ฟาร์มทอง	3	153	0.50	1
	35. หนองใหญ่	3	540	1.78	2
	36. ชุมวิไล	3	330	1.09	2
รวมรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ		81	48,620	160	174
รวมรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ		108	64,300	399	418

ที่มา : ¹สถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, ข้อมูล ณ มิถุนายน พ.ศ.2568

หมายเหตุ : ^{*}มีการเปลี่ยนแปลงชื่อหมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 เนินกระปรอกล่าง (ชื่อเดิม หมู่ที่ 1 แผ่นดินไท) และ

หมู่ที่ 2 เนินกระปรอกใน (ชื่อเดิม หมู่ที่ 2 ประชุมมิตร)

5. เครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น

การสำรวจความคิดเห็นใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีโครงสร้างที่ชัดเจนและสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยคำถามที่ใช้มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด และปลายเปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างครอบคลุมมากที่สุด ดังแสดงในภาคผนวก 1 โดยมีประเด็นคำถามดังนี้

- (1) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มสถานประกอบการ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนที่ 2 การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
ส่วนที่ 3 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม
- (2) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มประมงเรือเล็ก
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำประมง / การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
ส่วนที่ 3 สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและภาพการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน
ส่วนที่ 4 การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
ส่วนที่ 5 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม
- (3) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มครัวเรือนและผู้นำชุมชน
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนที่ 2 สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและภาพการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน
ส่วนที่ 3 การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
ส่วนที่ 4 การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษา ได้จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในรูปแบบ Flip Chart เพื่อประชาสัมพันธ์อธิบายรายละเอียด และกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการฯ ต่อผู้ให้สัมภาษณ์

6. ขั้นตอนการดำเนินงานในการสำรวจความคิดเห็น

6.1 กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อแสดงให้เห็นความเป็นตัวแทน (Representative)

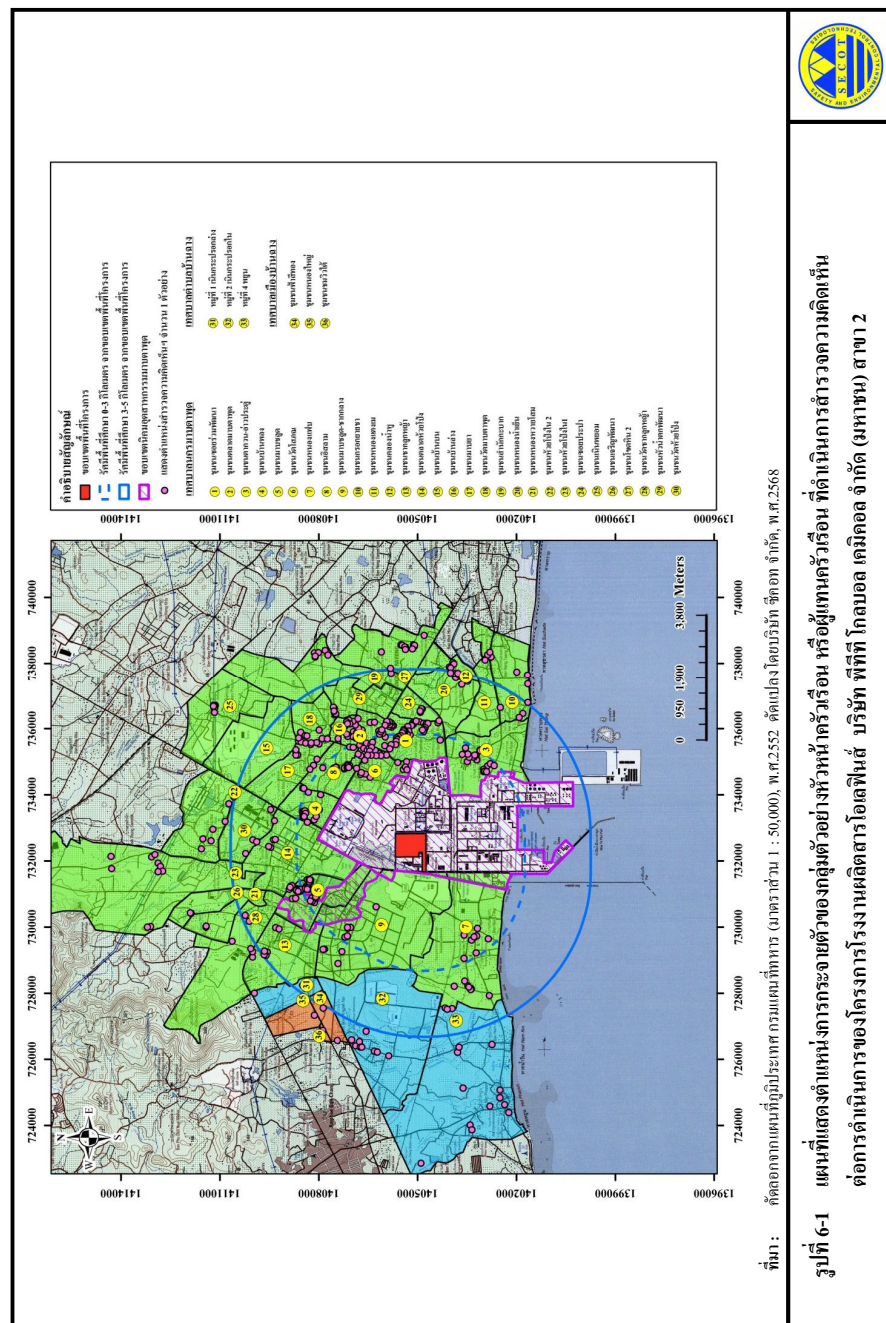
- (1) ศึกษาตำแหน่งที่ตั้งของครัวเรือนในชุมชนที่ทำการศึกษา และกำหนดพื้นที่ทำการสำรวจให้มีการกระจายตัวอย่างเหมาะสม สามารถเป็นตัวอย่างครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาจริง
- (2) กำหนดลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือเจ้าบ้าน หากเจ้าบ้านไม่อยู่จะสัมภาษณ์ผู้สมรสหรือผู้ที่พักอาศัยประจำที่มีความเกี่ยวข้องเป็นญาติ อายุมากกว่า 20 ปี ขึ้นไป ที่สามารถให้ข้อมูลในระดับครัวเรือนได้
- (3) กำหนดให้ทำการสำรวจครัวเรือนละ 1 ตัวอย่าง โดยแผนที่แสดงตำแหน่งการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างประชาชนและตัวแทนครัวเรือนที่สำรวจความคิดเห็นฯ ดังแสดงในรูปที่ 6-1

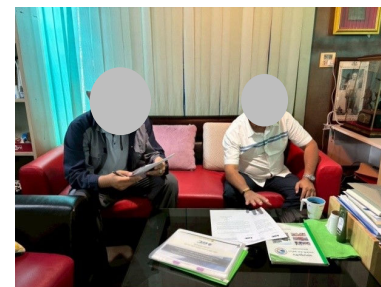
6.2 การเตรียมการก่อนลงสำรวจแบบสอบถาม

- (1) โครงการฯ ได้นำส่งจดหมายขออนุญาตสำรวจและสอบถามความคิดเห็นของประชาชน เพื่อแจ้งให้แก่ผู้นำชุมชน และประชาชนกลุ่มประมงเรือเล็กได้รับทราบก่อนการลงสำรวจ และการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานเกี่ยวข้องต่างๆ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว สถานประกอบการ บริษัทที่ปรึกษาฯ นำส่งหนังสือขอสำรวจความคิดเห็นที่ออกโดยโครงการฯ ไปยังผู้อำนวยการหรือผู้บังคับบัญชาของหน่วยงาน เพื่อให้ผู้อำนวยการหรือผู้บังคับบัญชาพิจารณาให้ความคิดเห็น หากไม่สะดวกขอให้มอบหมายให้ตัวแทนเป็นผู้แสดงความคิดเห็นในลำดับต่อไป
- (2) ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามให้ครบถ้วน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนตัวอย่าง
- (3) ดำเนินการฝึกอบรมผู้สัมภาษณ์ ก่อนลงสำรวจภาคสนาม และให้ผู้สัมภาษณ์ได้มีการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการฯ ในขณะทำการสำรวจ โดยก่อนที่จะตอบแบบสอบถามในส่วนของการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการฯ ผู้สัมภาษณ์จะให้รายละเอียดข้อมูลโครงการฯ โดยใช้เอกสารประชาสัมพันธ์ ในรูปแบบ Flip Chart เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้ที่ถูกสัมภาษณ์

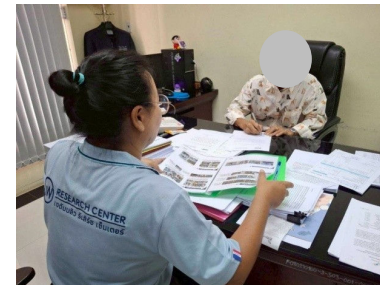
6.3 ระยะเวลาดำเนินการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของประชาชน ดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน ถึง 15 กันยายน พ.ศ.2568 ภาพบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ดังแสดงในรูปที่ 6-2





รูปที่ 6-2 (ต่อ) ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น
ต่อโครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2



รูปที่ 6-2 (ต่อ) ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น
ต่อโครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2



7. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการสำรวจความคิดเห็นโดยแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว บริษัทที่ปรึกษาฯ 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 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นแบบสอบถามปลายปิด มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา การศึกษา สภาพสมรส สถานภาพในครัวเรือน และข้อมูลลักษณะที่อยู่อาศัย
- (2) ข้อมูลด้านคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย ด้านสังคม ได้แก่ ลักษณะครัวเรือน และการตั้งถิ่นฐาน เป็นต้น ด้านเศรษฐกิจ เช่น อาชีพ และความพอเพียงของรายได้ เป็นต้น ด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข
- (3) ข้อมูลด้านสภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และภาวะการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน
- (4) ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการฯ
- (5) ข้อมูลการจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของโครงการฯ

7.2 การแปลผลข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า

สำหรับคำถามที่ต้องการทราบความคิดเห็นลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วน และใช้การวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็น โดยกำหนดคะแนนแทนน้ำหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็น แล้วคำนวณค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ซึ่งการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- (1) ภาวะการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ-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 ค่าที่อยู่ระหว่างขอบเขตต่ำ และขอบเขตสูง เช่น ข้อคำถาม เป็น Rating Scale มีค่าคะแนน เป็น 1 2 และ 3 นั่นคือ ทุกคะแนน จะมีขอบเขตต่ำ 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 / ระดับความพึงพอใจ มีดังนี้

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 และด้านสาธารณูปโภค 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) รองลงมามีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 25.0) ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 17.5) น้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 10.0) ที่เหลือมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมากกว่า 20 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 7.5)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากมีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 50.0) รองลงมามีอายุระหว่าง 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)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากเป็นผู้ที่ย้ายมาจากภาค/จังหวัดอื่น (ร้อยละ 50.0) รองลงมาเป็นคนที่อยู่ในพื้นที่ชุมชนนี้ตั้งแต่กำเนิด (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) ที่เหลือไม่รู้จักรับโครงการฯ (ร้อยละ 45.0) และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(3) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=40)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ไม่แสดง ความคิดเห็น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ¹
			น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มาก ที่สุด			
1. ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	87.5	12.5	0.0	2.9	28.5	48.6	20.0	3.86	0.772	มาก
2. นวัตกรรมและระบบการดูแลความปลอดภัย	87.5	12.5	0.0	2.9	14.3	51.4	31.4	4.11	0.758	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 ชีคอต จำกัด

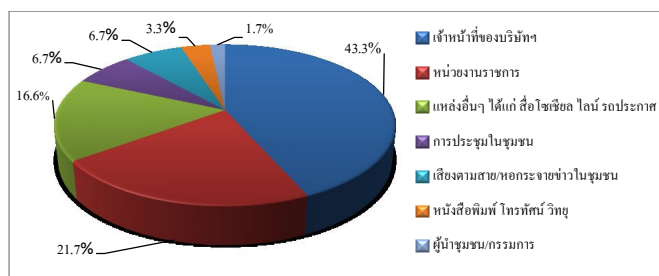
(4) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้/รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์เคยได้รับข้อมูล (ร้อยละ 80.0) ที่เหลือยังไม่เคยได้รับข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ (ร้อยละ 20.0) โดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินการ (n=32)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	23	71.9	9	28.1
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของกลุ่มบริษัทฯ	23	71.9	9	28.1
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	21	65.6	11	34.4
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	25	78.1	7	21.9
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	30	93.8	2	6.2

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก
รับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 43.3) รองลงมาได้รับทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ
21.7) รับทราบจากช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล ไลน์ (Line) รถประกาศ เป็นต้น (ร้อยละ 16.6) จาก
การประชุมในชุมชน และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 6.7) จาก
หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ (ร้อยละ 3.3) ที่เหลือรับทราบจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 1.7)
ดังแสดงในรูปที่ 8.1-1



รูปที่ 8.1-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่ม
บริษัทฯ ของหน่วยงานราชการ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรม
มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 32.5-82.5) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบ
มากที่สุด คือ กิจกรรมวันเด็ก การร่วมกับโรงเรียนและชุมชน ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรม
ประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม
 เป็นต้น สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ที่รับทราบกิจกรรม มีความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับ
มาก และระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=40)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาสาขาอาชีพ และสาขาอาชีพ	52.5	47.5	4.48	89.6	0.680	มาก
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิถีประมงพื้นบ้าน (แก้ออด)	52.5	47.5	4.29	85.8	0.717	มาก
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับ โรงเรียนและชุมชน	82.5	17.5	4.21	84.2	0.893	มาก
1.4 โครงการที่สอนน้อง ENG & MATHS	42.5	57.5	4.18	83.6	1.015	มาก
2. ด้านคุณภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการ ใช้ไฟฟ้า	45.0	55.0	4.33	86.6	0.907	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	67.5	32.5	4.22	84.4	0.934	มาก
2.3 โครงการอบรมสารเคมีและปฐมพยาบาล เบื้องต้น	60.0	40.0	4.33	86.6	0.868	มาก
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุน อุปกรณ์แพทย์	60.0	40.0	4.42	88.4	0.881	มาก
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตรฯ	40.0	60.0	4.19	83.8	1.047	มาก
2.6 โครงการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า	32.5	67.5	4.31	86.2	0.855	มาก
2.7 โครงการวัสดุเหลือใช้จากกิจกรรมแต่น้อง	45.0	55.0	4.39	87.8	0.850	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและ สนามเปตอง	40.0	60.0	4.19	83.8	1.047	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	67.5	32.5	4.59	91.8	0.694	มากที่สุด
3.2 โครงการ Light for the Better Living	42.5	57.5	4.35	87.0	0.931	มาก
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	50.0	50.0	4.20	84.0	0.951	มาก
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA	70.0	30.0	4.43	88.6	0.742	มาก
3.5 โครงการชุมชนน่าอยู่ ภูมิทัศน์น่ามอง	60.0	40.0	4.50	90.0	0.722	มาก
3.6 โครงการฟื้นฟูป่า สร้างแหล่งเรียนรู้วิถีชุมชน ยั่งยืน	65.0	35.0	4.42	88.4	0.643	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	42.5	57.5	4.35	87.0	0.786	มาก
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะปราง)	35.0	65.0	4.36	87.2	0.842	มาก
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	50.0	50.0	4.45	89.0	0.686	มาก

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=40)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ"
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ณ บัม ปตท.อโศวัน	40.0	60.0	4.25	85.0	0.775	มาก
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ บัม ปตท.	40.0	60.0	4.25	85.0	0.775	มาก
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	50.0	50.0	4.45	89.0	0.686	มาก
5. ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	47.5	52.5	4.42	88.4	0.769	มาก
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	47.5	52.5	4.37	87.4	0.831	มาก
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	47.5	52.5	4.58	91.6	0.692	มากที่สุด
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together)	57.5	42.5	4.52	90.4	0.665	มากที่สุด
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	80.0	20.0	4.31	86.2	0.738	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 จีคอต จำกัด

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าไม่แน่ใจ (ร้อยละ 60.0) รองลงมาระบุว่า เมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 15.0) จัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน และทุกปีในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 10.0) ที่เหลือจัดกิจกรรมทุกเดือน (ร้อยละ 5.0)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการในด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ สุขภาพอนามัยและกีฬา ด้านความเป็นอยู่ที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนใหญ่รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม (ร้อยละ 70.0-87.5) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=40)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ"
1. ด้านการศึกษา	87.5	12.5	4.29	85.8	0.825	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	77.5	22.5	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. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	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 จีคอต จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษาและเอกชนมากที่สุด (ร้อยละ 27.5) รองลงมา ระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 25.0) การส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 17.5) ด้านการส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม และการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 10.0) การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 5.0) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านกีฬา และการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 2.5)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวม ของกลุ่มบริษัทฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมากโดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินการ (n=40)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	4.35	87.0	0.622	มาก
2. ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	4.28	85.6	0.679	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.23	84.6	0.733	มาก
4. การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย ของกลุ่มบริษัทฯ	4.15	83.0	0.802	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.30	86.0	0.687	มาก

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 ชีคอฟ จำกัด

(5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพกับคนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการฯ
- 2) อยากให้มีการติดตามและประเมินผลกิจกรรมที่โครงการฯ จัดขึ้น
- 3) เพิ่มพื้นที่สีเขียว และคำนึงถึงกระบวนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในโรงงาน
- 4) ดำเนินกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อไป
- 5) ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรู้จักมากขึ้น
- 6) อยากให้ควบคุมและดูแลคุณภาพอากาศ

8.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ สถานบริการด้านสาธารณสุข สถาบันการศึกษา และสถาบันทางศาสนา ในพื้นที่โดยรอบโครงการ จำนวน 48 แห่ง โดยกำหนดตัวแทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวแต่ละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างรวม 144 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2 ตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้แทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่ให้สัมภาษณ์ 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) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 54.9) รองลงมาจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 16.7) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. หรือเทียบเท่า และอื่นๆ ได้แก่ ชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นต้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 11.1) ที่เหลือจบการศึกษาระดับ ปวส. / อนุปริญญา (ร้อยละ 6.2)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นคนที่อยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด (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 69.4) ที่เหลือระบุว่ารู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 30.6) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(3) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=63)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ไม่แสดง ความคิดเห็น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ^{1/}
			น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม	43.8	56.2	0.0	1.6	9.5	61.9	27.0	4.14	0.644	มาก
2. มาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย	43.8	56.2	0.0	1.6	9.5	47.4	27.0	4.14	0.644	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 ชีคอต จำกัด

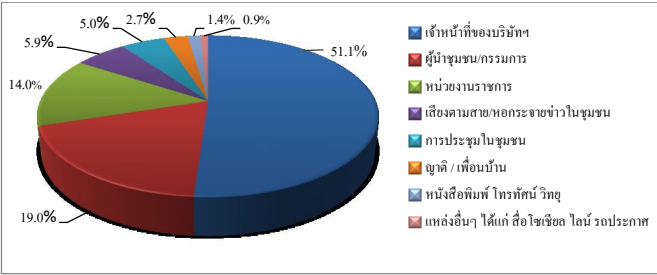
(4) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้/รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ส่วนใหญ่ผู้ที่ให้สัมภาษณ์เคยได้รับข้อมูล (ร้อยละ 93.1) ที่เหลือยังไม่เคยได้รับข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัท (ร้อยละ 6.9) โดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินการ (n=134)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	90	67.2	44	32.8
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของกลุ่มบริษัทฯ	76	56.7	58	43.3
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	43	32.1	91	67.9
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	45	33.6	89	66.4
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	45	33.6	89	66.4

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 51.1) รองลงมาได้รับทราบจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 19.0) จากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 14.0) จากเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 5.9) จากการประชุมในชุมชน (ร้อยละ 5.0) จากญาติ / เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 2.7) จากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ (ร้อยละ 1.4) ที่เหลือรับทราบจากช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล ไลน์ (Line) รถประกาศ เป็นต้น (ร้อยละ 0.9) ดังแสดงในรูปที่ 8.2-1



รูปที่ 8.2-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรมที่มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 20.1-72.9) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบมากที่สุด คือ การร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น กิจกรรมวันเด็ก และเล่นพื้นที่พบปะชุมชน สำหรับผู้ที่ให้สัมภาษณ์ที่รับทราบกิจกรรม มีความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=144)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาสาขาอาชีพ และสาขาอาชีพ	32.6	67.4	4.19	83.8	0.798	มาก
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิถีประมงพื้นบ้าน (เก้ายอด)	23.6	76.4	4.15	83.0	0.857	มาก
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	70.8	29.2	4.22	84.4	0.669	มาก
1.4 โครงการที่สอนน้อง ENG & MATHS	25.0	75.0	4.14	82.8	0.833	มาก
2. ด้านคุณภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการ ใช้ไฟฟ้า	27.1	72.9	4.18	83.6	0.854	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	45.1	54.9	4.20	84.0	0.733	มาก
2.3 โครงการอบรมสารเคมีและปฐมพยาบาล เบื้องต้น	34.7	65.3	4.22	84.4	0.815	มาก
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุน อุปกรณ์การแพทย์	43.1	56.9	4.10	82.0	0.824	มาก
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตรฯ	20.8	79.2	4.03	80.6	0.928	มาก
2.6 โครงการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า	20.1	79.9	4.14	82.8	0.693	มาก
2.7 โครงการวัสดุเหลือใช้จากกิจกรรมแต่น้อง	23.6	76.4	4.15	83.0	0.892	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและ สนามเปตอง	21.5	78.5	4.16	83.2	0.820	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	37.5	62.5	4.13	82.6	0.778	มาก
3.2 โครงการ Light for the Better Living	21.5	78.5	4.23	84.6	0.845	มาก
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	22.9	77.1	4.27	85.4	0.801	มาก
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA	27.1	72.9	4.23	84.6	0.810	มาก
3.5 โครงการชุมชนนำอยู่ ภูมิทัศน์น่ามอง	31.3	68.7	4.24	84.8	0.802	มาก
3.6 โครงการฟื้นป่า สร้างแหล่งเรียนรู้วิถีชุมชน ยั่งยืน	29.9	70.1	4.19	83.8	0.824	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	20.8	79.2	4.20	84.0	0.805	มาก
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำปี (มะปราง)	20.1	79.9	4.10	82.0	0.817	มาก
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	22.9	77.1	4.15	83.0	0.834	มาก

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=144)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ณ บัม ปตท.อโศกวัน	23.6	76.4	4.29	85.8	0.836	มาก
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ บัม ปตท.	21.5	78.5	4.29	85.8	0.739	มาก
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	25.7	74.3	4.11	82.2	0.843	มาก
5. ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	24.3	75.7	4.17	83.4	0.747	มาก
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	30.6	69.4	4.14	82.8	0.734	มาก
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้ คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	29.9	70.1	4.12	82.4	0.762	มาก
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together)	34.7	65.3	4.26	85.2	0.633	มาก
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรม ประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	72.9	27.1	4.21	84.2	0.567	มาก
6.3 ลงพื้นที่พบปะชุมชน	56.9	43.1	4.26	85.2	0.562	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 ชีคอฟ จำกัด

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนมากระบุว่าจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 47.2) รองลงมาระบุว่าไม่แน่ใจ (ร้อยละ
25.0) จัดกิจกรรมทุกปี (ร้อยละ 20.1) จัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 3.5) ทุกเดือน (ร้อยละ 2.8)
ที่เหลือจัดกิจกรรมทุก 6 เดือน (ร้อยละ 1.4)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชน
และสังคมในด้านต่างๆของโครงการ ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม
(ร้อยละ 43.7-90.3) โดยผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรมด้านการศึกษามากที่สุด รองลงมาด้านการสื่อสาร

และสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้าน
ความเป็นอยู่ที่ดี ตามลำดับ และพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=130)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ^ว
1. ด้านการศึกษา	90.3	9.7	4.21	84.2	0.631	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	65.3	34.7	4.27	85.4	0.642	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	43.7	56.3	4.29	85.8	0.658	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	60.4	39.6	4.23	84.6	0.585	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	45.8	54.2	4.23	84.6	0.719	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ ชุมชน	76.4	23.6	4.22	84.4	0.565	มาก

หมายเหตุ : ^วเกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ 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 ซิโคลท จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการพัฒนา

การศึกษาและเอกชนมากที่สุด (ร้อยละ 41.7) รองลงมา ระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมสนับสนุนและส่งเสริม

สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 20.1) การอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี (ร้อยละ 18.0) การสร้างความสัมพันธ์

และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 11.1) การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 4.2) การส่งเสริม

และดูแลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 2.1) ด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 1.4) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้

จัดกิจกรรมด้านการส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อม และไม่ระบุ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 0.7)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ

พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก โดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินการ (n=144)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^ว
1. เป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญและประโยชน์ต่อสังคม	4.26	85.2	0.591	มาก
2. ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	4.19	83.8	0.625	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.15	83.0	0.614	มาก
4. การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย ของกลุ่มบริษัทฯ	4.13	82.6	0.640	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.21	84.2	0.602	มาก

หมายเหตุ : ^วเกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ 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 ซิโคลท จำกัด

(5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) อยากให้ดูแลความปลอดภัย และสุขภาพของประชาชน
- 2) สนับสนุนงานวันสำคัญทางศาสนา เช่น งานทอดกฐินประจำปี
- 3) อยากให้ลงพื้นที่ทำกิจกรรมร่วมกับวัดและมีสัทธิศมาเสมอ
- 4) สนับสนุนงบประมาณและลงพื้นที่ทำนุบำรุงวัดและมีสัทธิ
- 5) อยากให้ซ่อมบำรุงสนามเด็กเล่นบริเวณมีสัทธิ
- 6) อยากให้เข้ามาดูแลสวนป่าเพื่อไว้ปฏิบัติธรรม
- 7) สนับสนุนอุปกรณ์ของใช้ภายในวัด เช่น อุปกรณ์สำนักงาน หลอดไฟ เป็นต้น
- 8) เพิ่มทุนการศึกษาให้เด็กและเยาวชนในพื้นที่
- 9) จัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะอาชีพให้นักเรียน
- 10) ส่งเสริมพัฒนาทางการศึกษาให้ครอบคลุมทั้งโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน
- 11) เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูล โครงการฯ ให้แก่ชุมชนให้รู้จักมากขึ้น
- 12) มีช่องทางการติดต่อสื่อสารให้กับวัดประชุมมิตร กรณีมีเรื่องร้องเรียนจะได้รับการ

ติดต่อโครงการฯ โดยตรง

- 13) อยากให้โครงการฯ จัดกิจกรรมที่ดีและมีประโยชน์ต่อไป
- 14) อยากให้จัดกิจกรรมให้ทั่วถึงทุกกลุ่ม และครอบคลุมทุกพื้นที่

8.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประมงเรือเล็ก

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่โดยรอบโครงการฯ จำนวน 15 กลุ่ม โดยกำหนดตัวแทนกลุ่มประมงกลุ่มละ 3 ตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างรวม 45 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2 ตารางที่ 3 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 75.6) และเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 24.4) โดยส่วนมากมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมากกว่า 12 ปี (ร้อยละ 40.0) รองลงมามีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 5-8 ปี (ร้อยละ 31.1) ระหว่าง 1-4 ปี (ร้อยละ 20.0) ที่เหลือมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 9-12 ปี (ร้อยละ 8.9)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากมีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 40.0) รองลงมามีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 28.9) มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 24.5) มีอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 4.4) ที่เหลือมีอายุ 31-40 ปี (ร้อยละ 2.2) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 55.6) รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 24.4) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. หรือเทียบเท่า (ร้อยละ 15.6) ที่เหลือจบการศึกษาระดับ ปวส. / อนุปริญญา (ร้อยละ 4.4)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นคนที่อยู่ในพื้นที่ (ร้อยละ 95.6) ที่เหลือเป็นผู้ที่ย้ายมาจากพื้นที่อื่น (ร้อยละ 4.4)

(2) ข้อมูลการทำประมง / การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

1) การทำประมงจับสัตว์น้ำ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าภายในกลุ่มของตนมีจำนวนสมาชิกระหว่าง 21-40 ครั้วเรือน (ร้อยละ 46.7) รองลงมามีจำนวนสมาชิกระหว่าง 41-60 ครั้วเรือน (ร้อยละ 33.3) มากกว่า 60 ครั้วเรือน (ร้อยละ 13.3) ที่เหลือมีจำนวนสมาชิกน้อยกว่า 20 ครั้วเรือน (ร้อยละ 6.7) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นการทำประมงพื้นบ้าน (ร้อยละ 68.9) รองลงมาระบุว่าทำประมงพื้นบ้านและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง (ร้อยละ 22.2) ที่เหลือระบุว่าเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 8.9)

เครื่องมือที่สมาชิกกลุ่มประมงใช้ในการจับสัตว์น้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าใช้อวนปู (ร้อยละ 29.7) รองลงมาใช้อวนกุ้ง (ร้อยละ 21.1) เรือตกเบ็ด (ร้อยละ 17.2) อวนปลา (ร้อยละ 16.4) เรือเก็บหอย (ร้อยละ 8.6) เครื่องมืออื่นๆ ได้แก่ ขวดดักหมึกสาย ขอบหอย ลอบหมึก เป็นต้น (ร้อยละ 3.1) อวนลอย (ร้อยละ 2.3) ที่เหลือใช้อวนไคหมึก (ร้อยละ 1.6) ตามลำดับ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ทำการประมงจับสัตว์น้ำตลอดทั้งปี สถานที่ทำการประมงจับสัตว์น้ำ จะอยู่บริเวณหน้าหาด จากชายฝั่งไม่เกิน 3 ไมล์ทะเล

ชนิด/ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ประเภทของสัตว์น้ำที่จับได้มากที่สุด คือ ปูม้า (ร้อยละ 43.5) รองลงมาคือ กุ้งแชบ๊วย (ร้อยละ 24.7) ปลาเห็ดโคน ปลาโม่ง และปลาเก๋า (ร้อยละ 22.4) และปลาหมึก (ร้อยละ 9.4) โดยวัตถุประสงค์หลักของการจับสัตว์น้ำเพื่อนำไปขายจำหน่ายและบริโภคในครัวเรือน (ร้อยละ 80.0) ที่เหลือเพื่อนำไปจำหน่ายเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 20.0)

สถานที่จำหน่ายสัตว์น้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า นำไปจำหน่ายเองโดยตรง (ร้อยละ 41.7) รองลงมาระบุว่า มีแม่ค้ามารับซื้อที่กลุ่มประมง (ร้อยละ 25.0) นำไปขายให้กับร้านอาหาร (ร้อยละ 20.0) ที่เหลือนำไปขายที่ตลาด (ร้อยละ 13.3)

ปัญหาและอุปสรรคในการทำประมงในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าพบปัญหาและอุปสรรคในการทำประมง โดยปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาปริมาณสัตว์น้ำลดลง (ร้อยละ 54.0) รองลงมา คือ ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ มีการทำประมงในพื้นที่มากขึ้น เรือพาณิชย์ทำให้อวนเสียหาย พบคราบน้ำมัน (ร้อยละ 14.8) ปัญหาน้ำทะเลเน่าเสีย (ร้อยละ 10.8) ปัญหาความผันผวน การตกตะกอน (ร้อยละ 9.5) การปล่อยน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 6.8) และปัญหาการกัดเซาะคลื่น (ร้อยละ 4.1) ตามลำดับ

2) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 60.0) ที่เหลือไม่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 40.0) โดยส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นเจ้าของเอง (ร้อยละ 74.1) และเป็นลูกจ้าง (ร้อยละ 25.9)

ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ใช้เวลาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตลอดทั้งปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจำหน่าย (ร้อยละ 77.8) ที่เหลือเพื่อจำหน่ายและบริโภคในครัวเรือน (ร้อยละ 22.2) สถานที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อยู่บริเวณหน้าหาดของกลุ่มประมง เป็นการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู (ร้อยละ 55.6) หอยหวาน (ร้อยละ 33.3) และหอยนางรม (ร้อยละ 11.1)

ปัญหาและอุปสรรคในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า พบปัญหาและอุปสรรคในการทำประมง (ร้อยละ 66.7) ที่เหลือระบุว่า ไม่พบปัญหา (ร้อยละ 33.3) โดยปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาน้ำทะเลเน่าเสีย (ร้อยละ 41.7) รองลงมา คือปัญหาปริมาณสัตว์น้ำลดลง และปัญหาอื่นๆ ได้แก่ สัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยงตายง่ายขึ้น น้ำไม่มีการถ่ายเท ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.8) ปัญหาความตื้นเขิน การตกตะกอน (ร้อยละ 8.3) ปัญหาการกัดเซาะตลิ่ง และการปล่อยน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 4.2) ตามลำดับ

(3) สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และภาพการณ์การเปลี่ยนแปลง

1) ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานของกลุ่มประมง

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านต่างๆ ของกลุ่มประมง (ร้อยละ 71.1-100.0) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สาธารณูปโภคพื้นฐาน (n=45)	พึงพอใจ		ต้องปรับปรุง		เรื่องที่ต้องปรับปรุง
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	
1. ไฟฟ้า	41	91.1	4	8.9	ยังไม่มีการเสไฟฟ้าใช้ในกลุ่มประมง
2. น้ำประปา	32	71.1	13	28.9	น้ำประปาไหลช้า / มีตะกอน / ยังไม่มีน้ำประปาใช้ ในกลุ่มประมงต้องซื้อน้ำใช้
3. การลักลอบทิ้งกากของเสีย	44	97.8	1	2.2	การทิ้งขยะจากชุมชนอื่น
4. โรงเรียน/สถานศึกษา	45	100.0	0	0.0	-
5. โรงพยาบาล/ศูนย์บริการ สาธารณสุข	45	100.0	0	0.0	-
6. เส้นทางคมนาคม	43	95.6	2	4.4	ถนนชำรุด
7. สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน	41	91.1	4	8.9	มลพิษเพิ่มขึ้น / กลิ่นรบกวน / มลพิษทางอากาศ

2) ความคิดเห็นต่อภาพการณ์เปลี่ยนแปลง / ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่ม

ประมง

จากผลการสำรวจโดยภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันภายในกลุ่มมีภาพการณ์เปลี่ยนแปลง หรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในประเด็นด้านต่างๆ เมื่อเทียบจากปีที่ผ่านมา (ร้อยละ 93.3) ที่เหลือระบุว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่มประมง (ร้อยละ 6.7) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 9.5-100.0) สำหรับผู้ที่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงได้ระบุทั้งการเปลี่ยนแปลงในทางบวกและทางลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการ (n=42)	การเปลี่ยนแปลง (ปีปัจจุบันเทียบกับ ปีที่ผ่านมา) (ร้อยละ)		การเปลี่ยนแปลง					
	ไม่ เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง	ทางบวก			ทางลบ		
			ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ¹	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ¹
1. สภาพเศรษฐกิจใน ชุมชน	0.0	100.0	2.40	0.548	ปานกลาง	2.16	0.553	ปานกลาง
2. การเปลี่ยนแปลงรายได้/ สภาพการประกอบอาชีพ ในชุมชน	11.9	88.1	1.67	0.577	ปานกลาง	2.09	0.621	ปานกลาง
3. ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและ โครงสร้างพื้นฐานใน ชุมชน	71.4	28.6	1.60	0.516	ปานกลาง	1.00	0.000	น้อย
4. ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินในชุมชน	90.5	9.5	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางบวก	1.25	0.500	น้อย
5. สถานบริการสาธารณสุข/ โรงพยาบาลในชุมชน	84.4	15.6	2.14	0.378	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
6. สถานศึกษาในชุมชน	88.1	11.9	2.00	0.707	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
7. สุขาภิบาลอาหาร/ สถานที่ประกอบหรือ จำหน่ายอาหารในชุมชน	92.9	7.1	2.00	1.000	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
8. สภาพวิถีชีวิต/ความ สัมพันธ์ของคนใน ชุมชน	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. สภาพสิ่งแวดล้อมใน ชุมชน	45.2	54.8	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางบวก	2.00	0.674	ปานกลาง

หมายเหตุ : ¹เกณฑ์พิจารณาระดับการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท จีคอต จำกัด

3) ปัญหาสังคมปัจจุบันภายในกลุ่มฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคมต่างๆ (ร้อยละ 86.7) ที่เหลือระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 13.3) โดยปัญหาสังคมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=39)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 39 ตัวอย่าง		ผลกระทบด้านสังคม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^{1/}
1. ลักขโมย	27	69.2	1.59	0.572	ปานกลาง
2. อาชญากรรม	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. ความแออัด/ต่างถิ่นเข้ามามาก	14	35.9	1.43	0.756	น้อย
6. การเพิ่มขึ้นของแหล่งอบายมุข	5	12.8	1.20	0.447	น้อย
7. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	5	12.8	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอฟ จำกัด

4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มประมงได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 84.4) ที่เหลือระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 15.6) โดยปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=38)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 38 ตัวอย่าง		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}
1. ฝุ่นละออง	30	78.9	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / กิจกรรม ของชุมชน / ระบุไม่ได้ / อื่นๆ ได้แก่ ทิศทางลม	2.57	0.568	มาก
2. เขม่าควัน	23	60.5	โรงงานอุตสาหกรรม / การจราจร / กิจกรรม ของชุมชน / ระบุไม่ได้	2.17	0.491	ปานกลาง
3. กลิ่นรบกวน	28	73.7	โรงงานอุตสาหกรรม / กิจกรรมของชุมชน / การจราจร / ระบุไม่ได้	2.00	0.385	ปานกลาง

ผลกระทบ (n=38)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 38 ตัวอย่าง		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}
4. เสียงดังรบกวน	12	31.6	โรงงานอุตสาหกรรม / การจราจร	1.50	0.674	น้อย
5. น้ำเน่าเสีย	8	21.1	กิจกรรมของชุมชน / อื่นๆ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ อุดตัน / โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุไม่ได้	1.88	0.354	ปานกลาง
6. การลักลอบทิ้ง กากของเสีย	1	2.6	กิจกรรมของชุมชน	2.00	0.000	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอฟ จำกัด

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกพึงพอใจ (ร้อยละ 73.3) รองลงมา รู้สึกเฉยๆ (ร้อยละ 24.5) ที่เหลือยังไม่พึงพอใจ (ร้อยละ 2.2) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 46.7) รองลงมา ไม่รู้สึกกังวลใจ (ร้อยละ 37.8) มีความกังวลใจมาก (ร้อยละ 8.9) ค่อนข้างไม่กังวลใจ (ร้อยละ 4.4) ที่เหลือมีความกังวลใจมากที่สุด (ร้อยละ 2.2) ซึ่งผู้ที่กังวลใจส่วนใหญ่มีความกังวลใจในด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 65.0) รองลงมา มีความกังวลใจด้านสุขภาพ (ร้อยละ 22.5) ที่เหลือกังวลใจด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 12.5)

5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อลดความกังวลใจของกลุ่มประมง

การดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน และการให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน เป็นการดำเนินการเพื่อลดความกังวลใจได้ในระดับมาก ในส่วนการดำเนินการด้านต่างๆ ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่า สามารถลดระดับความกังวลใจได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการ (n=45)	การลดความกังวล		ระดับการลดความกังวล		
	ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ไม่ลด ความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล ^{1/}
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุม หรือการอบรมสัมมนา	97.8	2.2	2.32	0.708	ปานกลาง
2. การดำเนินการผลิตด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบต่อผู้ ด้านความปลอดภัย	100.0	0.0	2.42	0.621	ปานกลาง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการ ซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของ โรงงาน	100.0	0.0	2.38	0.650	ปานกลาง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ่อม แผนฉุกเฉิน	100.0	0.0	2.40	0.654	ปานกลาง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมให้ทราบ	100.0	0.0	2.40	0.654	ปานกลาง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการ ผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.56	0.546	มาก
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชม โรงงาน	100.0	0.0	2.58	0.543	มาก
8. การพบปะเพื่อเยี่ยมเยียนประชาชนใน ชุมชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.49	0.589	ปานกลาง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชน และประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.47	0.625	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับการลดความกังวล ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ซิโก้ จำกัด

6) ผลกระทบด้านบวก / ด้านลบที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ

ชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้ได้รับทั้งผลกระทบด้านบวก และด้านลบ (ร้อยละ 86.7) ที่เหลือระบุว่า ได้รับผลกระทบด้านบวก (ร้อยละ 13.3)

สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 26.7) รองลงมาทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 25.5) และมีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 17.8) เป็นต้น สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนใหญ่ระบุว่า ส่งผลกระทบต่อด้านอื่นๆ ได้แก่ เกิดมลพิษเพิ่มขึ้น สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม สารเคมีรั่วไหล มีความกังวลใจด้านความปลอดภัย และปริมาณสัตว์น้ำลดลง (ร้อยละ 73.5) รองลงมาทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 8.2) และทำให้เกิดมลพิษทางเสียง มลพิษทางน้ำ และอาชีวะดั้งเดิมหายไป ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 4.1) เป็นต้น

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 93.3) ที่เหลือระบุว่าไม่รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 6.7) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(5) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=45)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ^{1/}
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบต่อ สิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	0.0	31.1	40.0	28.9	3.98	0.783	มาก
2. มาตรการและระบบการ ดูแลความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	31.1	42.2	26.7	3.96	0.767	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 ซิโก้ จำกัด

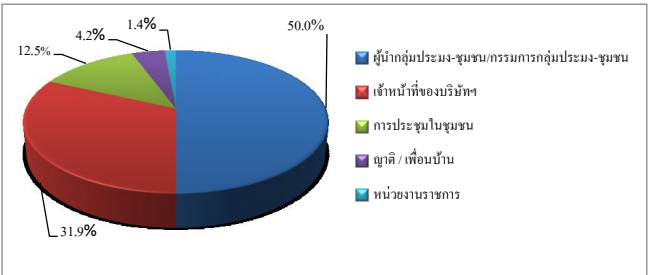
(6) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้/รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าเคยได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ โดยรายละเอียดมีดังนี้

การประชาสัมพันธ์ (n=45)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	44	97.8	1	2.2
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของกลุ่มบริษัทฯ	41	91.1	4	8.9
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	44	97.8	1	2.2
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	45	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	45	100.0	0	0.0

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากได้รับทราบข้อมูลจากผู้นำกลุ่มประมง/ชุมชน หรือกรรมการกลุ่มประมง/ชุมชน (ร้อยละ 50.0) รองลงมาได้รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 31.9) จากการประชุมในชุมชน (ร้อยละ 12.5) จากญาติ / เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 4.2) ที่เหลือได้รับทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 1.4) ดังแสดงในรูปที่ 8.3-1



รูปที่ 8.3-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มประมงเรือเล็ก

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรมมีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 24.4-97.8) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบมากที่สุด คือ โครงการเก็บขยะชายหาด การร่วมกับโรงเรียนและชุมชน ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น การลงพื้นที่พบปะชุมชน สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ที่รับทราบกิจกรรม มีความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับมาก และระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=45)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาสายอาชีพและสายอาชีพ	37.8	62.2	4.82	96.4	0.393	มากที่สุด
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิถีประมงพื้นบ้าน (แก้ออด)	71.1	28.9	4.50	90.0	0.762	มาก
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	80.0	20.0	4.81	96.2	0.401	มากที่สุด
1.4 โครงการพี่สอนน้อง ENG & MATHS	28.9	71.1	4.92	98.4	0.277	มากที่สุด
2. ด้านคุณภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	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 โครงการอบรมสารเคมีและปฐมพยาบาลเบื้องต้น	60.0	40.0	4.74	94.8	0.813	มากที่สุด
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์	77.8	22.2	4.74	94.8	0.741	มากที่สุด
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตรฯ	22.2	77.8	4.30	86.0	1.252	มาก
2.6 โครงการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า	42.2	57.8	4.37	87.4	0.955	มาก
2.7 โครงการวัสดุเหลือใช้จากกิจกรรมแต่น้อง	33.3	66.7	4.27	85.4	1.033	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและสนามเปตอง	24.4	75.6	4.18	83.6	1.168	มาก
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

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=45)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ"
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA	51.1	48.9	4.65	93.0	0.487	มากที่สุด
3.5 โครงการชุมชนนำอยู่ ภูมิทัศน์บ้านเอง	60.0	40.0	4.67	93.4	0.480	มากที่สุด
3.6 โครงการฟื้นฟูป่า สร้างแหล่งเรียนรู้ วิถีชุมชนยั่งยืน	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 (มะปราง)	42.2	57.8	4.74	94.8	0.452	มากที่สุด
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	71.1	28.9	4.69	93.8	0.471	มากที่สุด
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ณ บัม ปตท.โอโด้วัน	51.1	48.9	4.43	88.6	0.507	มาก
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ บัม ปตท.	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. ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	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 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	68.9	31.1	4.71	94.2	0.461	มากที่สุด
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together)	80.0	20.0	4.69	93.8	0.467	มากที่สุด
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม 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: " 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 ชีคอฟ จำกัด

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่แน่ใจ (ร้อยละ 55.6) รองลงมาระบุว่า จัดกิจกรรมทุก 6 เดือน (ร้อยละ 28.9) จัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน และทุกปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 6.7) ที่เหลือจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 2.2)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชน และสังคมในด้านต่างๆของโครงการ ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม (ร้อยละ 91.1-100.0) โดยผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรมด้านการศึกษามากที่สุด รองลงมาด้านสุขภาพ สุขอนามัย และกีฬา ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน และด้านความเป็นอยู่ที่ดี ตามลำดับ และพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=45)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ"
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	89.2	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: " 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 ชีคอฟ จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมมากที่สุด (ร้อยละ 31.1) รองลงมา ระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 26.7) การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 20.0) การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 17.8) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้สนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย และการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 2.2)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก โดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินการ (n=45)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้ทุนค่าและประโยชน์ต่อสังคม	4.47	89.4	0.786	มาก
2. ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	4.40	88.0	0.785	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.38	87.6	0.960	มาก
4. การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย ของกลุ่มบริษัทฯ	4.38	87.6	0.960	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.38	87.6	0.960	มาก

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 ซิโก้ จำกัด

(5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) ส่งเสริมกิจกรรมการทำบ้านปลา บ้านกอ ชังปลา เพื่อให้สัตว์ทะเลเพียงพอ
- 2) เปิดโอกาสให้กลุ่มประมงเข้าไปเยี่ยมชมการดำเนินการของโครงการฯ
- 3) สนับสนุนอุปกรณ์ในการทำประมง
- 4) สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับลูกหลานกลุ่มประมง
- 5) สนับสนุนระบบสาธารณสุขโรคที่กลุ่มประมง
- 6) หากเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินในโรงงานขอให้แจ้งชุมชนอย่างรวดเร็ว
- 7) ลงพื้นที่พบปะกลุ่มประมงเป็นประจำ
- 8) สนับสนุนกิจกรรมต่างๆช่วยเหลือกลุ่มประมงอย่างทั่วถึง ต่อเนื่อง

8.4 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ

รายละเอียดผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้แทนกลุ่มสถานประกอบการ รวมจำนวน 27 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2 ตารางที่ 4 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้แทนสถานประกอบการข้างเคียงที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.6) และเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 44.4) โดยส่วนมากมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 44.4) รองลงมามีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 22.2) ระหว่าง 11-15 ปี และมากกว่า 20 ปี ขึ้นไป ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 14.8) ที่เหลือมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 3.8)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 44.4) รองลงมามีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 29.6) และระหว่าง 18-30 ปี (ร้อยละ 14.9) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 11.1) ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 44.4) รองลงมาจบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 40.7) ที่เหลือจบการศึกษาระดับปวส./อนุปริญญา (ร้อยละ 14.9)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 63.0) รองลงมาเป็นคนที่อยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด (ร้อยละ 25.9) ที่เหลือย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 11.1) โดยส่วนมากระบุว่าย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 35.3) รองลงมาย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 1-5 ปี และระหว่าง 16-20 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 23.5) ระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 11.8) ที่เหลือย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 5.9)

(2) การรับทราบข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า รู้จักโครงการฯ และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ (ร้อยละ 70.4) และเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ (ร้อยละ 29.6)

(3) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=27)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ไม่แสดง ความคิดเห็น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ^u
			น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม	96.3	3.7	0.0	0.0	0.0	46.2	53.8	4.54	0.508	มากที่สุด
2. มาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.4	55.6	4.56	0.506	มากที่สุด

หมายเหตุ : ^u 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 จีคอต จำกัด

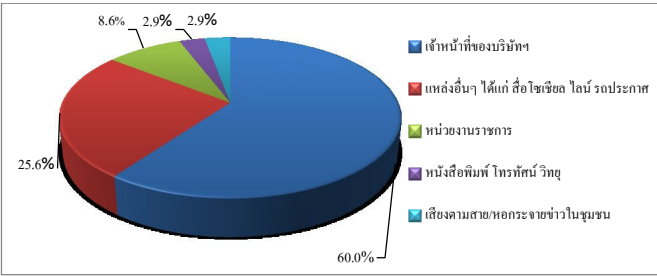
4) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้/รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า
เคยได้รับข้อมูลของโครงการฯ โดยรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการ (n=27)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือ การซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	26	96.3	1	3.7
2. การซ่อมแผนฉุกเฉินของกลุ่มบริษัทฯ	25	92.6	2	7.4
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่อง ร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	20	74.1	7	25.9
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	18	66.7	9	33.3
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคม ของกลุ่มบริษัทฯ	24	88.9	3	11.1

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่
รับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 60.0) รองลงมารับทราบจากช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อ
โซเชียล โน้ (Line) รถประกาศ เป็นต้น (ร้อยละ 25.6) รับทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 8.6) ที่
เหลือรับทราบจากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วน
เท่ากัน (ร้อยละ 2.9) ดังแสดงในรูปที่ 8.4-1



รูปที่ 8.4-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่ม
บริษัทฯ ของกลุ่มสถานประกอบการ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรม
มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 11.1-70.4) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบ
มากที่สุด คือ โครงการเก็บขยะชายหาด โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และปลูกต้นไม้ตาม EHIA
กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน ร่วมงานต่างของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ
งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น ลงพื้นที่พบปะ/
เยี่ยมชุมชน กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์ โครงการพัฒนาอาชีพประมง
ประมงคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC เป็นต้น โครงการพัฒนาอาชีพ
ประมง ร่วมงานต่างๆ สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ที่รับทราบกิจกรรม มีความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้าน
ต่างๆ ในระดับมาก และระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ^๖
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาสาขาอาชีพ และสาขาชีพ	33.3	66.7	4.33	86.67	0.707	มาก
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิถีประมงพื้นบ้าน (เก้ายอด)	25.9	74.1	4.71	94.20	0.488	มากที่สุด
1.3 กิจกรรมรณรงค์ ร่วมกันโรงเรียนและชุมชน	63.0	37.0	4.59	91.80	0.507	มากที่สุด
1.4 โครงการที่สอนน้อง ENG & MATHS	37.0	63.0	4.50	90.0	0.707	มาก
2. ด้านคุณภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการ ใช้ไฟฟ้า	22.2	77.8	4.33	86.60	0.816	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	40.7	59.3	4.36	87.20	0.809	มาก
2.3 โครงการอบรมสารเคมีและปฐมพยาบาล เบื้องต้น	40.7	59.3	4.27	85.40	1.009	มาก
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุน อุปกรณ์การแพทย์	51.9	48.1	4.50	90.0	0.760	มาก
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตรฯ	22.2	77.8	4.67	93.40	0.816	มากที่สุด
2.6 โครงการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า	22.2	77.8	4.83	96.60	0.408	มากที่สุด
2.7 โครงการวัสดุเหลือใช้จากกิจกรรมแต่น้อง	40.7	59.3	4.27	85.40	0.905	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและ สนามเปตอง	37.0	63.0	4.40	88.0	0.843	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	70.4	29.6	4.47	89.40	0.772	มาก
3.2 โครงการ Light for the Better Living	14.8	85.2	5.00	100.00	0.000	มากที่สุด
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	33.3	66.7	4.56	91.20	0.726	มากที่สุด
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA	66.7	33.3	4.33	86.60	0.767	มาก
3.5 โครงการชุมชนนำอยู่ ภูมิทัศน์น่ามอง	29.6	70.4	4.25	85.00	0.707	มาก
3.6 โครงการพื้นที่ป่า สร้างแหล่งเรียนรู้วิถีชุมชน ยั่งยืน	37.0	63.0	4.20	84.00	0.919	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	11.1	88.9	4.67	93.40	0.577	มากที่สุด
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำปี (มะปราง)	14.8	85.2	5.00	100.00	0.000	มากที่สุด
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	11.1	88.9	4.67	93.33	0.577	มากที่สุด

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ^๖
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ๗ ปี้น ปลท.อโควัน	44.4	55.6	4.58	91.60	0.669	มากที่สุด
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ ปี้น ปลท.	33.3	66.7	4.89	97.80	0.333	มากที่สุด
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	48.1	51.9	4.31	86.20	0.751	มาก
5. ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	29.6	70.4	4.75	95.00	0.463	มากที่สุด
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	37.0	63.0	4.80	96.00	0.422	มากที่สุด
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้ คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	48.1	51.9	4.46	89.20	0.519	มาก
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together)	40.7	59.3	4.27	85.40	0.647	มาก
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรม ประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	55.6	44.4	4.47	89.40	0.516	มาก
6.3 ลงพื้นที่พบปะ / เยี่ยมชุมชน	55.6	44.4	4.40	88.00	0.507	มาก

หมายเหตุ: ^๖เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ 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 จีคอต จำกัด

ระยะเวลาการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก
ระบุว่าไม่แน่ใจ (ร้อยละ 29.7) รองลงมาจัดกิจกรรมทุกปี (ร้อยละ 22.2) มีการจัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน
และเมื่อมีเทศกาลและ/หรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 18.5) ทุกเดือน (ร้อยละ 7.4) ที่เหลือจัดกิจกรรมทุก 6
เดือน (ร้อยละ 3.7)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและ
สังคมในด้านต่างๆของโครงการพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม
(ร้อยละ 88.9-100.0) โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
1. ด้านการศึกษา	66.7	33.3	4.50	90.00	0.618	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	63.0	37.0	4.41	88.24	0.618	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	51.9	48.1	4.43	88.60	0.646	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	81.5	18.5	4.41	88.20	0.590	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	51.9	48.1	4.50	90.0	0.650	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	92.6	7.4	4.44	88.80	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 ซีคอป จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 37.0) รองลงมา ระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมการส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 22.3) การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 18.5) การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 7.4) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ การสื่อสารและการสร้างความเข้าใจ และ ไม่ระบุ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 3.7)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก โดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินการ (n=27)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	4.41	88.20	0.694	มาก
2. ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	4.37	87.40	0.688	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.26	85.20	0.764	มาก
4. การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	4.33	86.60	0.734	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.33	86.60	0.679	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 ซีคอป จำกัด

(5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ

8.5 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

8.5.1 ผู้นำชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

รายละเอียดผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 27 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาคผนวก 2 ตารางที่ 5 โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

(1) ข้อมูลลักษณะประชากร และสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ดำรงตำแหน่งเป็นกรรมการชุมชน (ร้อยละ 40.7)

รองลงมาดำรงตำแหน่งเป็นประธานชุมชน (ร้อยละ 26.0) และตำแหน่งอื่นๆ ได้แก่ เลขานุการ หรือ ญิก (ร้อยละ 22.2) ที่เหลือดำรงตำแหน่งรองประธานชุมชน (ร้อยละ 11.1) โดยส่วนมากดำรงตำแหน่งระหว่าง 1-4 ปี (ร้อยละ 37.1) รองลงมาดำรงตำแหน่งระหว่าง 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 25.9) ที่เหลือดำรงตำแหน่งระหว่าง 5-8 ปี (ร้อยละ 11.1) โดยผู้นำชุมชนที่ดำรงตำแหน่งนานมากกว่า 4 ปี หรือ 1 วาระ จะเป็นผู้ที่ได้รับความไว้วางใจจากประชาชนในพื้นที่เพื่อดำรงตำแหน่งดังกล่าว

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 66.7) ที่เหลือเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 33.3) ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 59.3) รองลงมามีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 29.6) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 11.1) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 85.2) รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม (ร้อยละ 11.1) ที่เหลือนับถือศาสนาคริสต์ (ร้อยละ 3.7) ส่วนมากจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 25.9)

รองลงมาจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 22.2) และระดับปวส./อนุปริญญา (ร้อยละ 14.9) ที่เหลือจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 11.1)

(2) สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และภาพการณ์การเปลี่ยนแปลง

1) ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านต่างๆ

ของชุมชนที่ตนรับผิดชอบ (ร้อยละ 96.3-100.0) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สาธารณูปโภคพื้นฐาน (n=27)	พึงพอใจ		ต้องปรับปรุง		เรื่องที่ต้องปรับปรุง
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	
1. ไฟฟ้า	27	100.0	0	0.0	-
2. น้ำประปา	26	96.3	1	3.7	น้ำขุ่นมีตะกอน
3. การลักลอบทิ้งกากของเสีย	26	96.3	1	3.7	ลักลอบทิ้งขยะ
4. โรงเรียน/สถานศึกษา	27	100.0	0	0.0	-
5. โรงพยาบาล/ศูนย์บริการ สาธารณสุข	26	96.3	1	3.7	การรับบริการสาธารณสุขรอนาน
6. เส้นทางคมนาคม	27	100.0	0	0.0	-
7. สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน	26	96.3	1	3.7	ฝุ่นละออง

2) ความคิดเห็นต่อภาพการณ์เปลี่ยนแปลง / ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน

จากผลการสำรวจโดยภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันชุมชนที่ตนรับผิดชอบมีการภาพการณ์ไม่เปลี่ยนแปลง หรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในประเด็นด้านต่างๆ เมื่อเทียบกับจากปีที่ผ่านมา (ร้อยละ 51.9) ที่เหลือระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน (ร้อยละ 48.1) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 15.4-100.0) สำหรับผู้ที่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงได้ระบุทั้งการเปลี่ยนแปลงในทางบวกและทางลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการ (n=13)	การเปลี่ยนแปลง (ปีปัจจุบันเทียบกับ ปีที่ผ่านมา) (ร้อยละ)		การเปลี่ยนแปลง					
			ทางบวก			ทางลบ		
	ไม่เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ^๖	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ^๖
1. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน	0.0	100.0	2.00	0.000	ปานกลาง	1.75	0.622	ปานกลาง
2. การเปลี่ยนแปลงรายได้/ สภาพการประกอบอาชีพ ในชุมชน	30.8	69.2	2.00	0.000	ปานกลาง	1.75	0.707	ปานกลาง
3. ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและ โครงสร้างพื้นฐานใน ชุมชน	69.2	30.8	1.67	0.577	ปานกลาง	1.00	0.000	น้อย
4. ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินในชุมชน	76.9	23.1	2.00	0.000	ปานกลาง	2.00	0.000	ปานกลาง
5. สถานบริการสาธารณสุข/ โรงพยาบาลในชุมชน	84.6	15.4	2.00	0.000	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
6. สถานศึกษาในชุมชน	84.6	15.4	2.00	0.000	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
7. สุขาภิบาลอาหาร/ สถานที่ประกอบหรือ จำหน่ายอาหารในชุมชน	100.0	0.0	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง
8. สภาพวิถีชีวิต/ความสัมพันธ์ ของคนในชุมชน	38.5	61.5	2.00	0.000	ปานกลาง	1.29	0.488	น้อย
9. สภาพการย้ายถิ่นฐาน	38.5	61.5	2.00	0.000	ปานกลาง	1.43	0.535	น้อย
10. สภาพสิ่งแวดล้อมใน ชุมชน	38.5	61.5	2.00	0.000	ปานกลาง	1.71	0.756	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^๖เกณฑ์พิจารณาระดับการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอฟ จำกัด

3) ปัญหาสังคมปัจจุบันภายในกลุ่มฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคมต่างๆ (ร้อยละ 51.9) ที่เหลือระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 48.1) โดยปัญหาสังคมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=14)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 14 ตัวอย่าง		ผลกระทบด้านสังคม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^{1/}
1. ลักขโมย	7	50.0	1.43	0.535	น้อย
2. ยาเสพติด	10	71.4	1.40	0.516	น้อย
3. การจลาจลคึกคัก	13	92.9	2.62	0.506	มาก
4. ความแออัด/ต่างถิ่นเข้ามามาก	8	57.1	2.00	0.756	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอฟ จำกัด

4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลไม่ได้รับผลกระทบ

จากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 74.1) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 25.9) โดยปัญหา

สิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=7)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 7 ตัวอย่าง		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}
1. ฝุ่นละออง	7	100.0	การจราจร / อื่นๆ ได้แก่ การก่อสร้าง	2.00	0.816	ปานกลาง
2. กลิ่นรบกวน	1	14.3	โรงงานอุตสาหกรรม	1.00	0.000	น้อย
3. เสียงดังรบกวน	1	14.3	การจราจร	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอฟ จำกัด

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนที่คนรับผิดชอบใน
ปัจจุบันพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดรู้สึกพึงพอใจ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้
แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ค่อนข้างไม่กังวลใจ (ร้อยละ 55.6) รองลงมา
รู้สึกไม่กังวลใจ (ร้อยละ 29.6) ที่เหลือค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 14.8) ซึ่งผู้ที่กังวลใจส่วนมากมีความ
กังวลใจในด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 72.8) รองลงมามีความกังวลใจด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 18.2) ที่
เหลือกังวลใจด้านสุขภาพและด้านสังคม ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 4.5)

5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อลดความกังวลใจของกลุ่มผู้นำชุมชน

ด้านการดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลในระดับต่างๆ ของบริษัทฯ ผู้ให้
สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าสามารถลดความกังวลใจภายในชุมชนของตนได้ โดยสามารถลดความกังวลใจได้
ในระดับปานกลาง ถึงมาก โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการ (n=27)	การลดความกังวล		ระดับการลดความกังวล		
	ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ไม่ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการลด ความกังวล ^{1/}
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือ การอบรมสัมมนา	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
2. การดำเนินการผลิตด้วยความระมัดระวัง และ ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วน เกี่ยวข้อง	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อม บำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	100.0	0.0	2.56	0.506	มาก
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ่อมแซม ฉุกเฉิน	100.0	0.0	2.59	0.501	มาก
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ทราบ	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านการบริหาร และความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชม โรงงาน	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
8. การพบปะเพื่อเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชน ของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.52	0.509	มาก
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและ ประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.56	0.506	มาก

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับการลดความกังวล ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอฟ จำกัด

6) ผลกระทบด้านบวก / ด้านลบที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ

ชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้ได้รับทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 66.7) ที่เหลือระบุว่า ได้รับผลกระทบด้านบวก (ร้อยละ 33.3)

สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 20.1) รองลงมาทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 12.7) ปรับปรุงสถานที่ออกกำลังกาย และระบบสาธารณสุขในพื้นถิ่นดีขึ้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 11.9) เป็นต้น มีการส่งเสริมด้านการศึกษา (ร้อยละ 11.2) มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 10.4) มีการส่งเสริมการกีฬาร่วมกัน (ร้อยละ 6.7) สร้างชื่อเสียงให้กับท้องถิ่น (ร้อยละ 5.2) มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 3.7) แหล่งน้ำในชุมชนมีคุณภาพดีขึ้น และมีการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และมีการส่งเสริมอาชีพ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.5) ที่เหลือได้รับบริการสุขภาพอนามัยดีขึ้น และคุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 0.7) สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนใหญ่ระบุว่า ส่งผลกระทบด้านลบอื่นๆ ได้แก่ เกิดมลพิษเพิ่มขึ้น สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม สารเคมีรั่วไหล มีความกังวลใจด้านความปลอดภัย และปริมาณสัตว์น้ำลดลง (ร้อยละ 59.3) รองลงมาปัญหาจากประชากรแฝง (ร้อยละ 22.2) ทำให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ และมลพิษทางอากาศ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 7.4) และปัญหาการจราจร (ร้อยละ 3.7)

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า รู้จัก โครงการฯ (ร้อยละ 100.0) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(5) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=27)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ^u
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	0.0	0.0	44.4	55.6	4.56	0.506	มากที่สุด
2. มาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	0.0	44.4	55.6	4.56	0.506	มากที่สุด

หมายเหตุ : ^u 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 ซีคอป จำกัด

(6) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้/รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

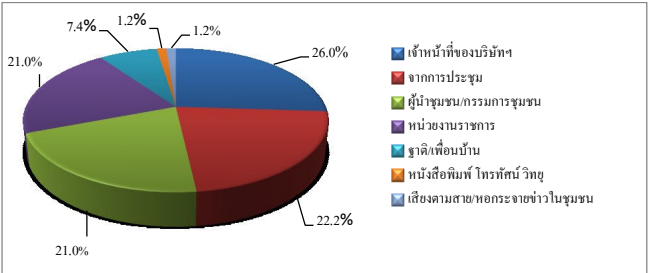
การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า

เคยได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ โดยรายละเอียดมีดังนี้

การประชาสัมพันธ์ (n=27)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	27	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมอุปกรณ์ของกลุ่มบริษัทฯ	27	100.0	0	0.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	27	100.0	0	0.0
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	27	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	27	100.0	0	0.0

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก

รับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท GC (ร้อยละ 26.0) รองลงมาได้รับทราบจากการประชุมในชุมชน (ร้อยละ 22.2) ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 21.0) รับทราบจากญาติ / เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 7.4) ที่เหลือรับทราบจากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 1.2) ดังแสดงในรูปที่ 8.5-1



รูปที่ 8.5-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรมที่มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 11.1-100.0) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบมากที่สุด คือ ลงพื้นที่พบปะ/เยี่ยมชุมชน ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญงานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น โครงการเก็บขยะชายหาด จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together) กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์ กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน และโครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ เป็นต้น สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ที่รับทราบกิจกรรม มีความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับมาก และระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาสายอาชีพและสาขาอาชีพ	48.1	51.9	4.15	83.08	0.555	มาก
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิถีประมงพื้นบ้าน (แก้อยอด)	48.1	51.9	3.92	78.40	0.641	มาก
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	77.8	22.2	4.24	84.80	0.436	มาก
1.4 โครงการพี่สอนน้อง ENG & MATHS	29.6	70.4	4.25	85.00	0.463	มาก

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
2. ด้านคุณภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	29.6	70.4	4.38	87.60	0.518	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	74.1	25.9	4.05	81.00	0.510	มาก
2.3 โครงการอบรมสารเคมีและปฐมพยาบาลเบื้องต้น	55.6	44.4	4.20	84.00	0.561	มาก
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์	81.5	18.5	4.14	82.80	0.560	มาก
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตรฯ	18.5	81.5	4.40	88.00	0.548	มาก
2.6 โครงการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า	11.1	88.9	4.33	86.60	0.577	มาก
2.7 โครงการวัสดุเหลือใช้จากกิจกรรมแต่น้อง	22.2	77.8	4.17	83.40	0.753	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและสนามเปตอง	33.3	66.7	4.22	84.40	0.667	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	88.9	11.1	4.13	82.60	0.680	มาก
3.2 โครงการ Light for the Better Living	14.8	85.2	4.50	90.00	0.577	มาก
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	14.8	85.2	4.75	95.00	0.500	มากที่สุด
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA	40.7	59.3	4.27	85.40	0.786	มาก
3.5 โครงการชุมชนนำอยู่ ภูมิทัศน์น่ามอง	51.9	48.1	4.43	88.60	0.646	มาก
3.6 โครงการพื้นที่ป่า สร้างแหล่งเรียนรู้วิถีชุมชนยั่งยืน	44.4	55.6	4.25	85.00	0.622	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	18.5	81.5	4.60	92.00	0.548	มากที่สุด
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะปราง)	22.2	77.8	4.50	90.00	0.548	มาก
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	33.3	66.7	4.22	84.40	0.441	มาก
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ณ บัม ปตท.ฮอโดวัน	29.6	70.4	4.00	80.00	0.756	มาก
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ บัม ปตท.	30.8	69.2	3.88	77.60	0.835	มาก
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	66.7	33.3	3.94	78.80	0.725	มาก
5. ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	29.6	70.4	4.38	87.60	0.744	มาก
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	70.4	29.6	4.05	81.00	0.705	มาก
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	66.7	33.3	4.33	86.60	0.485	มาก

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ^u
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together)	85.2	14.8	4.39	87.80	0.499	มาก
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรม ประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	96.3	3.7	4.38	87.60	0.496	มาก
6.3 ลงพื้นที่พบปะ / เยี่ยมชุมชน	100.0	0.0	4.41	88.20	0.501	มาก

หมายเหตุ : ^uเกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ 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 ซีคอฟ จำกัด

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีการจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 55.6) รองลงมามีการจัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 25.9) และทุก 6 เดือน (ร้อยละ 11.1) ที่เหลือระบุว่าจัดกิจกรรมทุกปี และไม่แนใจในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 3.7)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆ ของโครงการพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้งหมดรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=27)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ^u
1. ด้านการศึกษา	100.0	0.0	3.96	79.20	0.338	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	100.0	0.0	3.96	79.20	0.338	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	100.0	0.0	3.93	78.60	0.474	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	3.89	77.80	0.424	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	96.3	3.7	3.96	79.20	0.445	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	100.0	0.0	4.04	80.80	0.437	มาก

หมายเหตุ : ^uเกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ 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 ซีคอฟ จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 85.2) ที่เหลือระบุว่าต้องการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 14.8)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก โดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินการ (n=27)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ^u
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	4.33	86.60	0.480	มาก
2. ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	4.33	86.60	0.480	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.37	87.40	0.565	มาก
4. การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	4.37	87.40	0.565	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.33	86.60	0.480	มาก

หมายเหตุ : ^uเกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ 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 ซีคอฟ จำกัด

(5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) เพิ่มระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน
- 2) ยากให้ทีม CSR แยกเป็นของแต่ละโครงการฯ เพื่อความทั่วถึงชุมชน

8.5.2 ผู้นำชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

รายละเอียดผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 81 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาคผนวก 2 ตารางที่ 5 โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

(1) ข้อมูลลักษณะประชากร และสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ส่วนมากดำรงตำแหน่งเป็นกรรมการชุมชน (ร้อยละ 28.4) รองลงมาดำรงตำแหน่งประธานชุมชน และตำแหน่งอื่นๆ ได้แก่ เลขานุการ เจริญชัย อสม. เป็นต้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 25.9) รองประธานชุมชน (ร้อยละ 11.1) ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน (ร้อยละ 4.9) ที่เหลือดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้าน (ร้อยละ 3.7) โดยส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งระหว่าง 1-4 ปี (ร้อยละ 53.1) รองลงมาดำรงตำแหน่งมากกว่า 12 ปี (ร้อยละ 22.2) ระหว่าง 5-8 ปี (ร้อยละ 14.8) ที่เหลือดำรงตำแหน่งระหว่าง 9-12 ปี (ร้อยละ 9.9) โดยผู้นำชุมชนที่ดำรงตำแหน่งนานมากกว่า 4 ปี หรือ 1 วาระ จะเป็นผู้ที่ได้รับความไว้วางใจจากประชาชนในพื้นที่เพื่อดำรงตำแหน่งดังกล่าว

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 51.9) ที่เหลือเป็นเพศชาย (ร้อยละ 48.1) ส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 44.4) รองลงมามีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 30.9) มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 17.3) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 7.4) โดยผู้ที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ส่วนมากจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 32.1) รองลงมาจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 21.0) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 19.8) ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 14.8) ระดับปวส./อนุปริญญา (ร้อยละ 11.1) ที่เหลือจบการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 1.2)

(2) สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และภาวะการณ์การเปลี่ยนแปลง

1) ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านต่างๆ ของชุมชนที่ตนรับผิดชอบ (ร้อยละ 88.2-100.0) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สาธารณูปโภคพื้นฐาน (n=81)	พึงพอใจ		ต้องปรับปรุง		เรื่องที่ต้องปรับปรุง
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	
1. ไฟฟ้า	77	95.1	4	4.9	ไฟฟ้าตก/ไฟฟ้ามืด
2. น้ำประปา	73	90.1	8	9.9	น้ำไม่เพียงพอ/ไหลช้า / น้ำขุ่นมีตะกอน
3. การลักลอบทิ้งกากของเสีย	74	91.4	7	8.6	ลักลอบทิ้งขยะ/ถังขยะไม่เพียงพอ
4. โรงเรียน/สถานศึกษา	77	95.1	4	4.9	บุคลากร / โรงเรียนไม่เพียงพอ
5. โรงพยาบาล/ศูนย์บริการ สาธารณสุข	77	95.1	4	4.9	สถานบริการสาธารณสุขคับแคบไม่เพียงพอ / การรับบริการสาธารณสุขยาวนาน
6. เส้นทางคมนาคม	76	93.8	5	6.2	การจราจรติดขัด / พื้นผิวจราจรชำรุด
7. สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน	78	96.3	3	3.7	ฝุ่นละออง

2) ความคิดเห็นต่อภาวะการณ์เปลี่ยนแปลง / ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน

จากผลการสำรวจโดยภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันชุมชนที่ตนรับผิดชอบไม่มีภาวะการณ์เปลี่ยนแปลง หรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในประเด็นด้านต่างๆ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (ร้อยละ 50.6) ที่เหลือระบุว่าชุมชนมีการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 49.4) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 25.0-100.0) สำหรับผู้ที่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงได้ระบุถึงการเปลี่ยนแปลงในทางบวกและทางลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการ (n=40)	การเปลี่ยนแปลง (ปีปัจจุบันเทียบกับ ปีที่ผ่านมา) (ร้อยละ)		การเปลี่ยนแปลง					
			ทางบวก			ทางลบ		
			ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ¹	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ¹
1. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน	2.5	97.5	1.50	0.548	น้อย	1.88	0.600	ปานกลาง
2. การเปลี่ยนแปลงรายได้/ สภาพการประกอบอาชีพ ในชุมชน	20.0	80.0	1.50	0.707	น้อย	1.90	0.607	ปานกลาง
3. ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและ โครงสร้างพื้นฐานใน ชุมชน	67.5	32.5	1.75	0.707	ปานกลาง	1.40	0.548	น้อย
4. ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินในชุมชน	80.0	20.0	1.83	0.753	ปานกลาง	1.00	0.000	น้อย
5. สถานบริการสาธารณสุข/ โรงพยาบาลในชุมชน	72.5	27.5	2.10	0.568	ปานกลาง	2.00	0.000	ปานกลาง
6. สถานศึกษาในชุมชน	77.5	22.5	2.13	0.354	ปานกลาง	2.00	0.000	ปานกลาง

รายการ (n=40)	การเปลี่ยนแปลง (ปีปัจจุบันเทียบกับ ปีที่ผ่านมา) (ร้อยละ)		การเปลี่ยนแปลง					
			ทางบวก			ทางลบ		
			ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ^v	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ^v
	ไม่ เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง						
7. สุขภาพโภชนาการ/ สถานที่ประกอบหรือ จำหน่ายอาหารในชุมชน	80.0	20.0	2.00	0.000	ปานกลาง	2.00	0.000	ปานกลาง
8. สภาพวิถีชีวิต/ความ สัมพันธ์ของคนในชุมชน	50.0	50.0	2.20	0.447	ปานกลาง	1.80	0.561	ปานกลาง
9. สภาพการย้ายถิ่นฐาน	25.0	75.0	1.71	0.488	ปานกลาง	1.83	0.576	ปานกลาง
10. สภาพสิ่งแวดล้อมใน ชุมชน	37.5	62.5	1.60	0.548	ปานกลาง	1.85	0.587	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

3) ปัญหาสังคมปัจจุบันภายในชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลได้รับผลกระทบ

จากปัญหาสังคมต่างๆ (ร้อยละ 53.1) ที่เหลือระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 46.9) โดยปัญหาสังคมที่

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=43)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 43 ตัวอย่าง		ผลกระทบด้านสังคม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^{1/}
1. ลักขโมย	19	44.2	1.21	0.419	น้อย
2. ยาเสพติด	39	90.7	1.46	0.555	น้อย
3. การจราจรติดขัด	33	76.7	2.21	0.650	ปานกลาง
4. ความแออัด/ต่งถิ่นเข้ามา	18	41.9	2.11	0.676	ปานกลาง
5. การเพิ่มขึ้นของแหล่งอบายมุข	4	9.3	1.50	0.577	น้อย
6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	5	11.6	1.20	0.447	น้อย
7. อื่นๆ ได้แก่ เขวชนมั่วสุม	1	2.3	2.00	0.000	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลไม่ได้รับผลกระทบ

จากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 59.3) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 40.7) โดยปัญหา

สิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=33)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 33 ตัวอย่าง		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}
1. ฝุ่นละออง	32	97.0	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุ ไม่ได้ / อื่นๆ ได้แก่ การก่อสร้าง ทำถนน การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ เป็นต้น	2.00	0.612	ปานกลาง
2. เขม่าควัน	7	21.2	โรงงานอุตสาหกรรม /การจราจร/ระบุ ไม่ได้	1.71	0.756	ปานกลาง
3. กลิ่นรบกวน	8	24.2	การจราจร/โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุ ไม่ได้ / อื่นๆ ได้แก่ บ่อขยะ ทำถนน เป็นต้น	1.75	0.707	ปานกลาง
4. เสียงรบกวน	4	12.1	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม	1.75	0.500	ปานกลาง
5. น้ำเน่าเสีย	1	3.0	อื่นๆ ได้แก่ บ่อขยะ ทำถนน/กิจกรรมของ ชุมชน/โรงงานอุตสาหกรรม	2.00	0.000	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนที่ตนรับผิดชอบใน
ปัจจุบันพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดรู้สึกพึงพอใจ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้
แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากไม่รู้สึกกังวลใจ (ร้อยละ 51.9) รองลงมาระบุว่า

ค่อนข้างไม่กังวลใจ (ร้อยละ 37.0) ค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 8.6) ที่เหลือรู้สึกกังวลใจมาก (ร้อยละ 2.5) ซึ่งผู้ที่กังวลใจส่วนมากมีความกังวลใจในด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 54.2) รองลงมามีความกังวลใจด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 27.1) ด้านสุขภาพ (ร้อยละ 14.6) ที่เหลือมีความกังวลใจด้านสังคม (ร้อยละ 4.2)

5) **ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อลดความกังวลใจของกลุ่มผู้นำชุมชน**

ด้านการดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลในระดับต่างๆ ของบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าสามารถลดความกังวลใจของชุมชนของตนได้ โดยสามารถลดระดับความกังวลใจได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการ (n=81)	การลดความกังวล		ระดับการลดความกังวล		
	ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ไม่ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการลด ความกังวล ¹
1. การให้ข้อมูล โครงการด้วยการจัดประชุม หรือการอบรมสัมมนา	100.0	0.0	2.31	0.465	ปานกลาง
2. การดำเนินการผลิตด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบต่อสูงใน ด้านความปลอดภัย	100.0	0.0	2.35	0.479	ปานกลาง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการ ซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของ โรงงาน	100.0	0.0	2.35	0.479	ปานกลาง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ่อม แผนฉุกเฉิน	100.0	0.0	2.41	0.494	ปานกลาง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมให้ทราบ	100.0	0.0	2.32	0.470	ปานกลาง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการ ผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.32	0.496	ปานกลาง
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้า เยี่ยมชมโรงงาน	100.0	0.0	2.25	0.488	ปานกลาง
8. การพบปะเพื่อเยี่ยมชมประชาชนใน ชุมชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.28	0.506	ปานกลาง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชน และประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.31	0.493	ปานกลาง

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาระดับการลดความกังวล ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

6) **ผลกระทบด้านบวก / ด้านลบที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ**

ชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้ได้รับทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 53.1) รองลงมาระบุว่า ได้รับผลกระทบด้านบวก (ร้อยละ 45.7) ที่เหลือระบุว่า ได้รับผลกระทบด้านลบ (ร้อยละ 1.2)

สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 20.7) รองลงมาทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 16.7) และมีรายได้เพิ่มขึ้น/ค้าขายดีขึ้น (ร้อยละ 13.0) เป็นต้น สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนใหญ่ระบุว่า ส่งผลกระทบต่อด้านลบอื่นๆ ได้แก่ เกิดมลพิษเพิ่มขึ้น สิ่งแวดล้อม เสื่อมโทรม สารเคมีรั่วไหล มีความกังวลใจด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 58.2) รองลงมาทำให้เกิดปัญหาจากประชากรแฝง (ร้อยละ 20.0) และปริมาณสัตว์น้ำลดลง (ร้อยละ 60.0) และทำให้เกิดผลกระทบต่อด้านสุขภาพ (ร้อยละ 7.3) เป็นต้น

(4) **การรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 85.2) ที่เหลือระบุว่าไม่รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 14.8) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(5) **ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ**

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=81)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ไม่แสดงความ เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ¹
			น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบด้าน สิ่งแวดล้อม	91.4	8.6	0.0	0.0	13.5	56.8	29.7	4.16	0.642	มาก
2. มาตรการและระบบการ ดูแลความปลอดภัย	91.4	8.6	0.0	0.0	13.5	59.5	27.0	4.14	0.626	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 ชีคอต จำกัด

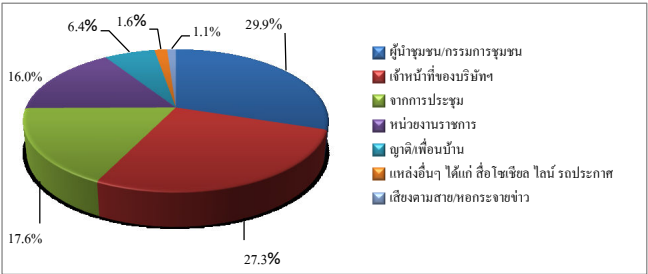
(6) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้/รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า
เคยได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ (ร้อยละ 96.3) ที่เหลือยังไม่เคยได้รับข้อมูล (ร้อยละ 3.7) โดยรายละเอียดมีดังนี้

การประชาสัมพันธ์ (n=78)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการ ซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	77	98.7	1	1.3
2. การซ่อมแซมรถฉุกเฉินของกลุ่มบริษัทฯ	74	94.9	4	5.1
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่อง ร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	74	94.9	4	5.1
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มบริษัทฯ	74	94.9	4	5.1
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของ กลุ่มบริษัทฯ	77	98.7	1	1.3

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก
รับทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 29.9) รองลงมาได้รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ
(ร้อยละ 27.3) จากการประชุมในชุมชน (ร้อยละ 17.6) จากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 16.0) ญาติ / เพื่อน
บ้าน (ร้อยละ 6.4) และแหล่งอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล โน่น รถประกาศ เป็นต้น (ร้อยละ 1.6) ที่เหลือ
รับทราบจากเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 1.1) ดังแสดงในรูปที่ 8.5-2



รูปที่ 8.5-2 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่ม
บริษัทฯ ของกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่
โครงการฯ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรม
มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 13.6-92.6) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบ
มากที่สุด คือ ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน
งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน
(Get Together) กิจกรรมวันเด็ก โครงการเก็บขยะชายหาด ลงพื้นที่พบปะชุมชน โครงการส่งเสริมสุขภาพ
ผู้สูงอายุ และลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง โดยมีความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ
ในระดับปานกลาง และระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=81)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาสาขาอาชีพ และสาขาอาชีพ	39.5	60.5	4.13	82.60	0.336	มาก
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิถีประมงพื้นบ้าน (ถ้ำฮอด)	44.4	55.6	3.92	78.40	0.649	มาก
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	82.7	17.3	4.16	83.20	0.480	มาก
1.4 โครงการที่สอนน้อง ENG & MATHS	25.9	74.1	4.10	82.00	0.539	มาก
2. ด้านคุณภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการ ใช้ไฟฟ้า	27.2	72.8	4.05	81.00	0.486	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	67.9	32.1	4.11	82.20	0.497	มาก
2.3 โครงการอบรมสารเคมีและปฐมพยาบาล เบื้องต้น	44.4	55.6	4.08	81.60	0.500	มาก
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุน อุปกรณ์การแพทย์	70.4	29.6	4.16	83.20	0.414	มาก
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตรฯ	21.0	79.0	3.94	78.80	0.659	มาก
2.6 โครงการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า	18.5	81.5	4.00	80.00	0.756	มาก
2.7 โครงการวัสดุเหลือใช้จากกิจกรรมแต่น้อง	34.6	65.4	4.04	80.80	0.576	มาก
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและ สนามเปตอง	50.6	49.4	4.02	80.40	0.524	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	77.8	22.2	4.03	80.60	0.621	มาก
3.2 โครงการ Light for the Better Living	17.3	82.7	4.14	82.80	0.535	มาก

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=81)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	13.6	86.4	4.27	85.40	0.467	มาก
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA	40.7	59.3	4.15	83.00	0.566	มาก
3.5 โครงการชุมชนนำอยู่ ภูมิทัศน์น่ามอง	56.8	43.2	4.15	83.00	0.470	มาก
3.6 โครงการฟื้นฟูป่า สร้างแหล่งเรียนรู้วิถีชุมชนยั่งยืน	40.7	59.3	4.09	81.80	0.579	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	16.0	84.0	4.15	83.00	0.376	มาก
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำปี (มะปราง)	19.8	80.2	4.00	80.00	0.632	มาก
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	28.4	71.6	4.04	80.80	0.638	มาก
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ณ บัม ปตท.อโศกวัน	28.4	71.6	4.13	82.60	0.626	มาก
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ บัม ปตท.	30.9	69.1	4.04	80.80	0.539	มาก
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	63.0	37.0	3.92	78.40	0.595	มาก
5. ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	33.3	66.7	4.04	80.80	0.518	มาก
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	61.7	38.3	4.02	80.40	0.553	มาก
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	67.9	32.1	4.20	84.00	0.558	มาก
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together)	82.7	17.3	4.24	84.80	0.553	มาก
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าหลวง เป็นต้น	92.6	7.4	4.32	86.40	0.549	มาก
6.3 ลงพื้นที่พบปะชุมชน	90.1	9.9	4.23	84.60	0.613	มาก

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 ชีคอต จำกัด

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามีการจัดกิจกรรมทุกปี (ร้อยละ 83.1) รองลงมาระบุว่ามีการจัดกิจกรรมทุก 6 เดือน (ร้อยละ 10.4) ที่เหลือระบุว่าจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 6.5)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=81)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ¹
1. ด้านการศึกษา	97.5	2.5	3.97	79.40	0.423	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	95.1	4.9	3.92	78.40	0.452	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	93.8	6.2	3.87	77.40	0.472	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	93.8	6.2	3.91	78.20	0.437	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	92.6	7.4	3.87	77.40	0.475	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	96.3	3.7	3.87	77.40	0.553	มาก

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 ชีคอต จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 82.7) รองลงมาระบุว่าต้องการกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 8.6) ให้ส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 3.7) กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 2.5) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีและส่งเสริมอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.2)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ระดับความพึงพอใจของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก โดยรายละเอียดมีดังนี้

การดำเนินการ (n=81)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ¹
1. เป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญและประโยชน์ต่อสังคม	4.09	81.80	0.725	มาก
2. ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	4.07	81.40	0.735	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่ม บริษัทฯ	4.10	82.00	0.748	มาก
4. การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความ ปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	4.10	82.00	0.748	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.11	82.20	0.647	มาก

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 ซิโก้ จำกัด

(7) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) ลงพื้นที่พบปะชุมชนเพิ่มมากขึ้นทุกเดือน อย่างสม่ำเสมอ
- 2) เพิ่มระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน
- 3) อยากรู้เพิ่ม CSR แยกเป็นของแต่ละโครงการฯ เพื่อความทั่วถึงชุมชน
- 4) ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ อย่างทั่วถึง

8.6 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน
หรือผู้แทนครัวเรือนต่อโครงการฯ

8.6.1 หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

รายละเอียดผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวนทั้งสิ้น 244 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาคผนวก 2 ตารางที่ 6 โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1) เพศและอายุ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 78.3 และ ร้อยละ 21.7 ตามลำดับ) โดยส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 36.1) รองลงมามีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 22.1) มีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 20.1) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 18.4) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 3.3) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีวุฒิที่สามารถให้ข้อคิดเห็นที่น่าเชื่อถือได้

2) ระดับการศึกษา การนับถือศาสนาและอาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 42.2) รองลงมาจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. (ร้อยละ 20.5) ระดับ ปวส. หรือ อนุปริญญา (ร้อยละ 17.7) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 17.2) ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 2.0) ที่เหลือระบุว่าไม่ได้เรียน (ร้อยละ 0.4)

3) การนับถือศาสนาและอาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 91.8) รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม (ร้อยละ 8.2) สำหรับอาชีพหลัก ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 59.9) รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 21.3) พนักงานบริษัท/โรงงาน (ร้อยละ 18.0) ที่เหลือประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 0.8) โดยส่วนใหญ่ไม่มีการประกอบอาชีพเสริม (ร้อยละ 99.2) และมีการประกอบอาชีพเสริม (ร้อยละ 0.8) ได้แก่ รับจ้างทั่วไป ช่างเย็บผ้า เป็นต้น

4) ภาวะการเงินของครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า ในครัวเรือนมีรายได้พอใช้ไม่เหลือเก็บ (ร้อยละ 36.9) รองลงมามีรายได้พอใช้และเหลือเก็บ (ร้อยละ 34.8) บางเคือนมีรายได้ไม่พอใช้ (ร้อยละ 17.2) ที่เหลือระบุว่ามีรายได้ไม่พอใช้ (ร้อยละ 11.1)

5) ความเป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัย

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า บ้านที่อยู่อาศัยปัจจุบันเป็นของตนเอง หรือครอบครั (ร้อยละ 59.8) รองลงมาระบุว่า ตนเองเช่าบ้านเพื่ออยู่อาศัย (ร้อยละ 39.0) อื่นๆ ได้แก่ เช่าที่ดิน (ร้อยละ 0.8) ที่เหลือระบุว่า เป็นสวัสดิการที่พักอาศัยของหน่วยงาน (ร้อยละ 0.4)

6) ภูมิลำเนา

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด (ร้อยละ 52.1) รองลงมาเป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 46.7) ที่เหลือย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 1.2) ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 66.7) รองลงมาย้ายมาจากจังหวัดในภาคเหนือ (ร้อยละ 10.5) ภาคกลาง (ร้อยละ 8.8) ภาคตะวันออก (ร้อยละ 6.1) ภาคใต้ (ร้อยละ 4.4) ที่เหลือย้ายมาจากภาคตะวันตก (ร้อยละ 3.5)

โดยส่วนมากย้ายเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 34.2) รองลงมา ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 5-10 ปี (ร้อยละ 22.8) ระหว่างปี 16-20 ปี (ร้อยละ 21.9) ที่เหลือย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 21.1) ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีความคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 97.1) รองลงมาระบุว่ายังไม่แน่ใจ (ร้อยละ 1.7) ที่เหลือมีความคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 1.2)

(2) สุขภาพอนามัยและสาธารณสุข

1) อาการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า สมาชิกในครอบครัวไม่มีอาการเจ็บป่วย (ร้อยละ 65.6) ที่เหลือระบุว่ามีอาการเจ็บป่วย (ร้อยละ 34.4) โดยส่วนมากเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 44.6) รองลงมาการเกิดอุบัติเหตุ (ร้อยละ 21.3) เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 13.5) โรคเบาหวาน (ร้อยละ 7.7) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 7.1) โรคหัวใจ และโรคไต ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.3) ซึ่งเมื่อเกิดการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าไปรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข / รพ.สต. (ร้อยละ 37.3) รองลงมาระบุว่าซื้อยามารับประทานเอง (ร้อยละ

28.9) รักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 17.5) คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 15.5) ปลดปล่อยให้หายเอง (ร้อยละ 0.6) ที่เหลือไม่ระบุ (ร้อยละ 0.2)

2) การใช้น้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) การอุปโภค (น้ำสำหรับการซักล้าง) และการเกษตร

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ในครัวเรือนมีการใช้น้ำบริโภคจากน้ำบรรจขวด/ถัง โดยทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาในการใช้น้ำ และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้สะอาดก่อนนำมาบริโภค

ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ใช้น้ำประปา ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหาในการใช้น้ำ (ร้อยละ 92.2) ที่เหลือระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 7.8) ได้แก่ ปัญหาน้ำขุ่นมีตะกอน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ด้านการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ในครัวเรือนไม่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

3) การจัดการมูลฝอย

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนโดยใช้บริการของเทศบาลฯ ที่รับผิดชอบในพื้นที่

(3) สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และภาพการณ์การเปลี่ยนแปลง

1) ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านต่างๆ ภายในชุมชนของตน (ร้อยละ 91.8-100.0) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สาธารณูปโภคพื้นฐาน (n=244)	พึงพอใจ		ต้องปรับปรุง		เรื่องที่ต้องปรับปรุง
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	
1. ไฟฟ้า	244	100.0	0	0.0	-
2. น้ำประปา	224	91.8	20	8.2	น้ำขุ่นมีตะกอน / น้ำไหลช้า
3. การลักลอบทิ้งกากของเสีย	244	100.0	0	0.0	-
4. โรงเรียน/สถานศึกษา	244	100.0	0	0.0	-
5. โรงพยาบาล/ศูนย์บริการสาธารณสุข	244	100.0	0	0.0	-
6. เส้นทางคมนาคม	244	100.0	0	0.0	-
7. สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน	244	100.0	0	0.0	-

2) ความคิดเห็นต่อภาวะการเปลี่ยนแปลง / ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน

จากผลการสำรวจโดยภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันภายในชุมชนไม่มีภาวะการเปลี่ยนแปลง หรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในประเด็นด้านต่างๆ เมื่อเทียบจากปีที่ผ่านมา (ร้อยละ 75.4) รองลงมาระบุว่าชุมชนมีการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 24.2) ที่เหลือไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 0.4) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 1.7-86.4) สำหรับผู้ที่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงได้ระบุทั้งการเปลี่ยนแปลงในทางบวกและทางลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการ (n=59)	การเปลี่ยนแปลง (ปีปัจจุบันเทียบกับ ปีที่ผ่านมา) (ร้อยละ)		การเปลี่ยนแปลง					
	ไม่เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง	ทางบวก			ทางลบ		
			ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ^{1/}	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง ^{1/}
1. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน	13.6	86.4	2.00	0.000	ปานกลาง	2.07	0.539	ปานกลาง
2. การเปลี่ยนแปลงรายได้/ สภาพการประกอบอาชีพ ในชุมชน	15.3	84.7	2.00	0.000	ปานกลาง	2.07	0.501	ปานกลาง
3. ระบบสาธารณสุขโลก สาธารณสุขการและ โครงสร้างพื้นฐานในชุมชน	28.8	71.2	2.10	0.374	ปานกลาง	3.00	0.000	มาก
4. ความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สินในชุมชน	98.3	1.7	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางบวก	2.00	0.000	ปานกลาง
5. สถานบริการสาธารณสุข/ โรงพยาบาลในชุมชน	32.2	67.8	2.28	0.510	ปานกลาง	2.00	0.000	ปานกลาง
6. สถานศึกษาในชุมชน	33.9	66.1	2.33	0.478	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
7. สุขภาพอาหาร/ สถานที่ประกอบหรือ จำหน่ายอาหารในชุมชน	91.5	8.5	2.00	0.000	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
8. สภาพวิถีชีวิต/ความสัมพันธ์ ของคนในชุมชน	96.6	3.4	2.00	0.000	ปานกลาง	1.00	0.000	น้อย
9. สภาพการย้ายถิ่นฐาน	91.5	8.5	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางบวก	2.00	0.000	ปานกลาง
10. สภาพสิ่งแวดล้อมใน ชุมชน	47.5	52.5	2.21	0.415	ปานกลาง	1.43	0.535	น้อย

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับการเปลี่ยนแปลง ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

3) ปัญหาสังคมปัจจุบันภายในชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า "ไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคมต่างๆ (ร้อยละ 55.3) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 44.7) โดยปัญหาสังคมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=109)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 109ตัวอย่าง		ผลกระทบด้านสังคม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^{1/}
1. ลักขโมย	18	16.5	1.17	0.383	น้อย
2. ปัญหาอาชญากรรม	1	0.9	2.00	0.000	ปานกลาง
3. ยาเสพติด	91	83.5	2.22	0.611	ปานกลาง
4. การจลาจลขัด	56	51.4	2.29	0.624	ปานกลาง
5. ความแออัด/ตึกแน่นเกินไป	19	17.4	1.21	0.535	น้อย
6. การเพิ่มขึ้นของแหล่งอบายมุข	9	8.3	1.11	0.333	น้อย
7. ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สิน	1	0.9	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า "ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบดูแลไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 79.1) รองลงมาระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 20.9) โดยปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=51)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน 51 ตัวอย่าง			ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ				
1. ฝุ่นละออง	38	74.5	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม/ ระบุไม่ได้ / อื่นๆ ได้แก่ การก่อสร้าง ลมพัด / กิจกรรมของชุมชน	1.95	0.324	ปานกลาง
2. เขม่าควัน	23	45.1	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุไม่ได้	1.96	0.475	ปานกลาง
3. กลิ่นรบกวน	19	37.3	การจราจร/โรงงานอุตสาหกรรม// ระบุไม่ได้	1.84	0.375	ปานกลาง
4. เสียงรบกวน	25	49.0	การจราจร/โรงงานอุตสาหกรรม// อื่นๆ ได้แก่ เพื่อนบ้าน	1.96	0.539	ปานกลาง
5. น้ำนํ้าเสีย	1	2.0	อื่นๆ ได้แก่ ฝนตกหนัก	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ: ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท ซิโคลท จำกัด

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนในปัจจุบันพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกพึงพอใจ (ร้อยละ 78.7) ที่เหลือรู้สึกเฉยๆ (ร้อยละ 21.3) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่รู้สึกกังวลใจ (ร้อยละ 81.6) รองลงมาระบุว่าค่อนข้างไม่กังวลใจ (ร้อยละ 16.4) ค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ 1.6) ที่เหลือกังวลใจมาก (ร้อยละ 0.4) ซึ่งผู้ที่กังวลใจส่วนมากมีความกังวลใจด้านสุขภาพ (ร้อยละ 60.5) ที่เหลือมีความกังวลใจด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 39.5)

5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อลดความกังวลใจของชุมชน

ด้านการดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ของบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าสามารถลดความกังวลใจในชุมชนของตนได้ โดยสามารถลดระดับความกังวลใจได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการ (n=244)	การลดความกังวล		ระดับการลดความกังวล		
	ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ไม่ลด ความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การลดความกังวล ^{1/}
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุมหรือการอบรมสัมมนา	100.0	0.0	2.31	0.464	ปานกลาง
2. การดำเนินการผลิตด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบต่อสูงในด้านความปลอดภัย	100.0	0.0	2.47	0.500	ปานกลาง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	100.0	0.0	2.48	0.500	ปานกลาง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ่อมแซมฉุกเฉิน	100.0	0.0	2.48	0.500	ปานกลาง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ทราบ	100.0	0.0	2.30	0.461	ปานกลาง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.30	0.461	ปานกลาง
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน	100.0	0.0	2.32	0.467	ปานกลาง
8. การพบปะเพื่อเยี่ยมเยียนประชาชนในชุมชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.47	0.500	ปานกลาง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.47	0.500	ปานกลาง

หมายเหตุ: ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับการลดความกังวล ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท ซิโคลท จำกัด

6) ผลกระทบด้านบวก/ด้านลบที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้ได้รับผลกระทบด้านบวก (ร้อยละ 82.4) และได้รับทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 17.6)

สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 27.8) รองลงมามีการส่งเสริมด้านการศึกษา (ร้อยละ 26.2) ทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 15.3) และมีรายได้เพิ่มขึ้น/ค้าขายดีขึ้น (ร้อยละ 11.6) เป็นต้น สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากระบุว่า ส่งผลกระทบต่อด้านลบอื่นๆ

ได้แก่ มลพิษเพิ่มขึ้น และด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 29.1) รองลงมา ส่งผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 24.1) ส่งผลกระทบต่อเสียงและมลพิษทางน้ำ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 22.8) และส่งผลกระทบต่อให้ทรัพยากรธรรมชาติลดลง (ร้อยละ 1.3)

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 68.9) ที่เหลือระบุว่าไม่รู้จักรโครงการฯ (ร้อยละ 31.1) และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(5) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=244)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ¹
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	0.0	20.1	48.3	31.6	4.11	0.711	มาก
2. มาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	20.1	48.3	31.6	4.11	0.711	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 จีคอก จำกัด

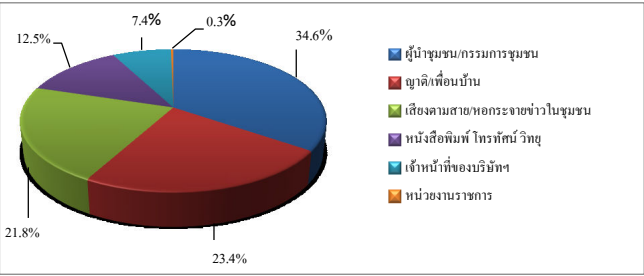
(6) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

1) การรับรู้/รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ (ร้อยละ 99.6) ที่เหลือยังไม่เคยได้รับข้อมูล (ร้อยละ 0.4) โดยรายละเอียดมีดังนี้

การประชาสัมพันธ์ (n=243)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	243	100.0	0	0.0
2. การซ่อมแซมฉุกเฉินของกลุ่มบริษัทฯ	192	79.0	51	21.0
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่องร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	202	83.1	41	16.9
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	243	100.0	0	0.0
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคมของกลุ่มบริษัทฯ	243	100.0	0	0.0

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากรับทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 34.6) รองลงมา รับทราบจากญาติ / เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 23.4) เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 21.8) จากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ (ร้อยละ 12.5) เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 7.4) ที่เหลือรับทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 0.3) ดังแสดงในรูปที่ 8.6-1



รูปที่ 8.6-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรมที่มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 0.4-100.0) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบมากที่สุด คือ การร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง โครงการเก็บขยะชายหาด โครงการชุมชนน่าอยู่ ภูมิทัศน์น่ามอง โครงการฟืนป่า สร้างแหล่งเรียนรู้ วิถีชุมชนยั่งยืน กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์ โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน และกิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน เป็นต้น โดยมีความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับปานกลาง และระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=244)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาสายอาชีพและสายอาชีพ	2.0	98.0	3.20	64.00	0.447	ปานกลาง
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิถีประมงพื้นบ้าน (แก้อยอด)	0.0	100.0	-	-	-	-
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	98.8	1.2	4.11	82.20	0.434	มาก
1.4 โครงการพี่สอนน้อง ENG & MATHS	0.4	99.6	4.00	80.00	0.000	มาก
2. ด้านคุณภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	0.8	99.2	4.50	90.00	0.707	มาก
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	76.2	23.8	3.92	78.40	0.549	มาก
2.3 โครงการอบรมสารเคมีและปฐมพยาบาลเบื้องต้น	0.8	99.2	4.50	90.00	0.707	มาก
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์	35.7	64.3	4.06	81.20	0.466	มาก
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตรฯ	0.0	100.0	-	-	-	-
2.6 โครงการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า	0.0	100.0	-	-	-	-
2.7 โครงการวัสดุเหลือใช้จากกิจกรรมแต่น้อง	0.0	100.0	-	-	-	-
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและสนามเปตอง	0.0	100.0	-	-	-	-
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	79.9	20.1	3.49	69.80	0.501	ปานกลาง

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=244)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
3.2 โครงการ Light for the Better Living	0.0	100.0	-	-	-	-
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	2.9	97.1	3.86	77.20	0.378	มาก
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA	4.5	95.5	3.64	72.80	0.505	มาก
3.5 โครงการชุมชนน่าอยู่ ภูมิทัศน์น่ามอง	39.3	60.7	3.73	74.60	0.447	มาก
3.6 โครงการฟืนป่า สร้างแหล่งเรียนรู้วิถีชุมชนยั่งยืน	39.3	60.7	3.70	74.00	0.526	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	0.4	99.6	4.00	80.00	0.000	มาก
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะปราง)	0.0	100.0	-	-	-	-
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	32.4	67.6	3.56	71.20	0.500	มาก
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ณ บัม ปตท.อโศกวัน	6.1	93.9	3.33	66.60	0.488	ปานกลาง
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ บัม ปตท.	10.7	89.3	3.46	69.20	0.508	ปานกลาง
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	5.7	94.3	3.29	65.80	0.469	ปานกลาง
5. ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	13.9	86.1	3.82	76.40	0.387	มาก
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	96.3	3.7	4.07	81.40	0.299	มาก
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	4.1	95.9	3.70	74.00	0.483	มาก
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together)	14.8	85.2	3.81	76.20	0.401	มาก
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	100.0	0.0	4.08	81.60	0.303	มาก
6.3 ลงพื้นที่พบปะชุมชน	79.1	20.9	3.62	72.40	0.517	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 ชีคอฟ จำกัด

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่แน่ใจเรื่องระยะเวลาในการจัดกิจกรรม (ร้อยละ 67.6) รองลงมาระบุว่าจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 32.0) ที่เหลือระบุว่ามีการจัดกิจกรรมทุกเดือน (ร้อยละ 0.4)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับปานกลาง และระดับมาก โดยรายละเอียดมีดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=244)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ^{1/}
1. ด้านการศึกษา	100.0	0.0	4.16	83.20	0.532	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	99.6	0.4	4.06	81.20	0.481	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	44.3	55.7	1.97	39.40	0.163	น้อย
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	99.6	0.4	3.94	78.80	0.436	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	70.5	29.5	3.60	72.00	0.547	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	99.6	0.4	4.07	81.40	0.489	มาก

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 ซีคอท จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 40.6) รองลงมาระบุว่าต้องการให้มีกิจกรรมพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 36.1) ต้องการให้มีการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 12.7) การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 4.5) การส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 4.1) การพัฒนาคุณภาพชีวิต และการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 0.8) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้จัดกิจกรรมการสื่อสารและการสร้างความเข้าใจ (ร้อยละ 0.4)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่ามีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ (ร้อยละ 100.0) โดยมีระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก มีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการ (n=244)	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม	3.02	60.40	0.586	ปานกลาง
2. ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	4.05	81.00	0.589	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.20	84.00	0.645	มาก
4. การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ	4.20	84.00	0.650	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.15	83.00	0.624	มาก

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 ซีคอท จำกัด

(7) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) อยากให้กิจกรรมที่ทางโรงงานจัดขึ้นกระจายกลุ่มในชุมชนอย่างทั่วถึง
- 2) การดำเนินการดีขึ้นแล้ว แต่ควรแยกกิจกรรมว่าเป็นของบริษัทไหนให้ชัดเจน

8.6.2 หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

รายละเอียดผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวนทั้งสิ้น 174 ตัวอย่าง ดังแสดงใน **ภาคผนวกที่ 2 ตารางที่ 6** โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1) เพศและอายุ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 77.0 และ ร้อยละ 23.0 ตามลำดับ) โดยส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 32.8) รองลงมาคือมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 23.6) มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 23.0) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 14.4) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 6.3) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีวุฒิที่สามารถให้ข้อคิดเห็นที่น่าเชื่อถือได้

2) ระดับการศึกษา การนับถือศาสนาและอาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 43.1) รองลงมาจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 23.0) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. (ร้อยละ 18.4) ระดับ ปวส. หรือ อนุปริญญา (ร้อยละ 12.7) ระดับปริญญาตรี และไม่ได้เข้ารับการศึกษ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.1) ที่เหลือระบุว่าจบการศึกษามากกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 0.6)

3) การนับถือศาสนาและอาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.0) สำหรับอาชีพหลัก ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 58.0) รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 23.0) พนักงานบริษัทหรือลูกจ้างบริษัท (ร้อยละ 15.5) ประกอบอาชีพอื่นๆ ได้แก่ เกษิณแม่บ้าน เป็นต้น (ร้อยละ 2.3) ตามลำดับ ที่เหลือรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 1.1) ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีอาชีพเสริม

4) ภาวะการเงินของครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า ในครัวเรือนมีรายได้พอใช้และเหลือเก็บ (ร้อยละ 44.3) รองลงมามีรายได้พอใช้ไม่เหลือเก็บ (ร้อยละ 32.2) บางเดือนมีรายได้ไม่พอใช้ (ร้อยละ 14.4) ที่เหลือระบุว่ามีรายได้ไม่พอใช้ (ร้อยละ 9.1)

5) ความเป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัย

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า บ้านที่อยู่อาศัยปัจจุบันเป็นของตนเอง หรือครอบครัว (ร้อยละ 60.9) รองลงมาจะระบุว่าตนเองเข้าบ้านเพื่ออยู่อาศัย (ร้อยละ 36.8) ที่เหลือระบุว่า เป็นสวัสดิการที่พ่อกายของหน่วยงาน และวิธีการอื่นๆ ได้แก่ เช่าที่ดินเพื่อปลูกสร้างที่พักอาศัย ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.1)

6) ภูมิลำเนา

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด (ร้อยละ 52.3) รองลงมาจะระบุว่าเป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 44.8) ที่เหลือย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 2.9) ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 68.0) รองลงมาย้ายมาจากจังหวัดในภาคกลาง และภาคเหนือ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.5) ภาคตะวันออก (ร้อยละ 6.4) ที่เหลือย้ายมาจากภาคตะวันตก และภาคใต้ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.3)

โดยส่วนมากย้ายเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 28.2) รองลงมาย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 5-10 ปี (ร้อยละ 26.9) ระหว่าง 16-20 ปี (ร้อยละ 23.1) ที่เหลือย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 21.8) ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีความคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 98.3) รองลงมาจะระบุว่ายังไม่แน่ใจ (ร้อยละ 1.1) ที่เหลือระบุว่ามีความคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 0.6)

(2) สุขภาพอนามัยและสาธารณสุขโลก

1) อาการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า สมาชิกในครอบครัวไม่มีอาการเจ็บป่วย (ร้อยละ 62.1) ที่เหลือระบุว่ามีอาการเจ็บป่วย (ร้อยละ 37.9) โดยส่วนมากเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อากา (ร้อยละ 43.3) รองลงมาเกิดอุบัติเหตุ (ร้อยละ 18.3) เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน (ร้อยละ 11.7) โรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 10.0) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 7.5) โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 3.3) โรคหัวใจ (ร้อยละ 1.7) ที่เหลือเจ็บป่วยด้วยโรคไข้มันในเลือด โรคโควิด-19 และโรคกระดูก/กล้ามเนื้อ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 0.8) ซึ่งเมื่อเกิดการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากจะนำชื่อมารักษาตนเอง (ร้อยละ 33.6) รองลงมา คือ ไปรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/รพ.สต. (ร้อยละ 31.4) โรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 18.6) คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 15.6) และไม่ระบุ (ร้อยละ 0.6) ที่เหลือปล่อยให้หายเอง (ร้อยละ 0.3)

2) การใช้น้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) การอุปโภค (น้ำสำหรับการซักล้าง) และการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ในครัวเรือนมีการใช้น้ำบริโภคจากน้ำบรรจุขวด/ถังทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาในการใช้น้ำ และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้สะอาดก่อนนำมาบริโภค ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ใช้น้ำประปา ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการใช้น้ำ (ร้อยละ 96.0) ที่เหลือระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 4.0) ได้แก่ น้ำขุ่นมีตะกอน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ได้แก้ไขปัญห (ร้อยละ 87.5) ที่เหลือปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยการกรองก่อนนำมาใช้ (ร้อยละ 12.5)

ด้านการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด ระบุว่า ไม่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตร (ร้อยละ 99.4) ที่เหลือมีการใช้น้ำเพื่อการเกษตร (ร้อยละ 0.6) โดยการใช้น้ำฝน และไม่พบปัญหาในการใช้น้ำ

3) การจัดการมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนโดยใช้บริการของเทศบาลฯ ที่รับผิดชอบในพื้นที่

(3) สภาพทางสังคม-สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และภาวะการณ์การเปลี่ยนแปลง

1) ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านต่างๆ ของชุมชนที่ตนรับผิดชอบ (ร้อยละ 96.0-100.0) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สาธารณูปโภคพื้นฐาน (n=174)	พึงพอใจ		ต้องปรับปรุง		เรื่องที่ต้องปรับปรุง
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	
1. ไฟฟ้า	174	100.0	0	0.0	-
2. น้ำประปา	167	96.0	7	4.0	น้ำขุ่นมีตะกอน / น้ำประปาไหลช้า
3. การลึกลอบทิ้งกากของเสีย	174	100.0	0	0.0	-
4. โรงเรียน/สถานศึกษา	174	100.0	0	0.0	-
5. โรงพยาบาล/ศูนย์บริการ สาธารณสุข	174	100.0	0	0.0	-
6. เส้นทางคมนาคม	174	100.0	0	0.0	-
7. สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน	174	100.0	0	0.0	-

2) ความคิดเห็นต่อภาวะการเปลี่ยนแปลง / ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน

จากผลการสำรวจโดยภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันชุมชนที่ตนรับผิดชอบไม่มีภาวะการเปลี่ยนแปลง หรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในประเด็นต่างๆ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (ร้อยละ 66.1) ที่เหลือระบุว่าชุมชนมีการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 33.9) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 15.3-94.9) สำหรับผู้ที่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงได้ระบุทั้งการเปลี่ยนแปลงในทางบวกและทางลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการ (n=59)	การเปลี่ยนแปลง (ปัจจุบันเทียบกับ ปีที่ผ่านมา) (ร้อยละ)		การเปลี่ยนแปลง					
			ทางบวก			ทางลบ		
	ไม่ เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง"	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ เปลี่ยนแปลง"
1. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน	5.1	94.9	2.00	0.000	ปานกลาง	2.10	0.534	ปานกลาง
2. การเปลี่ยนแปลงรายได้/ สภาพการประกอบอาชีพ ในชุมชน	10.2	89.8	2.00	0.000	ปานกลาง	2.14	0.572	ปานกลาง
3. ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและ โครงสร้างพื้นฐานใน ชุมชน	45.8	54.2	2.13	0.421	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
4. ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินในชุมชน	100.0	0.0	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง
5. สถานบริการสาธารณสุข/ โรงพยาบาลในชุมชน	44.1	55.9	2.32	0.475	ปานกลาง	2.00	0.000	ปานกลาง
6. สถานศึกษาในชุมชน	52.5	47.5	2.29	0.460	ปานกลาง	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางลบ
7. สุขาภิบาลอาหาร/ สถานที่ประกอบหรือ จำหน่ายอาหารในชุมชน	84.7	15.3	2.29	0.488	ปานกลาง	1.00	0.000	น้อย
8. สภาพวิถีชีวิต/ความ สัมพันธ์ของคนใน ชุมชน	83.1	16.9	2.00	0.000	ปานกลาง	1.22	0.441	น้อย
9. สภาพการย้ายถิ่นฐาน	81.4	18.6	0.00	0.000	ไม่เปลี่ยนแปลง ทางบวก	1.73	0.647	ปานกลาง
10. สภาพสิ่งแวดล้อมใน ชุมชน	40.7	59.3	2.23	0.429	ปานกลาง	1.23	0.439	น้อย

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ซิโก้ จำกัด

3) ปัญหาสังคมปัจจุบันภายในชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคมต่างๆ (ร้อยละ

62.6) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 37.4) โดยปัญหาสังคมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับ

ผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=65)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 65 ตัวอย่าง		ผลกระทบด้านสังคม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^{1/}
1. ลึกขโมย	16	24.6	1.19	0.544	น้อย
2. ยาเสพติด	60	92.3	2.07	0.634	ปานกลาง
3. การจราจรติดขัด	21	32.3	1.95	0.740	ปานกลาง
4. ความแออัด/ต่างถิ่นเข้ามามาก	12	18.5	1.33	0.492	น้อย
5. การเพิ่มขึ้นของแหล่งอบายมุข	5	7.7	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ซิโก้ จำกัด

4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในชุมชนไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหา

สิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 85.1) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 14.9) โดยปัญหาสิ่งแวดล้อม

ที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบมีดังนี้

ผลกระทบ (n=26)	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 26 ตัวอย่าง		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ^{1/}
1. ฝุ่นละออง	24	92.3	การจราจร / ระบุไม่ได้/อื่นๆ ได้แก่ การก่อสร้าง/กิจกรรมของชุมชน	1.92	0.504	ปานกลาง
2. เขม่าควัน	13	50.0	การจราจร / กิจกรรมของชุมชน / โรงงานอุตสาหกรรม	1.69	0.480	ปานกลาง
3. กลิ่นรบกวน	13	50.0	การจราจร / โรงงานอุตสาหกรรม / ระบุไม่ได้	1.77	0.599	ปานกลาง
4. เสียงรบกวน	14	53.8	การจราจร / กิจกรรมของชุมชน	2.00	0.392	ปานกลาง
6. อื่นๆ ได้แก่ น้ำท่วมขัง	1	3.8	อื่นๆ น้ำระบายไม่ทัน	2.00	0.000	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ซิโก้ จำกัด

ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนปัจจุบันพบว่า ผู้ให้

สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกพึงพอใจ (ร้อยละ 67.2) ที่เหลือระบุว่ารู้สึกเฉยๆ (ร้อยละ 32.8) เมื่อสอบถาม

เกี่ยวกับความกังวลใจที่ต้องอาศัยอยู่ใกล้แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่รู้สึก

กังวลใจ (ร้อยละ 81.6) รองลงมาระบุว่าค่อนข้างไม่กังวลใจ (ร้อยละ 16.1) รู้สึกค่อนข้างกังวลใจ (ร้อยละ

1.7) ที่เหลือกังวลใจมาก (ร้อยละ 0.6) ซึ่งผู้ที่กังวลใจ ส่วนมากมีความกังวลใจด้านสุขภาพ (ร้อยละ 46.9)

รองลงมามีความกังวลใจในด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 37.5) ด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 9.4) ที่เหลือกังวล

ใจด้านสังคม (ร้อยละ 6.3)

5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อลดความกังวลใจของชุมชน

ด้านการดำเนินการในชุมชนเพื่อลดความกังวลใจในระดับต่างๆ ของบริษัทฯ ผู้ให้

สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าสามารถลดความกังวลใจของชุมชนของคนได้ โดยสามารถลดระดับความกังวลใจ

ได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการ (n=174)	การลดความกังวล		ระดับการลดความกังวล		
	ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ไม่ลดความ กังวลใจ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการลด ความกังวล ^{1/}
1. การให้ข้อมูลโครงการด้วยการจัดประชุม หรือการอบรมสัมมนา	100.0	0.0	2.27	0.458	ปานกลาง
2. การดำเนินการผลิตด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบต่อผู้ มีส่วนเกี่ยวข้อง	100.0	0.0	2.40	0.491	ปานกลาง
3. การแจ้งข่าวให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อม บำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	100.0	0.0	2.40	0.491	ปานกลาง
4. การสื่อสารกับชุมชนในกรณีมีการซ่อมแผน ฉุกเฉิน	100.0	0.0	2.40	0.491	ปานกลาง
5. การแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ให้ทราบ	100.0	0.0	2.28	0.448	ปานกลาง
6. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการ ผลิตและความปลอดภัยแก่ประชาชน	100.0	0.0	2.28	0.448	ปานกลาง
7. การให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้า เยี่ยมชมโรงงาน	100.0	0.0	2.29	0.456	ปานกลาง
8. การพบปะเพื่อเยี่ยมชมประชาชนในชุมชน ของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.39	0.489	ปานกลาง
9. การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้นำชุมชนและ ประชาชนของเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100.0	0.0	2.39	0.489	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับการลดความกังวล ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ซีคอท จำกัด

6) ผลกระทบด้านบวก / ด้านลบที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ
ชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนทำให้ได้รับผลกระทบด้านบวก (ร้อยละ 80.5) ที่เหลือได้รับทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 19.5)

สำหรับผลกระทบด้านบวกที่ได้รับจากการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ทำให้มีการสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 32.8) รองลงมาได้มีการส่งเสริมด้านการศึกษา (ร้อยละ 27.1) ทำให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 13.2) และมีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 9.3) เป็นต้น สำหรับผลกระทบด้านลบส่วนมากระบุว่า ส่งผลกระทบด้านลบอื่นๆ ได้แก่ มลพิษเพิ่มขึ้น และด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 42.0) รองลงมาส่งผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงและมลพิษทางน้ำ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 18.0) ปัญหาการจราจร และประชากรแฝงเพิ่มขึ้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 2.0) เป็นต้น

(4) การรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 66.1) ที่เหลือระบุว่าไม่รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 33.9) และในรอบปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์ที่รู้จักโครงการฯ ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ

(5) ความคิดเห็นด้านความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ในด้านต่างๆ ดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ (n=174)	เชื่อมั่น (ร้อยละ)	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ เชื่อมั่น ^{1/}
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. ความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม	100.0	0.0	0.0	12.6	52.9	34.5	4.22	0.653	มาก
2. มาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย	100.0	0.0	0.0	12.6	52.9	34.5	4.22	0.653	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 ซีคอท จำกัด

(6) การจัดกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

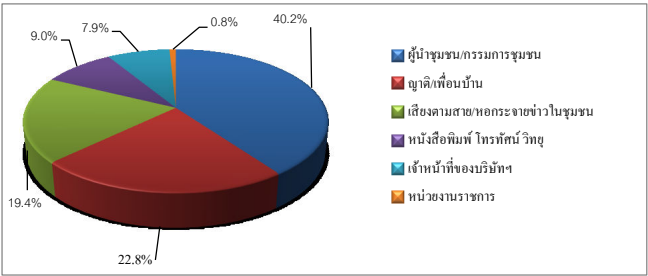
1) การรับรู้/รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ

การรับรู้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยได้รับข้อมูลของกลุ่มบริษัทฯ (ร้อยละ 99.4) ที่เหลือยังไม่เคยได้รับข้อมูล (ร้อยละ 0.6) โดยรายละเอียดมีดังนี้

การประชาสัมพันธ์ (n=173)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1. การแจ้งข่าวสารให้ทราบล่วงหน้า กรณีมีการซ่อมบำรุงหรือ การซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงาน	171	98.8	2	1.2
2. การซ่อมแผนฉุกเฉินของกลุ่มบริษัทฯ	127	73.4	46	26.6
3. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับช่องทางและวิธีการแจ้งเหตุ หรือเรื่อง ร้องเรียนต่อกลุ่มบริษัทฯ	133	76.9	40	23.1

การประชาสัมพันธ์ (n=173)	เคยได้รับข้อมูล		ไม่เคยได้รับข้อมูล	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
4. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทฯ	171	98.8	2	1.2
5. ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อสังคม ของกลุ่มบริษัทฯ	170	98.8	3	1.7

การรับรู้รับทราบข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก
รับทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 40.2) รองลงมาได้รับทราบจากญาติ / เพื่อนบ้าน
(ร้อยละ 22.8) เสียตามสาย/หอกระจ่ายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 19.4) จากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ
(ร้อยละ 9.0) รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 7.9) ที่เหลือรับทราบจากหน่วยงานราชการ (ร้อย
ละ 0.8) ดังแสดงในรูปที่ 8.6-2



รูปที่ 8.6-2 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงงานใน
กลุ่มบริษัทฯ ของกลุ่มผู้แทนครัวเรือนในรัศมี 3-5 กิโลเมตรจากขอบเขต
พื้นที่โครงการฯ

2) ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

จากกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมของบริษัทฯ ที่จัดขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมากิจกรรม
มีผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรม (ร้อยละ 0.6-99.4) โดยกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีการรับรู้และรับทราบ
มากที่สุด คือ การร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรมประเพณี เช่น งานทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน
งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและ
ชุมชน ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง โครงการเก็บขยะชายหาด ลงพื้นที่พบปะชุมชน โครงการ
ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ และ โดยมีความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในระดับมาก โดยมี
รายละเอียดดังนี้

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=174)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล						
1. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
1.1 โครงการแนะแนวการศึกษาสาขาอาชีพ และสาขาอาชีพ	5.2	94.8	3.89	77.80	0.333	มาก
1.2 โครงการศูนย์เรียนรู้วิถีประมงพื้นบ้าน (เก้ายอด)	0.0	100.0	-	-	-	-
1.3 กิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับโรงเรียนและชุมชน	97.7	2.3	4.08	81.60	0.555	มาก
1.4 โครงการที่สอนน้อง ENG & MATHS	0.6	99.4	4.00	80.00	0.000	มาก
2. ด้านคุณภาพชีวิต						
2.1 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการ ใช้ไฟฟ้า	0.6	99.4	5.00	100.0	0.000	มากที่สุด
2.2 โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ	70.7	29.3	3.85	77.00	0.513	มาก
2.3 โครงการอบรมสารเคมีและปฐมพยาบาล เบื้องต้น	1.1	98.9	2.50	50.00	2.121	น้อย
2.4 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือสนับสนุน อุปกรณ์การแพทย์	40.8	59.2	4.08	81.60	0.470	มาก
2.5 โครงการเทคโนโลยีการเกษตรฯ	0.6	99.4	3.00	60.00	0.000	ปานกลาง
2.6 โครงการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า	0.6	99.4	4.00	80.00	0.000	มาก
2.7 โครงการวัสดุเหลือใช้จากกิจกรรมแต่น้อง	1.1	98.9	3.50	70.00	0.707	ปานกลาง
2.8 โครงการปรับปรุงสนามเด็กเล่นและ สนามเปตอง	1.1	98.9	3.50	70.00	0.707	ปานกลาง
3. ด้านสิ่งแวดล้อม						
3.1 โครงการเก็บขยะชายหาด	77.0	23.0	3.58	71.60	0.510	มาก
3.2 โครงการ Light for the Better Living	0.0	100.0	-	-	-	-
3.3 โครงการ Think Cycle Bank	8.0	92.0	3.86	77.20	0.363	มาก
3.4 โครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และโครงการปลูกต้นไม้ตาม EHIA	9.8	90.2	3.88	77.60	0.332	มาก
3.5 โครงการชุมชนนำอยู่ ภูมิทัศน์น่ามอง	43.7	56.3	3.74	74.80	0.443	มาก
3.6 โครงการพื้นที่ป่า สร้างแหล่งเรียนรู้ วิถีชุมชน ยั่งยืน	37.9	62.1	3.71	74.20	0.576	มาก
3.7 โครงการ Community waste model	0.6	99.4	4.00	80.00	0.000	มาก
3.8 โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจประจำถิ่น (มะปราง)	1.1	98.9	4.00	80.00	0.000	มาก
3.9 โครงการ Plogging เก็บขยะชุมชน	35.6	64.4	3.69	73.80	0.499	มาก

การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=174)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ^{1/}
4. ด้านเศรษฐกิจ						
4.1 กิจกรรมตลาดวันสุข ๗ บัม ปตท.ออโตวัน	5.7	94.3	3.40	68.00	0.516	ปานกลาง
4.2 โครงการ GC Marketplace / ตลาดวันสุข @ บัม ปตท.	5.7	94.3	3.30	66.00	0.483	ปานกลาง
4.3 โครงการพัฒนาอาชีพประมง	3.4	96.6	3.50	70.00	0.548	ปานกลาง
5. ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ						
5.1 กิจกรรม Get together ผู้บริหารพบชุมชน	16.1	83.9	3.93	78.60	0.262	มาก
5.2 ลงพื้นที่แจ้งข่าวสารการซ่อมบำรุง	95.4	4.6	3.97	79.40	0.446	มาก
5.3 ประชุมคณะทำงานประสานงานให้ คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม GC	2.3	97.7	3.75	75.00	0.500	มาก
6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
6.1 จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ผู้นำชุมชน (Get Together)	13.8	86.2	3.96	79.20	0.204	มาก
6.2 ร่วมงานต่างๆ ของชุมชนและกิจกรรม ประเพณี เช่น งาน ทำบุญ งานบวช งานแต่งงาน งานศพ งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานบุญข้าวหลาม เป็นต้น	99.4	0.6	4.02	80.40	0.356	มาก
6.3 ลงพื้นที่พบปะชุมชน	73.6	26.4	3.84	76.80	0.466	มาก

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 ชีคอฟ จำกัด

ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหรือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่แน่ใจเรื่องระยะเวลาในการจัดกิจกรรม (ร้อยละ 65.0) รองลงมาระบุว่าจัดกิจกรรมเมื่อมีเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ (ร้อยละ 33.1) ที่เหลือระบุว่าจัดกิจกรรมทุก 2-3 เดือน (ร้อยละ 1.9)

สรุปในภาพรวมการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคมในด้านต่างๆของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้งหมดรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและน้อย โดยมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (n=174)	รับทราบ (ร้อยละ)	ไม่ทราบ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ^{1/}
1. ด้านการศึกษา	90.2	9.8	4.19	83.80	0.568	มาก
2. ด้านสุขภาพ สุขอนามัยและกีฬา	86.8	13.2	4.11	82.20	0.548	มาก
3. ด้านความเป็นอยู่ที่ดี	32.2	67.8	1.97	39.40	0.184	น้อย
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	86.2	13.8	3.96	79.20	0.529	มาก
5. ด้านเศรษฐกิจ	61.5	38.5	3.73	74.60	0.608	มาก
6. ด้านการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดี กับชุมชน	89.1	10.9	4.06	81.20	0.487	มาก

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 ชีคอฟ จำกัด

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่าต้องการให้กลุ่มบริษัทฯ จัดกิจกรรมด้านการพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 41.4) รองลงมาระบุว่าต้องการสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 35.7) กิจกรรมการส่งเสริมและดูแลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 9.8) การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 8.6) กิจกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 2.3) ที่เหลือระบุว่าต้องการให้จัดการส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและการส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.1)

3) ความคิดเห็นโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ (ร้อยละ 98.3) ที่เหลือไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ1.7) โดยมีระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ในระดับมาก มีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการ (n=174)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความ พึงพอใจ ^{1/}
1. เป็นองค์กรที่ให้อำนาจและประโยชน์ต่อสังคม	3.04	60.80	0.626	ปานกลาง
2. ภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม	4.05	81.00	0.621	มาก
3. การดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ	4.11	82.20	0.715	มาก
4. การปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัย ของกลุ่มบริษัทฯ	4.14	82.80	0.680	มาก
5. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ	4.09	81.80	0.653	มาก

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 ซิโคล จำกัด

(7) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) อยากให้กิจกรรมที่ทางโรงงานจัดขึ้นกระจายกลุ่มในชุมชนให้ทั่วถึง
- 2) การดำเนินการคืออยู่แล้ว แต่ควรแยกให้ชัดเจนเวลาลงทำกิจกรรมว่าเป็นของ

บริษัทไหน เพราะชุมชนจะจำได้แต่ในนาม PTTGC มาตลอด

- 3) อยากให้ทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนมากขึ้น ชาวบ้านจะได้รู้จักมากขึ้น

9. เปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็นของโครงการฯ

มาตรการฯ ของโครงการปัจจุบัน “สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและภาวการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการระดับครัวเรือน และระดับชุมชนตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อ่อนไหวโดยรอบ กลุ่มประมง และกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการที่อยู่ระยะประชิด โดยรอบโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้ประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satsfaction Index) และแสดงแผนที่กระจายตัวในการเก็บข้อมูล” ปีละ 1 ครั้ง สำหรับพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่เทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง และเทศบาลตำบลบ้านฉาง เทศบาลเมืองบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ทั้งนี้ในปี 2568 โครงการได้มอบหมายให้หน่วยงานกลาง คือ บริษัท ซิโคล จำกัด เป็นผู้ศึกษาและสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มประมง และสถานประกอบการข้างเคียงรอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้สำหรับการเปรียบเทียบผลการสำรวจความคิดเห็นตามมาตรการฯ ในปี 2564-2568 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 9-1 ถึง 9-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
u/		(2) กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มี ระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร จำนวน 174 ตัวอย่าง	(2) กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มี ระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร จำนวน 174 ตัวอย่าง	(2) กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่มี ระยะห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร จำนวน 174 ตัวอย่าง
1.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง				
u/	- การสุ่มตัวอย่างซึ่งจะใช้วิธีการสุ่ม แบบบังเอิญ (Accident Selection) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดย บังเอิญพบหรือไม่เฉพาะเจาะจง แต่ กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเบื้องต้นบาง ประการที่สอดคล้องกับลักษณะของ กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ เช่น เป็น ประชาชนที่อยู่ในหมู่บ้าน/ชุมชนใน พื้นที่ศึกษา เป็นต้น	- การสุ่มตัวอย่างซึ่งจะใช้วิธีการสุ่ม แบบบังเอิญ (Accident Selection) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดย บังเอิญพบหรือไม่เฉพาะเจาะจง แต่ กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเบื้องต้นบาง ประการที่สอดคล้องกับลักษณะของ กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ เช่น เป็น ประชาชนที่อยู่ในหมู่บ้าน/ชุมชนใน พื้นที่ศึกษา เป็นต้น	- การสุ่มตัวอย่างซึ่งจะใช้วิธีการสุ่ม แบบบังเอิญ (Accident Selection) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดย บังเอิญพบหรือไม่เฉพาะเจาะจง แต่ กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเบื้องต้นบาง ประการที่สอดคล้องกับลักษณะของ กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ เช่น เป็น ประชาชนที่อยู่ในหมู่บ้าน/ชุมชนใน พื้นที่ศึกษา เป็นต้น	- การสุ่มตัวอย่างแบบระบบ (Systematic Random Sampling)
1.4 บริษัทที่ปรึกษาที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น				
u/	- บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด	- บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด	- บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด	- บริษัท ซิคอท จำกัด
2. ผลการสำรวจความคิดเห็นฯ				
2.1 ความคิดเห็นต่อสาขารูปโภคพื้นฐานในชุมชน				
u/	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุ ว่ามีความพึงพอใจต่อสาขารูป- โภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 81.3-100.0)	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุ ว่ามีความพึงพอใจต่อสาขารูป- โภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 94.2-97.5)	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ทั้งหมดระบุว่ามีความพึงพอใจต่อ สาขารูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 100.0)	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุ ว่ามีความพึงพอใจต่อสาขารูป- โภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 91.8-100.0)

โครงการโรงงานผลิตสาร ไอโซทีนส์
บริษัท ทีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
และความคิดเห็นของประชาชน ประจำปี พ.ศ.2568
ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วน

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.1 ความคิดเห็นต่อสาขารูปโภคพื้นฐานในชุมชน (ต่อ)				
	- สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุง สาขารูปโภคพื้นฐาน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ • ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 18.7) • ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 3.7) • ด้านเส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 2.8)	- สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุง สาขารูปโภคพื้นฐาน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ • เส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 5.8) • ด้านสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน (ร้อยละ 4.1) • โรงพยาบาล/รพสต. (ร้อยละ 3.7)		- สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุง สาขารูปโภคพื้นฐาน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ • ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 8.2)
	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุ ว่ามีความพึงพอใจต่อสาขารูปโภค พื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 75.4- 100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุง สาขารูปโภคพื้นฐาน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุ ว่ามีความพึงพอใจต่อสาขารูปโภค พื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 92.0- 97.1) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุง สาขารูปโภคพื้นฐาน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ทั้งหมดระบุว่ามีความพึงพอใจต่อ สาขารูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 100.0)	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุ ว่ามีความพึงพอใจต่อสาขารูปโภค พื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 96.0- 100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุง สาขารูปโภคพื้นฐาน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่

โครงการโรงงานผลิตสาร ไอโซทีนส์
บริษัท ทีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
และความคิดเห็นของประชาชน ประจำปี พ.ศ.2568
ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วน

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.1 ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชน (ต่อ)				
	<ul style="list-style-type: none">• ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 24.6)• ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 11.0)• เส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 2.9)	<ul style="list-style-type: none">• ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 8.0)• โรงเรียน/สถานศึกษา (ร้อยละ 3.0)• สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน (ร้อยละ 4.6)		<ul style="list-style-type: none">• ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 4.0)
	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุ ว่ามีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 76.9-100.0)- สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุง สาธารณูปโภคพื้นฐาน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 23.1)• ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 9.1)• เส้นทางคมนาคม (ร้อยละ 2.9)	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุ ว่ามีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 95.2-97.1)- สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุง สาธารณูปโภคพื้นฐาน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 4.8)• โรงเรียน/สถานศึกษา และ เส้นทางคมนาคม ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 4.6)	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ทั้งหมดระบุว่ามีความพึงพอใจต่อ สาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 100.0)	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุ ว่ามีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 93.5-100.0)- สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุง สาธารณูปโภคพื้นฐาน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 6.5)• ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 7.1)• ด้านสภาพแวดล้อมในชุมชน (ร้อยละ 1.7)

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.2 ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน				
	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 20.1)• ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 15.8)• ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่น เข้ามามาก (ร้อยละ 15.1)	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 10.4)• ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 4.4)• ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้า มามาก (ร้อยละ 2.0)	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาการเพิ่มขึ้นของแหล่ง อบายมุข (ร้อยละ 12.0)• ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 10.5)• ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สิน (ร้อยละ 1.2)	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 83.5)• ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 51.4)• ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่นเข้า มามาก (ร้อยละ 17.4) <p>คำนวณร้อยละจากผู้ได้รับผลกระทบ (n = 109)</p>
	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 21.6)• ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 17.0)• ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่น เข้ามามาก (ร้อยละ 13.2)	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 4.0)• ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 2.3)• ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 0.5)	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาสุขภาพจิต และปัญหาการ เพิ่มขึ้นของแหล่งอบายมุข ใน สัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 10.1)• ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 7.4)• ปัญหาความแออัด (ร้อยละ 2.1)	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 92.3)• ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 32.3)• ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 24.6) <p>คำนวณร้อยละจากผู้ได้รับผลกระทบ (n = 65)</p>

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.2 ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน (ต่อ)				
	<u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 21.2) • ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 16.6) • ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่น เข้ามามาก (ร้อยละ 13.7) 	<u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 7.0) • ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 4.2) • ปัญหาความแออัด/คนต่างถิ่น เข้ามามาก (ร้อยละ 1.2) 	<u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาการเพิ่มขึ้นของแหล่ง อบาขมุข (ร้อยละ 11.2) • ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 10.3) • ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 3.1) 	<u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u> - ปัญหาสังคมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 86.8) • ปัญหาจราจรติดขัด (ร้อยละ 44.3) • ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 19.5) จำนวนร้อยละจากผู้ได้รับผลกระทบ (n = 174)
2.3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน				
	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใน ปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 53.3) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 27.1) • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 22.4) 	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใน ปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 7.9) • ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 7.1) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 3.7) 	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใน ปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 9.8) • ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 7.4) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 7.4) 	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใน ปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง (ร้อยละ 74.5) • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 49.0) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 37.3) จำนวนร้อยละจากผู้ได้รับผลกระทบ (n = 51)
	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใน ปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใน ปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใน ปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใน ปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน (ต่อ)				
	<ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 62.5) • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 28.2) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 25.9) 	<ul style="list-style-type: none"> • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 12.6) • ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 5.7) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 4.6) 	<ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 10.3) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 7.5) • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 6.9) 	<ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง (ร้อยละ 92.6) • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 53.8) • เขม่าควัน และกลิ่นรบกวน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 50.0) <p>จำนวนร้อยละจากผู้ได้รับผลกระทบ (n = 26)</p>
	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <p>- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 60.1) • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 26.7) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 26.2) 	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <p>- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 9.9) • ฝุ่นละออง/ เขม่าควัน (ร้อยละ 6.5) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 4.1) 	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <p>- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 8.6) • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 8.6) • กลิ่นรบกวน (ร้อยละ 7.4) 	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <p>- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในลำดับต้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง (ร้อยละ 80.5) • เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 50.6) • เขม่าควัน (ร้อยละ 46.8) <p>จำนวนร้อยละจากผู้ได้รับผลกระทบ (n = 77)</p>
2.4 ผลกระทบทางลบจากกรณีโรงงานตั้งอยู่บริเวณชุมชน				
1)	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <p>- ประเด็นผลกระทบในทางลบในลำดับต้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 22.1) • ปัญหาประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 19.2) • มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 16.2) 	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <p>- ประเด็นผลกระทบในทางลบในลำดับต้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 74.4) • ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 18.3) • ปัญหาประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 4.9) 	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <p>- ประเด็นผลกระทบในทางลบในลำดับต้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 41.5) • ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 29.3) • ทรัพยากรธรรมชาติลดลง (ร้อยละ 14.6) 	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <p>- ประเด็นผลกระทบในทางลบในลำดับต้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผลกระทบอื่นๆ ได้แก่ มลพิษเพิ่มขึ้น ความกังวลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 29.1) • มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 24.1) • มลพิษทางเสียง และมลพิษทางน้ำ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 22.8)

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.5 ผลกระทบทางบวกจากการมีโรงงานตั้งอยู่บริเวณชุมชน				
	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u> - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 28.3)• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 26.8)• ระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 14.1)	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u> - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 47.5)• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 30.4)• ระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 12.3)	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u> - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 30.4)• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 28.3)• ระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 19.5)	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u> - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 27.8)• การส่งเสริมด้านการศึกษา (ร้อยละ 26.2)• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 15.3)
	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 26.1)• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 19.6)• ระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐาน ดีขึ้น (ร้อยละ 9.3)	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 51.7)• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 30.6)• ระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐาน ดีขึ้น (ร้อยละ 9.7)	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 31.3)• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 26.3)• ระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐาน ดีขึ้น (ร้อยละ 16.6)	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 32.8)• การส่งเสริมด้านการศึกษา (ร้อยละ 27.1)• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 13.2)

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.5 ผลกระทบทางบวกจากการมีโรงงานตั้งอยู่บริเวณชุมชน (ต่อ)				
	ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางบวกในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 26.4) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 20.7) • ระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 10.0) 	ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางบวกในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 49.2) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 30.5) • ระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 11.3) 	ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางบวกในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 30.7) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 27.3) • ระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 18.0) 	ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นผลกระทบในทางบวกในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 29.6) • การส่งเสริมด้านการศึกษา (ร้อยละ 26.6) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 14.5)
2.6 การรับรู้โครงการ				
1/	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 80.4) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 19.6) 	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 84.6) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 15.4) 	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 90.2) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 9.8) 	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 68.9) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 31.1)
	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 78.3) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 21.7) 	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 97.7) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 2.3) 	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 90.2) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 9.8) 	ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 66.1) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 33.9)
	ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 78.8) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 21.2) 	ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 90.1) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 9.9) 	ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 90.2) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 9.8) 	ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร <ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 67.7) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 32.3)

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.9 ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ (ต่อ)				
	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 58.7) • เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 19.3) • ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 18.4) 	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 52.9) • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 45.4) • เจ้าหน้าที่ของบริษัทยา (ร้อยละ 1.7) 	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 44.3) • ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 41.4) • เจ้าหน้าที่ของบริษัทยา (ร้อยละ 12.1) 	<u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร</u> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 40.2) • ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 22.8) • เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 19.4)
	<u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 49.0) • เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 29.1) • ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 18.7) 	<u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 51.3) • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 45.8) • เจ้าหน้าที่ของบริษัทยา (ร้อยละ 2.9) 	<u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 47.8) • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 39.0) • เจ้าหน้าที่ของบริษัทยา (ร้อยละ 12.2) 	<u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 36.8) • ญาติ/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 23.2) • เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 20.8)

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.10 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
	<ul style="list-style-type: none"> การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ทุ่ง สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 15.0) 	<ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 17.7) 	<ul style="list-style-type: none"> การส่งเสริมและดูแลด้านความ ปลอดภัย (ร้อยละ 11.5) 	<ul style="list-style-type: none"> การส่งเสริมและดูแลด้านความ ปลอดภัย (ร้อยละ 9.8)
	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 19.9) การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 18.2) ส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ทุ่ง สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 13.6) 	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์และ สนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 34.4) การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 25.7) การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 16.6) 	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์และ สนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 19.9) การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 16.3) การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 11.5) 	<p><u>ครัวเรือนภาพรวม 5 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์และ สนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 38.5) การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 38.3) การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 11.0)
2.11 ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล				
1/	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ ให้ทุนค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) 	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ ให้ทุนค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) 	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ ให้ทุนค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) 	<p><u>ครัวเรือนที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ ให้ทุนค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจปานกลาง)

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 9-1 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.11 ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (ต่อ)				
-	<ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) 	<ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) 	<ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) 	<ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มีความพึงพอใจมาก)

หมายเหตุ : เนื่องด้วยในปี พ.ศ. 2564 มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 19 ในพื้นที่จังหวัดระยองอย่างต่อเนื่องทำให้ไม่สามารถลงพื้นที่ทำการศึกษาความคิดเห็นฯ ของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนด้วยแบบสอบถามโดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง (Random Sampling) ตามหลักวิชาการได้ตามปกติ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นฯ ในกลุ่มที่สามารถดำเนินการได้ ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง (ในกรณีตัวแทนที่สมัครใจให้เจ้าหน้าที่เข้าพบ โดยมีการเว้นระยะห่างและปฏิบัติตามมาตรการฯ ป้องกันอย่างเคร่งครัด) การประสานงานและให้ข้อมูลทางอีเมลและทางโทรศัพท์ เป็นต้น

ตารางที่ 9-2

รายชื่อชุมชนในพื้นที่ศึกษาในการสำรวจ

[illegible]

ตารางที่ 9-2 (ต่อ)

รายชื่อชุมชน ปี 2564	รายชื่อชุมชน ปี 2565	รายชื่อชุมชน ปี 2566	รายชื่อชุมชน ปี 2567	รายชื่อชุมชน ปี 2568
24. ชุมชนหนองแฟบ 25. ชุมชนหนองหาวไฮโสม 26. ชุมชนห้วยโป่งโนน 1 27. ชุมชนห้วยโป่งโนน 2 28. ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 29. ชุมชนอิสลาม 30. ชุมชนคลองน้ำชู 31. หมู่ที่ 2 บ้านประจุมุมิตร 32. หมู่ที่ 4 บ้านพูน 33. หมู่ที่ 1 บ้านแผ่นดินไท 34. ชุมชนหนองใหญ่ 35. ชุมชนฟ้าสีทอง	24. ชุมชนหนองแฟบ 25. ชุมชนหนองหาวไฮโสม 26. ชุมชนห้วยโป่งโนน 1 27. ชุมชนห้วยโป่งโนน 2 28. ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 29. ชุมชนอิสลาม 30. ชุมชนคลองน้ำชู 31. หมู่ที่ 1 บ้านแผ่นดินไท 32. หมู่ที่ 2 บ้านประจุมุมิตร 33. หมู่ที่ 4 บ้านพูน 34. ชุมชนหนองใหญ่ 35. ชุมชนฟ้าสีทอง 36. ชุมชนวิวได้	24. ชุมชนหนองแฟบ 25. ชุมชนหนองหาวไฮโสม 26. ชุมชนห้วยโป่งโนน 1 27. ชุมชนห้วยโป่งโนน 2 28. ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 29. ชุมชนอิสลาม 30. ชุมชนคลองน้ำชู 31. หมู่ที่ 1 บ้านแผ่นดินไท 32. หมู่ที่ 2 บ้านประจุมุมิตร 33. หมู่ที่ 4 บ้านพูน 34. ชุมชนหนองใหญ่ 35. ชุมชนฟ้าสีทอง 36. ชุมชนวิวได้	24. ชุมชนหนองแฟบ 25. ชุมชนหนองหาวไฮโสม 26. ชุมชนห้วยโป่งโนน 1 27. ชุมชนห้วยโป่งโนน 2 28. ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 29. ชุมชนอิสลาม 30. ชุมชนคลองน้ำชู 31. หมู่ที่ 1 บ้านแผ่นดินไท 32. หมู่ที่ 2 บ้านประจุมุมิตร 33. หมู่ที่ 4 บ้านพูน 34. ชุมชนหนองใหญ่ 35. ชุมชนฟ้าสีทอง 36. ชุมชนวิวได้	24. ชุมชนหนองแฟบ 25. ชุมชนหนองหาวไฮโสม 26. ชุมชนห้วยโป่งโนน 1 27. ชุมชนห้วยโป่งโนน 2 28. ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 29. ชุมชนอิสลาม 30. ชุมชนคลองน้ำชู 31. หมู่ที่ 1 บ้านแผ่นดินไท 32. หมู่ที่ 2 บ้านประจุมุมิตร 33. หมู่ที่ 4 บ้านพูน 34. ชุมชนหนองใหญ่ 35. ชุมชนฟ้าสีทอง 36. ชุมชนวิวได้
หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2564 มีการปรับปรุงขอบเขตชุมชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านดงจากขอบเขตชุมชนเป็นขอบเขตหมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) หมู่ที่ 1 บ้านแผ่นดินไท (ปรับแก้จากชุมชนแผ่นดินไท) 2) หมู่ที่ 2 บ้านประจุมุมิตร (ปรับแก้จากชุมชนประจุมุมิตร) 3) หมู่ที่ 4 บ้านพูน (ปรับแก้จากชุมชนพูน 1)	หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2565 จำนวนชุมชนเพิ่มขึ้น 2 ชุมชน เนื่องจากเทศบาลเมืองบ้านดงมีการจัดตั้งชุมชนและเปลี่ยนแปลงชื่อชุมชน ส่งผลทำให้ขอบเขตชุมชนเทศบาลเมืองบ้านดงในรัศมี 5 กิโลเมตร เปลี่ยนแปลง			หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2568 มีการเปลี่ยนชื่อหมู่บ้านในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านดง โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) หมู่ที่ 1 เนินกระปรอกล่าง (ปรับแก้จากบ้านแผ่นดินไท) 2) หมู่ที่ 2 เนินกระปรอกโนน (ปรับแก้จากบ้านประจุมุมิตร)

ตารางที่ 9-3

เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนจากการดำเนินการของโครงการฯ ประจำปี พ.ศ.2564-2568

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นฯ				
1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย				
- ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 35 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 4-2) หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2564 มีการปรับปรุงขอบเขตชุมชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉางจากขอบเขตชุมชนเป็นขอบเขตหมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) หมู่ที่ 1 บ้านแผ่นดินไท (ปรับแก้จากชุมชนแผ่นดินไท) 2) หมู่ที่ 2 บ้านประทุมมิตร (ปรับแก้จากชุมชนประทุมมิตร) 3) หมู่ที่ 4 บ้านพูน (ปรับแก้จากชุมชนพูน 1 และชุมชนพูน 2)	- ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 36 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 4-2) หมายเหตุ : ในปี พ.ศ. 2565 จำนวนชุมชนเพิ่มขึ้น เนื่องจากเทศบาลเมืองบ้านฉางมีการจัดตั้งชุมชนและเปลี่ยนแปลงชื่อชุมชน ส่งผลทำให้ขอบเขตชุมชนเทศบาลเมืองบ้านฉางในรัศมี 5 กิโลเมตร เปลี่ยนแปลง	- ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 36 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 4-2)	- ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 36 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 4-2)	- ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 36 ชุมชน ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง (รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 4-2)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2. ผลการสำรวจความคิดเห็นฯ				
2.1 ความคิดเห็นต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชน				
ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 81.5-96.3) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ด้านน้ำประปา (ร้อยละ 18.5)• โรงพยาบาล/รพสต. (ร้อยละ 22.2)• เส้นทางคมนาคม และสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 7.4)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 88.9-100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• โรงพยาบาล/รพสต. เส้นทางคมนาคม ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 11.1)• น้ำประปา (ร้อยละ 7.4)• ไฟฟ้า การลักลอบทิ้งกากของเสีย โรงเรียนและสถานศึกษา สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 3.7)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 44.4-100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ด้านโรงพยาบาล/ รพสต. ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 55.6)• ด้านไฟฟ้า (ร้อยละ 44.4)• ด้านน้ำประปา และโรงเรียน/สถานศึกษา ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 33.3)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน - ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดยังมีความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคพื้นฐานในทุกด้าน (ร้อยละ 96.3-100.0) - สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าต้องมีการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานในลำดับอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• ด้านน้ำประปา การลักลอบทิ้งกากของเสีย โรงพยาบาล/ศูนย์บริการฯ/รพ.สต. และสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 3.7)	

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.4 ผลกระทบทางลบจากการมีโรงงานตั้งอยู่บริเวณชุมชน (ต่อ)				
				• ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 7.3)
ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 20.3) • มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 13.2) • ปัญหาการจราจร (ร้อยละ 10.6)	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 25.5) • มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 13.2) • ปัญหาเรื่องการทำงานจากคน นอกชุมชน (ร้อยละ 11.3)	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • ปัญหาการจราจร (ร้อยละ 34.9) • ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 23.0) • มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 14.9)	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • ค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 37.2) • ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 28.6) • ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 11.4)	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางลบ ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • ผลกระทบอื่นๆ ได้แก่ ปัญหา สิ่งแวดล้อม มลพิษเพิ่มขึ้น ความ กังวลด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 58.5) • ประชากรแฝงเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 20.7) • ผลกระทบด้านสุขภาพ (ร้อยละ 7.3)
2.5 ผลกระทบทางบวกจากการมีโรงงานตั้งอยู่บริเวณชุมชน				
ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • รายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 13.6)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 17.5)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 27.0)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 33.3)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 20.1)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.5 ผลกระทบทางบวกจากการมีโรงงานตั้งอยู่บริเวณชุมชน (ต่อ)				
• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ และระบบ สาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น ใน สัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 12.6)	• มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 12.8) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 11.6)	• สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 24.3) • มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 23.0)	• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ และระบบ สาธารณูปโภคพื้นฐานดีขึ้น (ร้อยละ 27.3) • การส่งเสริมการกีฬาร่วมกัน (ร้อยละ 6.1)	• การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 12.7) • ปรับปรุงสถานที่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 11.6)
ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 19.1) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 14.2) • มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น และ มีการส่งเสริมด้านการศึกษา ใน สัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 10.3)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 20.3) • การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 18.0) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 11.3)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 31.9) • การจ้างงานเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 22.2) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 17.7)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 26.8) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 26.0) • ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานดี ขึ้น (ร้อยละ 22.4)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 20.7) • การสนับสนุนกิจกรรมใน เทศบาลต่างๆ (ร้อยละ 16.7) • มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 13.0)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2568
2.5 ผลกระทบทางบวกจากการมีโรงงานตั้งอยู่บริเวณชุมชน (ต่อ)				
ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 17.3) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 13.1) • มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 11.2) 	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 18.2) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 17.9) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 11.4) 	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 30.5) • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 19.5) • การจ้างงานเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 18.4) 	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 27.5) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 26.8) • ระบบสาธารณสุขปลอดภัยดีขึ้น (ร้อยละ 27.8) 	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ประเด็นผลกระทบในทางบวก ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 20.6) • การสนับสนุนกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ (ร้อยละ 15.5) • มีรายได้เพิ่มขึ้น/ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 12.2)
2.6 การรับรู้โครงการ				
ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 100.0)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 100.0)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 88.9) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 11.1)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 88.9) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 11.1)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 100.0)
ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 94.9) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 5.1)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 97.5) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 2.5)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 96.3) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 3.7)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 96.3) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 3.7)	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 85.2) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 14.8)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาครครจ.ฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาครครจ.ฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาครครจ.ฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาครครจ.ฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาครครจ.ฯ ปี 2568
2.10 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม				
ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 29.7) • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 25.9) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 18.5) 	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 44.5) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 14.8) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 11.1) 	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 47.2) • การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 16.7) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต และการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 11.1) 	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 33.4) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 22.2) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 18.5) 	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 0-3 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 85.2) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 14.8)
ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่	ผู้นำที่อยู่ห่างจากโครงการ 3-5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ปี 2568
2.10 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 35.7) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 20.2) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 11.9) 	<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 36.9) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 20.7) • การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 11.5) 	<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 36.7) • การอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี (ร้อยละ 16.8) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 16.0) 	<ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 33.3) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 25.9) • การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย และด้านการสื่อสารและการสร้างความเข้าใจในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 7.4) 	<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 82.7) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 8.6) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 2.5)
ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 33.3) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 22.6) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 13.5) 	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 38.7) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 18.4) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 11.4) 	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 38.9) • การอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี (ร้อยละ 15.6) • การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 13.2) 	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 33.3) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 25.0) • การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 8.3) 	ผู้นำภาพรวม 5 กิโลเมตร - ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 83.3) • การสร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 10.2) • การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 1.9)

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 9-3 (ต่อ)

[illegible][illegible]

ตารางที่ 9-4

เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ประจำปี พ.ศ. 2564-2568

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นฯ				
การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการ คัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความ เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ ของการศึกษามากที่สุด โดยทำการ สัมภาษณ์ 85 หน่วยงาน	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการ คัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความ เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ ของการศึกษามากที่สุด โดยทำการ สัมภาษณ์ 79 หน่วยงาน	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการ คัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความ เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ ของการศึกษามากที่สุด โดยทำการ สัมภาษณ์ 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 44 หน่วยงาน 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่ม ประมง 179 ตัวอย่าง หมายเหตุ : การเปลี่ยนแปลง ปี 2566 มีรายละเอียดดังนี้ 1. แยกการนำเสนอระหว่างกลุ่ม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกลุ่ม พื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง เพื่อให้สอดคล้องตามแนวทาง ปีใดกรณีฯ ปี 2566	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการ คัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความ เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ ของการศึกษามากที่สุด โดยทำการ สัมภาษณ์ 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและ การกำกับดูแล จำนวน 5 หน่วยงาน (2) หน่วยงานด้านการปกครอง จำนวน 11 หน่วยงาน (3) หน่วยงานด้านสาธารณสุข จำนวน 8 หน่วยงาน (4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย จำนวน 7 หน่วยงาน (5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 หน่วยงาน	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการ คัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความ เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ ของการศึกษามากที่สุด โดยทำการ สัมภาษณ์ 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและ การกำกับดูแล จำนวน 5 หน่วยงาน (2) หน่วยงานด้านการปกครอง จำนวน 5 หน่วยงาน (3) หน่วยงานด้านสุขภาพและ สาธารณสุข จำนวน 7 หน่วยงาน (4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย จำนวน 7 หน่วยงาน (5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 หน่วยงาน

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นฯ (ต่อ)				
		2. เพิ่มการสัมภาษณ์ตัวแทนกลุ่ม พื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง 3 ตัวอย่างต่อ 1 แห่ง เพื่อให้ สอดคล้องตามแนวทางปีใดกรณีฯ ปี 2566	(6) หน่วยงานด้านเกษตร จำนวน 5 หน่วยงาน (7) หน่วยงานด้านสาธารณสุขโลก จำนวน 9 หน่วยงาน 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 174 ตัวอย่าง 3) กลุ่มประมงจำนวน 45 ตัวอย่าง หมายเหตุ : การเปลี่ยนแปลง ปี 2567 มีรายละเอียดดังนี้ 1. แยกการนำเสนอกลุ่มหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องตามบทบาทหน้าที่ของ หน่วยงานนั้น ๆ 2. แยกการนำเสนอกลุ่มพื้นที่ อ่อนไหวและกลุ่มประมง	(6) หน่วยงานด้านเกษตรและประมง จำนวน 5 หน่วยงาน (7) หน่วยงานด้านสาธารณสุขโลก จำนวน 9 หน่วยงาน 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 144 ตัวอย่าง 3) กลุ่มประมงจำนวน 45 ตัวอย่าง
2. ผลการสำรวจความคิดเห็นฯ				
2.1 การรับรู้โครงการ				
- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 63.5) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 36.5)	- รู้จักโครงการ (ร้อยละ 78.5) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 21.5)	กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 65.9) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 34.1) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 69.8)	1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและ การกำกับดูแล - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 100.0)	1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและ การกำกับดูแล - รู้จักโครงการ (ร้อยละ 80.0) - ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 20.0)

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.2 ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)				
			(7) หน่วยงานด้านสาธารณูปโภค - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) 3) กลุ่มประมง - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0)	(7) หน่วยงานด้านสาธารณูปโภค - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0) 3) กลุ่มประมง - ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 100.0)
2.3 ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ				
- ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 40.5)• หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 19.1)• ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 16.0)	- ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 29.1)• ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 18.7)• หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 17.9)	กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">• เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 36.0)• หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 25.6)• ช่องทางอื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ตป้าย (ร้อยละ 9.0) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง - ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่	ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 37.5) - สื่อทางสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน และช่องทางอื่นๆ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 12.5)	ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ ได้แก่ 1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 50.0) - หน่วยงานราชการ และช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียลไลน์ รถประกาศ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.0) - การประชุมในชุมชน (ร้อยละ 10.0)

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.3 ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ (ต่อ)				
		• ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 33.2) • เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 32.5) • หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 11.2)	(2) หน่วยงานด้านการปกครอง - สื่อทางสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 45.5) - หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 36.4) - แหล่งอื่นๆ (ร้อยละ 18.1) (3) หน่วยงานด้านสาธารณสุข - หน่วยงานราชการ และแหล่งอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 40.0) - สื่อทางสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (ร้อยละ 20.0) (4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ และสื่อทางสาย/หอกระจายข่าวในชุมชนในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 33.4) - ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน หน่วยงานราชการ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และแหล่งอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 8.3)	(2) หน่วยงานด้านการปกครอง - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 45.4) - หน่วยงานราชการ และช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียลไลน์ รถประกาศ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 18.2) - การประชุมในชุมชน และสื่อทางสาย/หอกระจายข่าวในชุมชนในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 9.1) (3) หน่วยงานด้านสุขภาพและสาธารณสุข - หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 33.3) - ช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียลไลน์ รถประกาศ (ร้อยละ 26.7) - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ และการประชุมในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 13.3) (4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 87.5) - หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 12.5)

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.3 ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ (ต่อ)				
			(5) หน่วยงนด้านการประชาสัมพันธ์ - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ การประชุมในชุมชน และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน (6) หน่วยงนด้านเกษตร - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 80.0) - หน่วยงนราชการ (ร้อยละ 20.0) (7) หน่วยงนด้านสาธารณสุขโลก - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 30.8) - หน่วยงนราชการ (ร้อยละ 23.0) - หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และการประชุมในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 15.4)	(5) หน่วยงนด้านการประชาสัมพันธ์ - หน่วยงนราชการ และช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล ไลน์ ropicast ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 50.0) (6) หน่วยงนด้านเกษตรและประมง - ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน หน่วยงนราชการ เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.0) (7) หน่วยงนด้านสาธารณสุขโลก - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 66.7) - หน่วยงนราชการ เสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในชุมชน และช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล ไลน์ ropicast ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 11.1)

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.3 ช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ (ต่อ)				
			2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 32.3) - หน่วยงนราชการ (ร้อยละ 25.5) - ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 22.1) 3) กลุ่มประมง - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 100.0)	2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 51.1) - ผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 19.0) - หน่วยงนราชการ (ร้อยละ 14.0) 3) กลุ่มประมง - ผู้นำกลุ่มประมง/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 50.0) - เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ (ร้อยละ 31.9) - การประชุมในชุมชน (ร้อยละ 12.5)
2.4 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม				
ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 48.2) - การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.6) - การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 12.9)	ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 19.1) - การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 17.5) - การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.4)	กลุ่มหน่วยงนที่เกี่ยวข้อง ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 15.2) - การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.4) - การสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 12.0)	ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ 1) กลุ่มหน่วยงนที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงนด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 42.9) - การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟู	ความต้องการในการดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่ 1) กลุ่มหน่วยงนที่เกี่ยวข้อง (1) หน่วยงนด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 80.0) - การพัฒนาการศึกษาและ

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.4 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
		<p>กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประมง ความต้องการในการดำเนินการจัด กิจกรรมเพื่อสังคม ในลำดับต้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาการศึกษาและเยาวชน (ร้อยละ 16.8) - การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ฟู สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 14.9) - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 14.1) 	<p>สิ่งแวดล้อม การสนับสนุนและ ส่งเสริมสุขภาพและอนามัย การ สร้างความสัมพันธ์และสนับ- สนุนกิจกรรมชุมชน และการ สื่อสารและการสร้างความเข้าใจ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 14.3)</p> <p>(2) หน่วยงานด้านการปกครอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมเศรษฐกิจและ รายได้ (ร้อยละ 23.8) - การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ฟู สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 19.0) - การพัฒนาคุณภาพชีวิต และ การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัยในสัดส่วน ที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.3) <p>(3) หน่วยงานด้านสาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 50.0) - การส่งเสริมเศรษฐกิจและ รายได้ และการสร้าง ความสัมพันธ์และสนับสนุน กิจกรรมชุมชน ในสัดส่วน เท่ากัน (ร้อยละ 25.0) 	<ul style="list-style-type: none"> - เยาวชน (ร้อยละ 20.0) (2) หน่วยงานด้านการปกครอง - การพัฒนาคุณภาพชีวิต การ พัฒนาการศึกษาและเยาวชน การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ฟู สิ่งแวดล้อม การส่งเสริมและ ดูแลด้านความปลอดภัย การ สนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย และการ สร้างความสัมพันธ์และ สนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 16.7) (3) หน่วยงานด้านสุขภาพและ สาธารณสุข - การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 42.8) - การพัฒนาการศึกษาและ เยาวชน (ร้อยละ 28.6) - การพัฒนาคุณภาพชีวิต และ การส่งเสริมและดูแลด้าน ความปลอดภัย ในสัดส่วน เท่ากัน (ร้อยละ 14.3)

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.4 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
			<p>(4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาคุณภาพชีวิต และ การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย ในสัดส่วน เท่ากัน (ร้อยละ 18.8) - การพัฒนาการศึกษาและ เยาวชนการส่งเสริมและ อนุรักษ์พื้นที่ฟูสิ่งแวดล้อม และ การส่งเสริมเศรษฐกิจและ รายได้ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 12.5) - การอนุรักษ์วัฒนธรรม ประเพณี การส่งเสริมและ ดูแลด้านความปลอดภัย การ ส่งเสริมด้านกีฬา และการ สร้างความสัมพันธ์และ สนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 6.3) 	<p>(4) หน่วยงานด้านความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาการศึกษาและ เยาวชน (ร้อยละ 57.1) - การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ฟู สิ่งแวดล้อม การส่งเสริมและ ดูแลด้านความปลอดภัย และ การส่งเสริมเศรษฐกิจและ รายได้ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 14.3) (5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ - การพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 100.0) (6) หน่วยงานด้านเกษตรและประมง - การส่งเสริมและอนุรักษ์พื้นที่ฟู สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 40.0) - การพัฒนาคุณภาพชีวิต การ พัฒนาการศึกษาและเยาวชน และการสร้างความสัมพันธ์ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.0)

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.4 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
			(5) หน่วยงานด้านการประชาสัมพันธ์ - การพัฒนาคุณภาพชีวิต การ พัฒนาการศึกษาและเยาวชน การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟู สิ่งแวดล้อม การส่งเสริมและ ดูแลด้านความปลอดภัย การ ส่งเสริมด้านกีฬา และการ สนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (6) หน่วยงานด้านเกษตร - การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟู สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริม และดูแลด้านความปลอดภัย ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 28.6) - การพัฒนาคุณภาพชีวิต การ สนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพ และอนามัย และการสร้าง ความสัมพันธ์และสนับสนุน กิจกรรมชุมชน ในสัดส่วน เท่ากัน (ร้อยละ 14.3)	(7) หน่วยงานด้านสาธารณสุข - การส่งเสริมและดูแลด้านความ ปลอดภัย (ร้อยละ 44.5) - การพัฒนาคุณภาพชีวิต และ การพัฒนาการศึกษาและ เยาวชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 22.2) - การส่งเสริมด้านการกีฬา (ร้อยละ 11.1) 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว - การพัฒนาการศึกษาและ เยาวชน (ร้อยละ 41.7) - การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 20.1) - การอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี (ร้อยละ 18.0) 3) กลุ่มประมง - การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟู สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 31.1)

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.4 ความต้องการให้โครงการจัดกิจกรรมเพื่อสังคม (ต่อ)				
			(7) หน่วยงานด้านสาธารณสุข - การสร้างความสัมพันธ์และ สนับสนุนกิจกรรมชุมชน (ร้อยละ 27.3) - การส่งเสริมและดูแลด้านความ ปลอดภัย และการสนับสนุน และส่งเสริมสุขภาพและอนามัย ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 18.2) - การพัฒนาคุณภาพชีวิต การ พัฒนาการศึกษาและเยาวชน การส่งเสริมและอนุรักษ์ฟื้นฟู สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริม เศรษฐกิจและรายได้ ในสัดส่วน เท่ากัน (ร้อยละ 9.1) 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว - การพัฒนาการศึกษาและ เยาวชน (ร้อยละ 26.4) - การส่งเสริมเศรษฐกิจและ รายได้ (ร้อยละ 11.9) - การสนับสนุนและส่งเสริม สุขภาพและอนามัย (ร้อยละ 9.9)	- การพัฒนาการศึกษาและ เยาวชน (ร้อยละ 26.7) - ส่งเสริมเศรษฐกิจและรายได้ (ร้อยละ 20.0)

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ปี 2568
2.5 ความเชื่อมั่นต่อการจัดการของโครงการ (ต่อ)				
			<p>2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) <p>3) กลุ่มประมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) 	<p>2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) <p>3) กลุ่มประมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก) - ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 9-4 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2.6 ความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มประมง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว เกี่ยวกับดัชนีความพึงพอใจของชุมชนโดยสรุปต่อกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (ต่อ)				
			(7) หน่วยงานด้านสาธารณสุขโลก - ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ (มีความพึงพอใจมาก)	(7) หน่วยงานด้านสาธารณสุขโลก - ความพึงพอใจต่อการเป็นองค์กรที่ให้คุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์องค์กรโดยรวม (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทฯ (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ (มีความพึงพอใจมาก) - ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ (มีความพึงพอใจมาก)

ตารางที่ 9-5

เปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการข้างเคียงจากการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ.2564-2568

[illegible]

ตารางที่ 9-5 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นฯ				
<p>หมายเหตุ : สถานประกอบการ 1 แห่ง คือ บริษัท อีออนิก ยูไนเต็ล ซิลิกา (สยาม) แสดงความจำนงไม่ประสงค์ แสดงความคิดเห็น ดังนั้นจึงเหลือสถานประกอบการที่ทำการสัมภาษณ์ จำนวน 5 แห่ง</p>	<p>หมายเหตุ : สถานประกอบการ 1 แห่ง คือ บริษัท อีออนิก ยูไนเต็ล ซิลิกา (สยาม) แสดงความจำนงไม่ประสงค์ แสดงความคิดเห็น ดังนั้นจึงเหลือสถานประกอบการที่ทำการสัมภาษณ์ จำนวน 5 แห่ง</p>	<p>7) <u>โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้า (Power Plant) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</u></p> <p>8) <u>โครงการผลิตโพลีโอลีน (HDPE) บริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</u></p> <p>9) <u>โครงการโรงงานผลิตสารไอโซพีนส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3</u></p> <p>หมายเหตุ : การเปลี่ยนแปลง ปี พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มการสัมภาษณ์โรงงานข้างเคียงที่อยู่ภายในกลุ่มบริษัท GC ด้วย (ปีก่อนหน้านี้ไม่ได้สัมภาษณ์) 2. สัมภาษณ์ตัวแทนสถานประกอบการ 3 ตัวอย่างต่อ 1 แห่ง เพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางปีโรเคมีฯ ปี 2566 	<p>7) <u>โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้า (Power Plant) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</u></p> <p>8) <u>โครงการผลิตโพลีโอลีน (HDPE) บริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</u></p> <p>9) <u>โครงการโรงงานผลิตสารไอโซพีนส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3</u></p>	<p>7) <u>โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้า (Power Plant) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</u></p> <p>8) <u>โครงการผลิตโพลีโอลีน (HDPE) บริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2</u></p> <p>9) <u>โครงการโรงงานผลิตสารไอโซพีนส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3</u></p>

ตารางที่ 9-5 (ต่อ)

ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2565	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2566	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2567	ผลการสำรวจความคิดเห็นตาม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2568
2. ผลการสำรวจความคิดเห็นฯ				
2.1 การรับรู้โครงการ				
- ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ	- ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ	- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จักโครงการ	- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จักโครงการ	- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จักโครงการ
2.2 ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ				
- ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ	- ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ	- ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ	- ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ	- ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ
2.3 ความเชื่อมั่น				
- ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง)	- ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)	- ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)	- ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมาก)	- ความเชื่อมั่นต่อความรับผิดชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (มีความเชื่อมั่นในระดับมากที่สุด)
- ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและ ระบบการดูแลความปลอดภัยของ โครงการ (มีความเชื่อมั่นใน ระดับมาก)	- ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและ ระบบการดูแลความปลอดภัยของ โครงการ (มีความเชื่อมั่นใน ระดับมาก)	- ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและ ระบบการดูแลความปลอดภัยของ โครงการ (มีความเชื่อมั่นใน ระดับมาก)	- ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและ ระบบการดูแลความปลอดภัยของ โครงการ (มีความเชื่อมั่นใน ระดับมาก)	- ความเชื่อมั่นต่อมาตรการและ ระบบการดูแลความปลอดภัยของ โครงการ (มีความเชื่อมั่นใน ระดับมากที่สุด)

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

-
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)
 - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)
 - ความเร็วลมและทิศทางลม
(Wind Speed/Wind Direction)



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Monitor Period : 22-29 Aug 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)						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
10:00 - 11:00	0.0076	0.0102	0.0119	0.0081	0.0049	0.0119	0.0122
11:00 - 12:00	0.0118	0.0113	0.0050	0.0120	0.0088	0.0107	0.0088
12:00 - 13:00	0.0090	0.0128	0.0097	0.0103	0.0066	0.0108	0.0094
13:00 - 14:00	0.0092	0.0090	0.0124	0.0081	0.0056	0.0101	0.0125
14:00 - 15:00	0.0130	0.0129	0.0123	0.0060	0.0088	0.0128	0.0089
15:00 - 16:00	0.0100	0.0101	0.0062	0.0071	0.0066	0.0111	0.0098
16:00 - 17:00	0.0091	0.0063	0.0067	0.0059	0.0070	0.0126	0.0110
17:00 - 18:00	0.0091	0.0089	0.0066	0.0059	0.0069	0.0119	0.0099
18:00 - 19:00	0.0099	0.0056	0.0067	0.0088	0.0089	0.0092	0.0091
19:00 - 20:00	0.0106	0.0067	0.0051	0.0079	0.0076	0.0096	0.0127
20:00 - 21:00	0.0101	0.0068	0.0076	0.0054	0.0082	0.0106	0.0074
21:00 - 22:00	0.0108	0.0059	0.0056	0.0071	0.0070	0.0111	0.0084
22:00 - 23:00	0.0126	0.0119	0.0082	0.0062	0.0111	0.0108	0.0112
23:00 - 00:00	0.0121	0.0060	0.0122	0.0050	0.0124	0.0093	0.0100
00:00 - 01:00	0.0076	0.0087	0.0075	0.0061	0.0122	0.0079	0.0066
01:00 - 02:00	0.0090	0.0072	0.0059	0.0086	0.0057	0.0089	0.0085
02:00 - 03:00	0.0087	0.0059	0.0018	0.0078	0.0054	0.0081	0.0078
03:00 - 04:00	0.0068	0.0061	0.0048	0.0084	0.0070	0.0074	0.0055
04:00 - 05:00	0.0028	0.0017	0.0044	0.0048	0.0037	0.0014	0.0054
05:00 - 06:00	0.0040	0.0042	0.0043	0.0015	0.0025	0.0011	0.0043
06:00 - 07:00	0.0047	0.0016	0.0012	0.0032	0.0010	0.0027	0.0031
07:00 - 08:00	0.0019	0.0041	0.0039	0.0080	0.0036	0.0035	0.0036
08:00 - 09:00	0.0025	0.0082	0.0065	0.0057	0.0058	0.0067	0.0060
09:00 - 10:00	0.0069	0.0088	0.0051	0.0064	0.0070	0.0105	0.0082
Average-24Hr*	0.0083	0.0075	0.0067	0.0068	0.0068	0.0088	0.0083
Max-1Hr	0.0130	0.0129	0.0124	0.0120	0.0124	0.0128	0.0127
Min-1Hr	0.0019	0.0016	0.0012	0.0015	0.0010	0.0011	0.0031
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Map Chalute Monitor Period : 22-29 Aug 2025
Analyzer Model : RP 8400N Station No : SS2-20
Serial No : 096 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)						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
09:00 - 10:00	0.0062	0.0072	0.0078	0.0073	0.0078	0.0064	0.0056
10:00 - 11:00	0.0065	0.0064	0.0103	0.0063	0.0049	0.0089	0.0090
11:00 - 12:00	0.0098	0.0091	0.0045	0.0061	0.0054	0.0087	0.0106
12:00 - 13:00	0.0109	0.0094	0.0074	0.0080	0.0075	0.0105	0.0109
13:00 - 14:00	0.0045	0.0096	0.0092	0.0068	0.0083	0.0098	0.0083
14:00 - 15:00	0.0068	0.0088	0.0082	0.0053	0.0053	0.0088	0.0117
15:00 - 16:00	0.0104	0.0101	0.0061	0.0083	0.0077	0.0114	0.0118
16:00 - 17:00	0.0117	0.0084	0.0079	0.0076	0.0045	0.0093	0.0102
17:00 - 18:00	0.0086	0.0048	0.0059	0.0062	0.0063	0.0095	0.0110
18:00 - 19:00	0.0114	0.0070	0.0049	0.0014	0.0056	0.0046	0.0120
19:00 - 20:00	0.0094	0.0062	0.0067	0.0041	0.0053	0.0070	0.0087
20:00 - 21:00	0.0061	0.0075	0.0063	0.0060	0.0080	0.0076	0.0081
21:00 - 22:00	0.0059	0.0059	0.0073	0.0053	0.0071	0.0097	0.0049
22:00 - 23:00	0.0087	0.0053	0.0056	0.0074	0.0056	0.0109	0.0078
23:00 - 00:00	0.0071	0.0058	0.0084	0.0054	0.0119	0.0090	0.0068
00:00 - 01:00	0.0083	0.0082	0.0078	0.0079	0.0058	0.0073	0.0049
01:00 - 02:00	0.0078	0.0048	0.0048	0.0075	0.0054	0.0071	0.0059
02:00 - 03:00	0.0014	0.0047	0.0046	0.0054	0.0050	0.0079	0.0056
03:00 - 04:00	0.0031	0.0088	0.0039	0.0084	0.0074	0.0041	0.0013
04:00 - 05:00	0.0008	0.0011	0.0023	0.0012	0.0005	0.0066	0.0048
05:00 - 06:00	0.0018	0.0042	0.0034	0.0015	0.0020	0.0024	0.0019
06:00 - 07:00	0.0041	0.0015	0.0023	0.0045	0.0029	0.0003	0.0006
07:00 - 08:00	0.0028	0.0015	0.0025	0.0045	0.0051	0.0008	0.0008
08:00 - 09:00	0.0045	0.0059	0.0049	0.0064	0.0045	0.0046	0.0020
Average-24Hr*	0.0065	0.0083	0.0060	0.0057	0.0058	0.0072	0.0069
Max-1Hr	0.0117	0.0101	0.0103	0.0084	0.0119	0.0114	0.0120
Min-1Hr	0.0008	0.0011	0.0023	0.0012	0.0005	0.0003	0.0006
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : * Average time between 09:00-09:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Carbon monoxide MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Monitor Period : 22-29 Aug 2025
Analyzer Model : Thermo 48C Station No : SCT-14
Serial No : 362 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	CO Concentration (ppm)						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
10:00 - 11:00	0.9	0.9	0.8	1.0	0.8	0.7	1.0
11:00 - 12:00	0.7	1.0	0.7	0.9	1.0	0.8	0.8
12:00 - 13:00	0.7	1.0	0.9	0.8	0.8	1.1	0.7
13:00 - 14:00	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0
14:00 - 15:00	0.8	1.1	0.9	1.0	0.9	0.7	0.7
15:00 - 16:00	1.0	1.1	1.1	0.9	0.8	0.9	0.9
16:00 - 17:00	0.9	1.0	0.7	0.8	1.1	0.9	0.7
17:00 - 18:00	1.0	0.8	0.9	1.0	1.0	0.8	1.1
18:00 - 19:00	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9
19:00 - 20:00	0.7	0.8	0.7	1.0	0.8	1.0	0.8
20:00 - 21:00	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	1.1	0.7
21:00 - 22:00	1.0	0.8	1.0	0.7	0.9	1.0	1.0
22:00 - 23:00	1.0	0.7	0.7	1.0	0.9	0.7	0.8
23:00 - 00:00	1.1	0.8	1.0	0.8	0.8	0.7	0.9
00:00 - 01:00	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	0.8	1.0
01:00 - 02:00	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	1.1
02:00 - 03:00	0.8	0.8	1.1	1.0	1.1	1.1	0.8
03:00 - 04:00	0.9	0.8	1.0	0.8	1.1	0.7	0.9
04:00 - 05:00	0.8	1.1	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8
05:00 - 06:00	0.8	0.9	0.8	1.0	0.7	0.7	0.7
06:00 - 07:00	0.9	0.8	1.0	1.1	1.1	0.7	0.8
07:00 - 08:00	0.9	0.9	1.1	1.0	1.0	0.8	1.0
08:00 - 09:00	0.9	1.0	0.8	0.8	0.8	1.1	0.7
09:00 - 10:00	0.8	0.8	0.9	0.8	1.0	0.9	0.7
Average-24Hr*	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Max-1Hr	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Min-1Hr	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Standard-1Hr	30 ppm(34.2 mg/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Carbon monoxide MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Map Chalute Monitor Period : 22-29 Aug 2025
Analyzer Model : Teledyne 300E Station No : SS2-20
Serial No : 1077 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	CO Concentration (ppm)						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
09:00 - 10:00	0.8	0.9	1.1	1.1	0.9	1.0	0.8
10:00 - 11:00	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	0.8	0.8
11:00 - 12:00	1.0	0.8	1.1	0.8	0.9	0.9	1.0
12:00 - 13:00	0.9	0.8	0.8	1.1	1.0	0.9	1.0
13:00 - 14:00	1.1	0.8	1.0	0.9	1.0	1.0	0.7
14:00 - 15:00	0.7	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0
15:00 - 16:00	1.0	0.9	0.8	0.7	0.8	1.0	0.7
16:00 - 17:00	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	0.9	1.0
17:00 - 18:00	1.1	0.7	0.8	0.8	1.1	0.9	0.7
18:00 - 19:00	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	0.9
19:00 - 20:00	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	1.0
20:00 - 21:00	0.9	1.1	1.1	0.9	1.0	1.0	1.0
21:00 - 22:00	0.8	1.0	0.8	0.7	0.9	0.7	0.8
22:00 - 23:00	0.9	0.9	0.8	1.1	0.8	1.1	1.0
23:00 - 00:00	1.0	0.8	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9
00:00 - 01:00	1.1	0.8	0.9	0.9	1.1	0.8	1.1
01:00 - 02:00	0.8	1.0	1.0	1.0	0.8	0.7	0.8
02:00 - 03:00	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	0.7	1.1
03:00 - 04:00	0.9	0.9	1.0	0.9	1.1	1.0	0.8
04:00 - 05:00	0.9	0.8	1.0	1.1	1.0	0.9	0.7
05:00 - 06:00	1.1	1.0	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8
06:00 - 07:00	0.9	1.0	0.9	1.0	1.0	0.7	0.7
07:00 - 08:00	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8
08:00 - 09:00	0.8	1.1	1.1	0.8	1.1	0.9	1.0
Average-24Hr*	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Max-1Hr	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Min-1Hr	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Standard-1Hr	30 ppm(34.2 mg/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : * Average time between 09:00-09:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

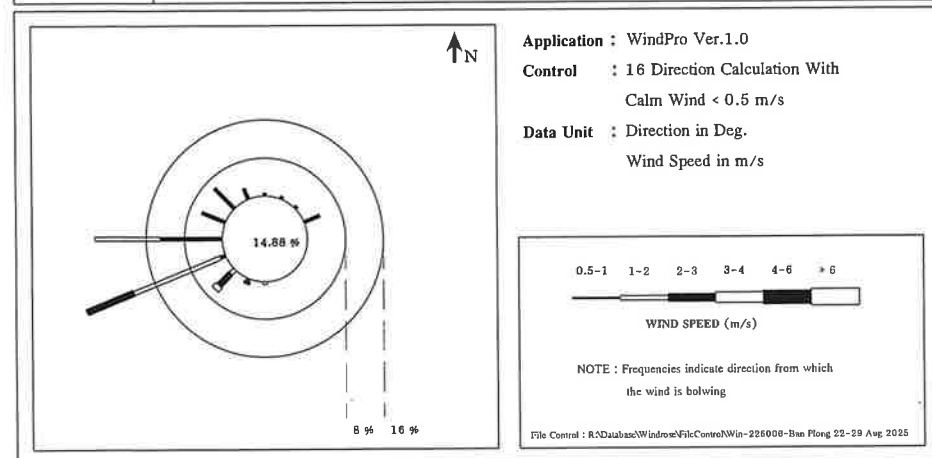


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Monitor period : 22-29 Aug 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06

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	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NE	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
ENE	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
SSW	0.0060	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SW	0.0000	0.0119	0.0357	0.0119	0.0000	0.0000	0.0595
WSW	0.0119	0.1964	0.1071	0.0000	0.0000	0.0000	0.3155
W	0.1310	0.1369	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2679
WNW	0.0536	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
NW	0.0595	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
NNW	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
CALM	0.1488						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Preeda S.
 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Monitor period : 22-29 Aug 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06

Time	22-23 Aug 2025		23-24 Aug 2025		24-25 Aug 2025		25-26 Aug 2025	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
12:00 - 13:00	0.8	W	1.8	WSW	1.6	WSW	2.4	WSW
13:00 - 14:00	0.7	NW	1.5	WSW	2.2	SW	2.5	WSW
14:00 - 15:00	0.7	SSW	1.0	W	2.5	SW	1.9	WSW
15:00 - 16:00	1.5	SW	1.0	W	2.4	SW	2.1	WSW
16:00 - 17:00	0.8	W	0.9	W	1.9	SW	3.0	SW
17:00 - 18:00	0.4	N	0.9	W	1.0	WSW	3.0	SW
18:00 - 19:00	0.9	WSW	0.9	W	1.1	S	2.2	WSW
19:00 - 20:00	2.1	SW	0.9	W	2.3	SSW	1.5	WSW
20:00 - 21:00	0.7	W	0.5	NW	2.1	WSW	1.6	W
21:00 - 22:00	0.7	ENE	0.5	N	1.2	WSW	1.6	W
22:00 - 23:00	0.3	NNE	0.3	N	0.6	NW	1.6	WSW
23:00 - 24:00	0.6	ENE	0.6	NW	0.2	N	1.5	W
00:00 - 01:00	0.6	ENE	0.8	W	0.1	N	1.2	W
01:00 - 02:00	0.5	ENE	0.8	WNW	0.4	W	1.1	W
02:00 - 03:00	0.4	ENE	0.3	NW	0.5	WNW	1.0	W
03:00 - 04:00	0.4	NE	0.3	NNW	0.7	NNW	1.2	W
04:00 - 05:00	0.5	NE	0.0	N	0.2	N	1.8	WSW
05:00 - 06:00	0.6	NNE	0.4	NW	0.3	NNW	2.6	WSW
06:00 - 07:00	0.5	ENE	0.4	WNW	0.5	WNW	2.6	WSW
07:00 - 08:00	0.9	ENE	0.8	W	0.9	W	2.7	WSW
08:00 - 09:00	0.6	W	1.2	W	0.9	W	2.8	SW
09:00 - 10:00	0.7	W	1.0	W	0.9	WSW	2.6	WSW
10:00 - 11:00	1.2	WSW	1.2	W	1.4	WSW	2.4	WSW
11:00 - 12:00	1.6	WSW	1.4	WSW	2.6	WSW	2.4	WSW



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Preeda S.
 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



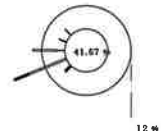
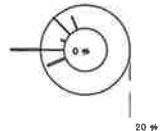
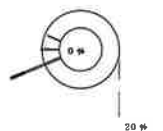
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Monitor period : 22-29 Aug 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06

Time	26-27 Aug 2025		27-28 Aug 2025		28-29 Aug 2025		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
12:00 - 13:00	2.8	WSW	1.2	WSW	1.6	WSW	
13:00 - 14:00	2.6	WSW	1.3	WSW	1.7	WSW	
14:00 - 15:00	2.4	WSW	1.2	W	2.3	SW	
15:00 - 16:00	2.0	WSW	1.2	W	2.1	WSW	
16:00 - 17:00	1.8	WSW	1.0	W	2.1	WSW	
17:00 - 18:00	1.3	WSW	1.1	W	1.4	WSW	
18:00 - 19:00	1.3	W	0.9	W	1.2	WSW	
19:00 - 20:00	1.6	WSW	0.5	NW	1.0	W	
20:00 - 21:00	1.3	WSW	0.9	W	0.4	NW	
21:00 - 22:00	0.9	W	0.9	W	0.6	NW	
22:00 - 23:00	0.7	WNW	0.9	W	0.2	NNW	
23:00 - 24:00	0.8	WNW	0.6	NW	0.1	NW	
00:00 - 01:00	0.9	W	0.7	NW	0.2	NNW	
01:00 - 02:00	0.9	WNW	0.7	W	0.2	NW	
02:00 - 03:00	0.7	WNW	0.6	NNW	0.4	NW	
03:00 - 04:00	0.9	W	0.5	NW	0.1	N	
04:00 - 05:00	1.1	W	0.5	NNW	0.1	NW	
05:00 - 06:00	1.3	WSW	0.6	NNW	0.1	NNW	
06:00 - 07:00	1.4	WSW	0.7	NW	0.3	NW	
07:00 - 08:00	1.5	WSW	0.8	WNW	0.5	WNW	
08:00 - 09:00	1.8	WSW	1.1	WSW	0.7	W	
09:00 - 10:00	1.4	WSW	1.0	W	1.0	W	
10:00 - 11:00	1.8	WSW	1.1	W	1.1	W	
11:00 - 12:00	1.4	WSW	1.3	WSW	1.1	WSW	

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\Win-225006-Ban Plong 22-29 Aug 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

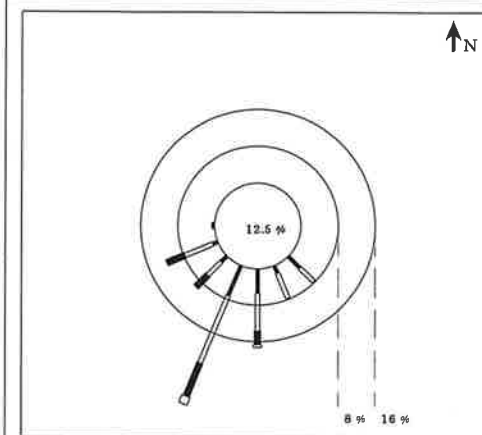


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

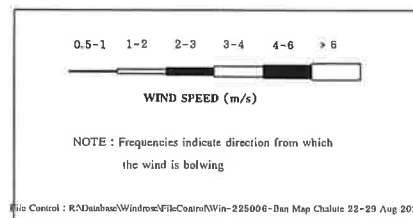
MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Map Chalute Monitor period : 22-29 Aug 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:28
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:28

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	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0357	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0774
SSE	0.0179	0.0595	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0774
S	0.0536	0.0833	0.0298	0.0060	0.0000	0.0000	0.1726
SSW	0.0714	0.1607	0.0774	0.0179	0.0000	0.0000	0.3274
SW	0.0179	0.0417	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0952
WSW	0.0119	0.0655	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.1190
W	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.1250						



Application : WindPro Ver.1.0
 Control : 16 Direction Calculation With
 Calm Wind < 0.5 m/s
 Data Unit : Direction in Deg.
 Wind Speed in m/s



NOTE : Frequencies indicate direction from which the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\Win-225006-Ban Map Chalute 22-29 Aug 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Map Chalute

Monitor period : 22-29 Aug 2025

Wind Speed Model : Scarlet WS-21

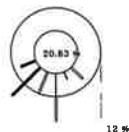
Serial No : AD:28

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

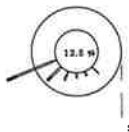
Serial No : AD:28

Time	22-23 Aug 2025		23-24 Aug 2025		24-25 Aug 2025		25-26 Aug 2025	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	1.3	SE	1.6	S	1.2	SSW	1.5	SE
14:00 - 15:00	1.7	S	1.8	SSW	1.8	SSW	1.6	SSE
15:00 - 16:00	2.1	SW	2.1	SW	1.8	SSW	1.5	S
16:00 - 17:00	2.1	SW	2.3	WSW	1.9	SW	1.6	SSE
17:00 - 18:00	2.1	SW	2.3	WSW	2.4	WSW	1.7	SE
18:00 - 19:00	2.2	SW	1.9	WSW	2.3	W	1.6	SSE
19:00 - 20:00	2.1	WSW	1.5	WSW	2.3	WSW	1.5	SE
20:00 - 21:00	2.0	WSW	1.7	WSW	2.2	WSW	1.5	SSE
21:00 - 22:00	2.0	SW	1.6	WSW	1.9	WSW	1.3	SSE
22:00 - 23:00	1.5	S	1.6	WSW	0.8	WSW	0.7	SE
23:00 - 24:00	1.0	S	0.9	WSW	0.1	SSE	0.6	S
00:00 - 01:00	0.6	S	1.4	WSW	0.4	SSE	0.8	S
01:00 - 02:00	0.9	S	1.1	SW	0.5	SSE	1.1	SSW
02:00 - 03:00	1.6	SSW	1.2	SW	0.6	SSW	1.2	SW
03:00 - 04:00	1.5	SSW	1.1	SW	1.2	SW	1.4	WSW
04:00 - 05:00	1.6	SSW	1.5	WSW	1.0	S	1.2	WSW
05:00 - 06:00	0.5	S	1.1	WSW	0.6	S	0.3	SSW
06:00 - 07:00	0.3	SSE	0.5	SSW	0.6	SSE	0.4	SSW
07:00 - 08:00	0.2	ESE	0.4	S	1.1	SE	0.6	SW
08:00 - 09:00	0.2	ESE	0.4	SSE	0.6	SE	0.5	SSW
09:00 - 10:00	0.3	ESE	0.3	SSE	0.4	SE	0.3	WSW
10:00 - 11:00	0.4	ESE	0.6	SE	0.7	SE	0.4	SW
11:00 - 12:00	0.6	SSE	0.6	SE	0.9	SE	0.7	SSW
12:00 - 13:00	1.1	SE	1.1	SSE	1.1	SE	1.5	S

Wind Rose



12 %



20 %



12.5 m/s



16.67 m/s



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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Map Chalute

Monitor period : 22-29 Aug 2025

Wind Speed Model : Scarlet WS-21

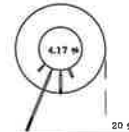
Serial No : AD:28

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

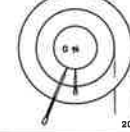
Serial No : AD:28

Time	26-27 Aug 2025		27-28 Aug 2025		28-29 Aug 2025	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	1.8	S	3.3	SSW	2.9	SSW
14:00 - 15:00	1.9	SSW	3.3	SSW	3.0	SSW
15:00 - 16:00	1.6	SSW	3.0	S	2.8	S
16:00 - 17:00	1.6	SW	2.7	SSW	2.4	SSW
17:00 - 18:00	1.5	SSW	2.6	S	2.3	S
18:00 - 19:00	1.4	SSE	2.2	SSW	2.2	S
19:00 - 20:00	1.4	S	2.0	SSW	1.9	SSE
20:00 - 21:00	1.2	SSE	1.6	S	1.6	SSE
21:00 - 22:00	0.8	SW	1.5	S	1.4	S
22:00 - 23:00	0.4	SSW	1.1	S	0.9	SSW
23:00 - 24:00	0.6	SSW	0.6	S	0.3	SW
00:00 - 01:00	0.9	S	0.8	S	0.7	SSW
01:00 - 02:00	1.8	SSW	1.4	SSW	0.9	SSW
02:00 - 03:00	2.0	SSW	1.1	SSW	1.2	SSW
03:00 - 04:00	1.8	SSW	1.3	SSW	0.8	SW
04:00 - 05:00	1.7	SSW	1.1	SSW	0.4	SSW
05:00 - 06:00	1.4	SSW	1.1	SSW	0.5	SSW
06:00 - 07:00	1.5	SSW	0.9	SSW	0.8	SSW
07:00 - 08:00	1.8	SSW	0.8	SSW	0.1	WNW
08:00 - 09:00	1.9	SSW	1.5	SSW	0.2	S
09:00 - 10:00	1.8	S	1.9	SSW	0.4	SW
10:00 - 11:00	2.1	SSW	2.2	SSW	1.6	SSW
11:00 - 12:00	2.1	SSW	2.5	SSW	2.0	SSW
12:00 - 13:00	2.9	S	2.5	SSW	2.8	SSW

Wind Rose



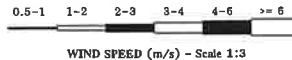
20 %



20 %



20 %



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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

-
- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)
 - ความเร็วลมและทิศทางลม
(Wind Speed/Wind Direction)



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited REQUEST SERVICE No. : 1205/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. ANALYTICAL DATE : 08/11/07/2025
SAMPLING DATE : 01-02/07/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
SAMPLING TIME : 11:39-11:13 FILE CODE : 225006_TO-15_July
RECEIVED DATE : 03/07/2025
REPORT DATE : 11/07/2025

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD* (µg/m ³)
			Ban Plong Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004 ^a	0.013	3.69	11.79	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, 2nd : EPA Methods TO-15.1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited REQUEST SERVICE No. : 1595/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. ANALYTICAL DATE : 03/09/2025
SAMPLING DATE : 26-27/08/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
SAMPLING TIME : 11:26-11:10 FILE CODE : 225006_TO-15_August
RECEIVED DATE : 28/08/2025
REPORT DATE : 05/09/2025

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD* (µg/m ³)
			Ban Plong Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	1.75	5.59	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, 2nd : EPA Methods TO-15.1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

Araya Tipparuk
(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1768/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. ANALYTICAL DATE : 24/09/2025
SAMPLING DATE : 16-17/09/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
SAMPLING TIME : 11:34-11:25 FILE CODE : 225006_TO-15_September
RECEIVED DATE : 18/09/2025
REPORT DATE : 25/09/2025

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION Ban Plong Community		STANDARD* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	ppbv	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ppbv	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	1.34	4.28	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, 2nd : EPA Methods TO-15,1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1977/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. ANALYTICAL DATE : 17-18/10/2025
SAMPLING DATE : 14-15/10/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
SAMPLING TIME : 14:38-15:50 FILE CODE : 225006_TO-15_October
RECEIVED DATE : 16/10/2025
REPORT DATE : 20/10/2025

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION Ban Plong Community		STANDARD* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	ppbv	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ppbv	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	0.52	1.66	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, 2nd : EPA Methods TO-15,1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2203/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4	SAMPLING METHOD	: Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	ANALYTICAL DATE	: 20/11/2025
SAMPLING DATE	: 17-18/11/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
SAMPLING TIME	: 11:57-11:13	FILE CODE	: 225006_TO-15_November
RECEIVED DATE	: 19/11/2025		
REPORT DATE	: 22/11/2025		

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD* (µg/m ³)
			Ban Pong Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	0.39	1.25	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air 2nd : EPA Methods TO-15.1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

NR

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2407/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4	SAMPLING METHOD	: Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	ANALYTICAL DATE	: 23/12/2025
SAMPLING DATE	: 16-17/12/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
SAMPLING TIME	: 11:40-11:48	FILE CODE	: 225006_TO-15_December
RECEIVED DATE	: 18/12/2025		
REPORT DATE	: 24/12/2025		

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD* (µg/m ³)
			Ban Pong Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	1.07	3.42	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air 2nd : EPA Methods TO-15.1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

NR

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, REQUEST SERVICE No. : 1205/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. ANALYTICAL DATE : 08.11/07/2025
SAMPLING DATE : 01-02/07/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
SAMPLING TIME : 11:14-10:55 FILE CODE : 225006_TO-15_July
RECEIVED DATE : 03/07/2025
REPORT DATE : 11/07/2025

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD*
			Map Chalute Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	0.13	0.42	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, 2nd : EPA Methods TO-15,1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

NT

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18.B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, REQUEST SERVICE No. : 1595/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. ANALYTICAL DATE : 03/09/2025
SAMPLING DATE : 26-27/08/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
SAMPLING TIME : 11:11-10:46 FILE CODE : 225006_TO-15_August
RECEIVED DATE : 28/08/2025
REPORT DATE : 05/09/2025

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD* (µg/m ³)
			Map Chalute Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	0.09	0.29	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, 2nd : EPA Methods TO-15,1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

NT

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18.B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited REQUEST SERVICE No. : 1768/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. ANALYTICAL DATE : 24/09/2025
SAMPLING DATE : 16-17/09/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
SAMPLING TIME : 11:11-11:40 FILE CODE : 225006_TO-15_September
RECEIVED DATE : 18/09/2025
REPORT DATE : 25/09/2025

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD* (µg/m ³)
			Map Chalute Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	0.11	0.35	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, ^{4th} : EPA Methods TO-15.1999

Siriwan Chimsa-nga

(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited REQUEST SERVICE No. : 1977/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. ANALYTICAL DATE : 17-18/10/2025
SAMPLING DATE : 14-15/10/2025 SAMPLE CONDITION : Normal
SAMPLING TIME : 14:17-15:41 FILE CODE : 225006_TO-15_October
RECEIVED DATE : 16/10/2025
REPORT DATE : 20/10/2025

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD* (µg/m ³)
			Map Chalute Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	0.79	2.53	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, ^{4th} : EPA Methods TO-15.1999

Siriwan Chimsa-nga

(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2203/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4	SAMPLING METHOD	: Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	ANALYTICAL DATE	: 20/11/2025
SAMPLING DATE	: 17-18/11/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
SAMPLING TIME	: 12:17-11:26	FILE CODE	: 225006_TO-15_November
RECEIVED DATE	: 19/11/2025		
REPORT DATE	: 22/11/2025		

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD* (µg/m ³)
			Map Chalute Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	0.21	0.67	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, 2nd : EPA Methods TO-15.1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

NT

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 2407/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4	SAMPLING METHOD	: Subatmospheric Pressure Sampling
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	ANALYTICAL DATE	: 23/12/2025
SAMPLING DATE	: 16-17/12/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
SAMPLING TIME	: 11:17-11:30	FILE CODE	: 225006_TO-15_December
RECEIVED DATE	: 18/12/2025		
REPORT DATE	: 24/12/2025		

Compound	Non Detection		SAMPLING LOCATION		STANDARD*
			Map Chalute Community		
	ppbv	µg/m ³	ppbv	µg/m ³	
1,3-butadiene	0.003	0.007	ND	ND	5.3
Benzene	0.004	0.013	0.50	1.60	7.6

Methods for the Determination of Toxic Organic Compound in Ambient Air, 2nd : EPA Methods TO-15.1999

Siriwan Chimsa-nga
(Miss Siriwan Chimsa-nga)

Analyst

NT

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduce, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Pollution Control Department, dated December 18,B.E.2551(2008), which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126, Special Part 13D dated January 27, B.E. 2552 (2009).

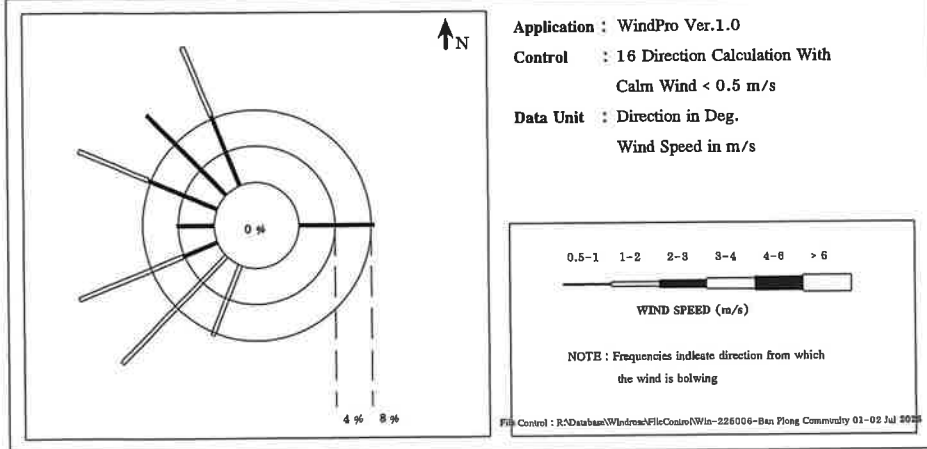


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community Monitor period : 01-02 Jul 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:38
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:38

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	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSW	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
SW	0.0000	0.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
WSW	0.0417	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
W	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
WNW	0.0833	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
NW	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
NNW	0.0833	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
CALM	0.0000						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Preeda S.
 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



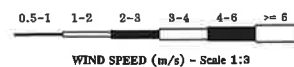
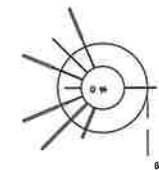
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community Monitor period : 01-02 Jul 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:38
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:38

Time	01-02 Jul 2025	
	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	0.8	WSW
12:00 - 13:00	1.8	SSW
13:00 - 14:00	1.5	NNW
14:00 - 15:00	1.5	SW
15:00 - 16:00	1.1	SW
16:00 - 17:00	1.9	SSW
17:00 - 18:00	1.5	SW
18:00 - 19:00	1.0	WNW
19:00 - 20:00	0.6	NW
20:00 - 21:00	0.5	NW
21:00 - 22:00	0.7	NNW
22:00 - 23:00	0.9	E
23:00 - 24:00	1.0	WSW
00:00 - 01:00	0.8	NNW
01:00 - 02:00	0.7	WNW
02:00 - 03:00	0.7	W
03:00 - 04:00	0.7	WNW
04:00 - 05:00	0.8	NW
05:00 - 06:00	0.9	E
06:00 - 07:00	1.1	NNW
07:00 - 08:00	1.2	WNW
08:00 - 09:00	1.3	SW
09:00 - 10:00	1.4	WSW
10:00 - 11:00	1.5	WSW

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\FireControl\Win-225006-Ban Plong Community 01-02 Jul 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Preeda S.
 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team

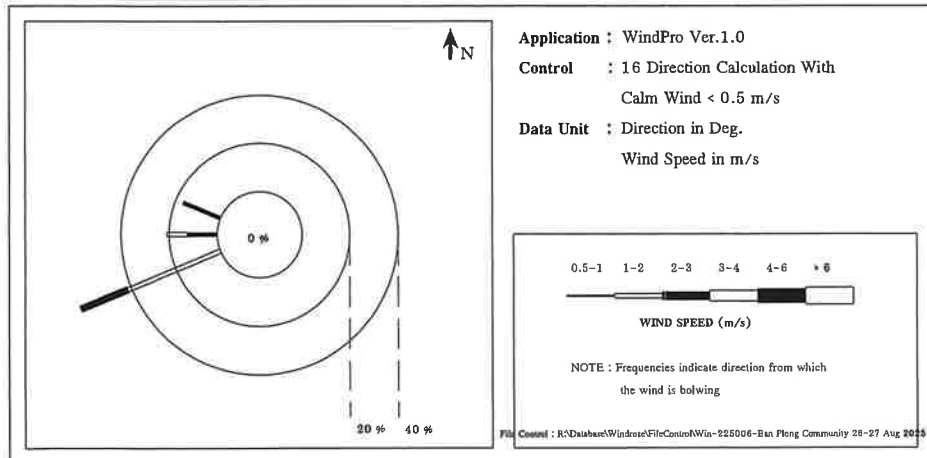


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community Monitor period : 26-27 Aug 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06

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	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WSW	0.0000	0.4167	0.2083	0.0000	0.0000	0.0000	0.6250
W	0.1250	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2083
WNW	0.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.0000						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community Monitor period : 26-27 Aug 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:06

Time	26-27 Aug 2025	
	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	2.4	WSW
12:00 - 13:00	2.8	WSW
13:00 - 14:00	2.6	WSW
14:00 - 15:00	2.4	WSW
15:00 - 16:00	2.0	WSW
16:00 - 17:00	1.8	WSW
17:00 - 18:00	1.3	WSW
18:00 - 19:00	1.3	W
19:00 - 20:00	1.6	WSW
20:00 - 21:00	1.3	WSW
21:00 - 22:00	0.9	W
22:00 - 23:00	0.7	WNW
23:00 - 24:00	0.8	WNW
00:00 - 01:00	0.9	W
01:00 - 02:00	0.9	WNW
02:00 - 03:00	0.7	WNW
03:00 - 04:00	0.9	W
04:00 - 05:00	1.1	W
05:00 - 06:00	1.3	WSW
06:00 - 07:00	1.4	WSW
07:00 - 08:00	1.5	WSW
08:00 - 09:00	1.8	WSW
09:00 - 10:00	1.4	WSW
10:00 - 11:00	1.8	WSW



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community

Monitor period : 16-17 Sep 2025

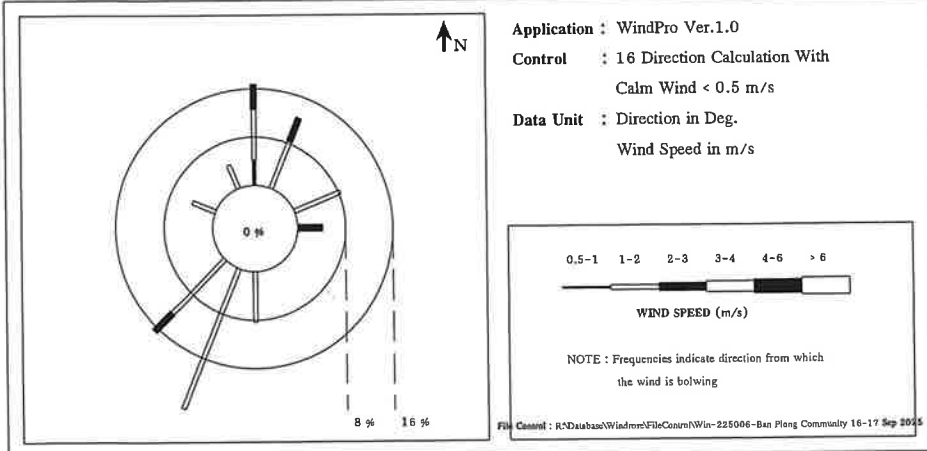
Wind Speed Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:07

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:07

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	0.0417	0.0833	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
NNE	0.0000	0.0833	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
E	0.0000	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
SSW	0.0000	0.2500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2500
SW	0.0000	0.1250	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
CALM	0.0000						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community

Monitor period : 16-17 Sep 2025

Wind Speed Model : Scarlet WS-21

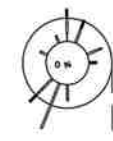
Serial No : AD:07

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:07

Time	16-17 Sep 2025	
	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	2.1	E
12:00 - 13:00	1.1	ENE
13:00 - 14:00	1.3	SW
14:00 - 15:00	1.2	SW
15:00 - 16:00	1.0	SSW
16:00 - 17:00	1.5	SSW
17:00 - 18:00	1.9	S
18:00 - 19:00	1.4	S
19:00 - 20:00	1.0	SSW
20:00 - 21:00	1.6	SSW
21:00 - 22:00	2.0	SW
22:00 - 23:00	1.6	WNW
23:00 - 24:00	1.8	NNW
00:00 - 01:00	1.7	N
01:00 - 02:00	1.0	N
02:00 - 03:00	0.9	N
03:00 - 04:00	1.0	NNE
04:00 - 05:00	1.9	ENE
05:00 - 06:00	2.0	NNE
06:00 - 07:00	2.2	N
07:00 - 08:00	1.7	NNE
08:00 - 09:00	1.0	SW
09:00 - 10:00	1.2	SSW
10:00 - 11:00	1.5	SSW

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\File\Case\Win-225006-Ban Plong Community 16-17 Sep 2025



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

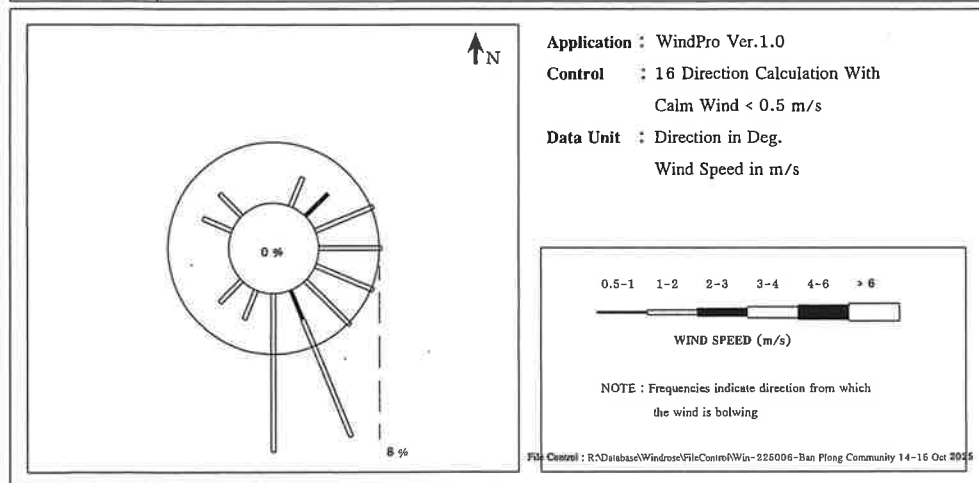


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community Monitor period : 14-15 Oct 2025
 Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 309016055
 Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 309016055

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.5 - 1 m/s	1 - 2 m/s	2 - 3 m/s	3 - 4 m/s	4 - 6 m/s	More than 6	Total
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NE	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
ENE	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
E	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
ESE	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
SE	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
SSE	0.0417	0.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2083
S	0.0000	0.2083	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2083
SSW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.0000						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community Monitor period : 14-15 Oct 2025
 Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 309016055
 Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 309016055

Time	14-15 Oct 2025	
	WS(m/s)	WD
14:00 - 15:00	1.0	NE
15:00 - 16:00	1.4	SSE
16:00 - 17:00	1.4	SSE
17:00 - 18:00	1.2	E
18:00 - 19:00	1.4	NNE
19:00 - 20:00	1.1	ENE
20:00 - 21:00	1.2	SW
21:00 - 22:00	1.0	SSE
22:00 - 23:00	1.3	ENE
23:00 - 24:00	1.2	S
00:00 - 01:00	1.2	SSE
01:00 - 02:00	1.3	SE
02:00 - 03:00	1.4	SSE
03:00 - 04:00	1.6	E
04:00 - 05:00	1.3	ESE
05:00 - 06:00	1.4	WNW
06:00 - 07:00	1.1	SE
07:00 - 08:00	1.1	NW
08:00 - 09:00	1.1	SSW
09:00 - 10:00	1.2	ESE
10:00 - 11:00	1.1	S
11:00 - 12:00	1.3	S
12:00 - 13:00	1.3	S
13:00 - 14:00	1.3	S

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225006-Ban Plong Community 14-15 Oct 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community

Monitor period : 17-18 Nov 2025

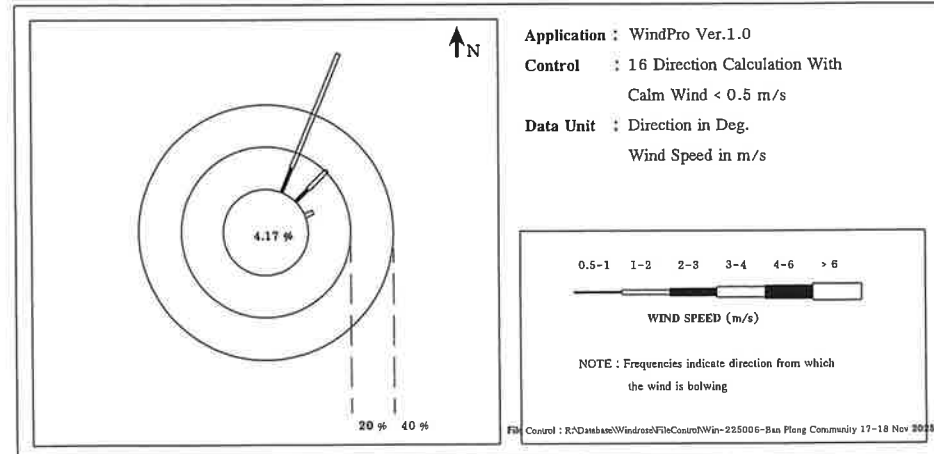
Wind Speed Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:47

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:47

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	0.1250	0.5833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7083
NE	0.0833	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2083
ENE	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.0417						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community

Monitor period : 17-18 Nov 2025

Wind Speed Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:47

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:47

Time	17-18 Nov 2025	
	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	1.4	NE
12:00 - 13:00	1.0	NE
13:00 - 14:00	0.9	NE
14:00 - 15:00	0.8	NNE
15:00 - 16:00	1.1	NNE
16:00 - 17:00	0.5	NNE
17:00 - 18:00	0.1	S
18:00 - 19:00	0.5	NE
19:00 - 20:00	0.7	NNE
20:00 - 21:00	1.0	NNE
21:00 - 22:00	1.5	NNE
22:00 - 23:00	1.4	NNE
23:00 - 24:00	1.3	NNE
00:00 - 01:00	1.5	NNE
01:00 - 02:00	1.4	NNE
02:00 - 03:00	1.4	NNE
03:00 - 04:00	1.5	NNE
04:00 - 05:00	1.6	NNE
05:00 - 06:00	1.5	NNE
06:00 - 07:00	1.5	NNE
07:00 - 08:00	1.6	NNE
08:00 - 09:00	1.6	NNE
09:00 - 10:00	1.5	NE
10:00 - 11:00	1.5	ENE



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

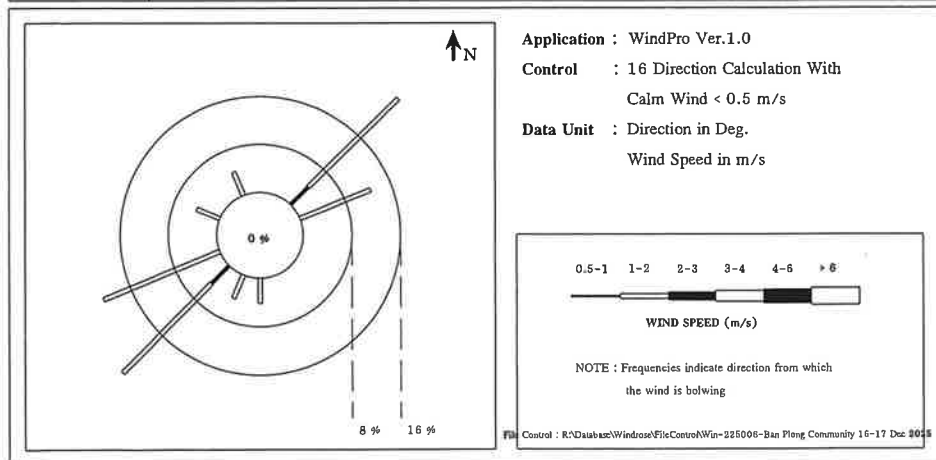


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community Monitor period : 16-17 Dec 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:41
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:41

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	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0417	0.2083	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2500
ENE	0.0000	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SSW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SW	0.0417	0.2083	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2500
WSW	0.0000	0.2083	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2083
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
CALM	0.0000						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



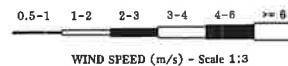
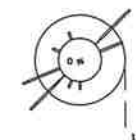
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Ban Plong Community Monitor period : 16-17 Dec 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:41
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:41

Time	16-17 Dec 2025	
	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	1.6	NE
12:00 - 13:00	1.5	NE
13:00 - 14:00	1.0	WNW
14:00 - 15:00	1.4	WSW
15:00 - 16:00	1.0	SW
16:00 - 17:00	1.7	SSW
17:00 - 18:00	1.1	SW
18:00 - 19:00	1.3	ENE
19:00 - 20:00	1.7	S
20:00 - 21:00	1.6	WSW
21:00 - 22:00	1.2	SW
22:00 - 23:00	1.6	SW
23:00 - 24:00	0.8	SW
00:00 - 01:00	1.1	SW
01:00 - 02:00	1.7	WSW
02:00 - 03:00	1.0	WSW
03:00 - 04:00	1.3	NNW
04:00 - 05:00	1.5	WSW
05:00 - 06:00	1.1	NE
06:00 - 07:00	1.1	NE
07:00 - 08:00	0.9	NE
08:00 - 09:00	1.8	ENE
09:00 - 10:00	1.3	ENE
10:00 - 11:00	1.0	NE

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-225006-Ban Plong Community 16-17 Dec 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community

Monitor period : 01-02 Jul 2025

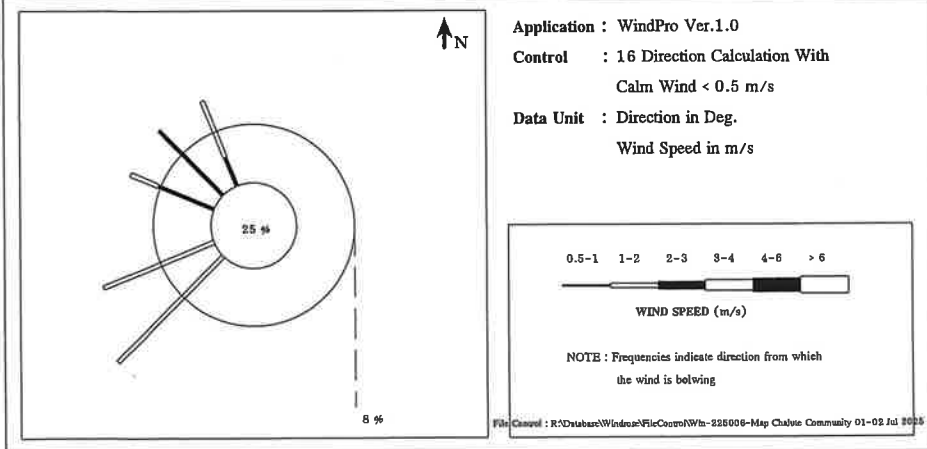
Wind Speed Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:20

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:20

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	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SW	0.0000	0.2083	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2083
WSW	0.0000	0.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0833	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
NW	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
NNW	0.0417	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
CALM	0.2500						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community

Monitor period : 01-02 Jul 2025

Wind Speed Model : Scarlet WS-21

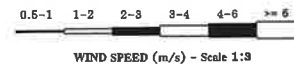
Serial No : AD:20

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:20

Time	01-02 Jul 2025	
	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	1.3	WSW
12:00 - 13:00	1.8	SW
13:00 - 14:00	1.8	NNW
14:00 - 15:00	1.6	SW
15:00 - 16:00	1.6	SW
16:00 - 17:00	1.6	SW
17:00 - 18:00	1.8	SW
18:00 - 19:00	0.9	WNW
19:00 - 20:00	0.9	NW
20:00 - 21:00	1.2	NNW
21:00 - 22:00	0.7	NNW
22:00 - 23:00	0.1	ESE
23:00 - 24:00	0.1	WSW
00:00 - 01:00	0.4	NNW
01:00 - 02:00	0.3	WNW
02:00 - 03:00	0.5	WNW
03:00 - 04:00	0.6	NW
04:00 - 05:00	0.6	NW
05:00 - 06:00	0.1	ESE
06:00 - 07:00	0.3	NNW
07:00 - 08:00	1.1	WNW
08:00 - 09:00	1.3	WSW
09:00 - 10:00	1.5	WSW
10:00 - 11:00	1.2	WSW

Wind Rose



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

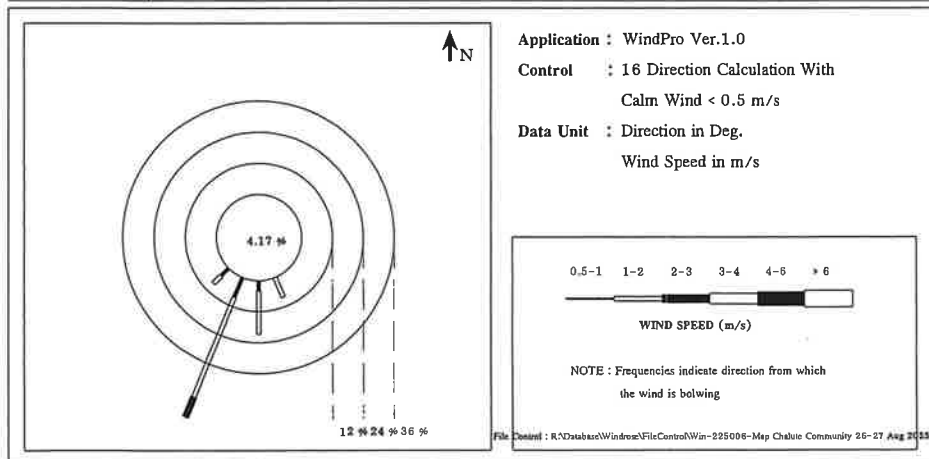


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community Monitor period : 26-27 Aug 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:28
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:28

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	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
S	0.0417	0.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2083
SSW	0.0833	0.4167	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.5833
SW	0.0417	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.0417						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Preeda S.
 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community Monitor period : 26-27 Aug 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:28
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:28

Time	26-27 Aug 2025	
	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	0.7	SSW
12:00 - 13:00	1.5	S
13:00 - 14:00	1.8	S
14:00 - 15:00	1.9	SSW
15:00 - 16:00	1.6	SSW
16:00 - 17:00	1.6	SW
17:00 - 18:00	1.5	SSW
18:00 - 19:00	1.4	SSE
19:00 - 20:00	1.4	S
20:00 - 21:00	1.2	SSE
21:00 - 22:00	0.8	SW
22:00 - 23:00	0.4	SSW
23:00 - 24:00	0.6	SSW
00:00 - 01:00	0.9	S
01:00 - 02:00	1.8	SSW
02:00 - 03:00	2.0	SSW
03:00 - 04:00	1.8	SSW
04:00 - 05:00	1.7	SSW
05:00 - 06:00	1.4	SSW
06:00 - 07:00	1.5	SSW
07:00 - 08:00	1.8	SSW
08:00 - 09:00	1.9	SSW
09:00 - 10:00	1.8	S
10:00 - 11:00	2.1	SSW

Wind Rose



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Preeda S.
 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community

Monitor period : 16-17 Sep 2025

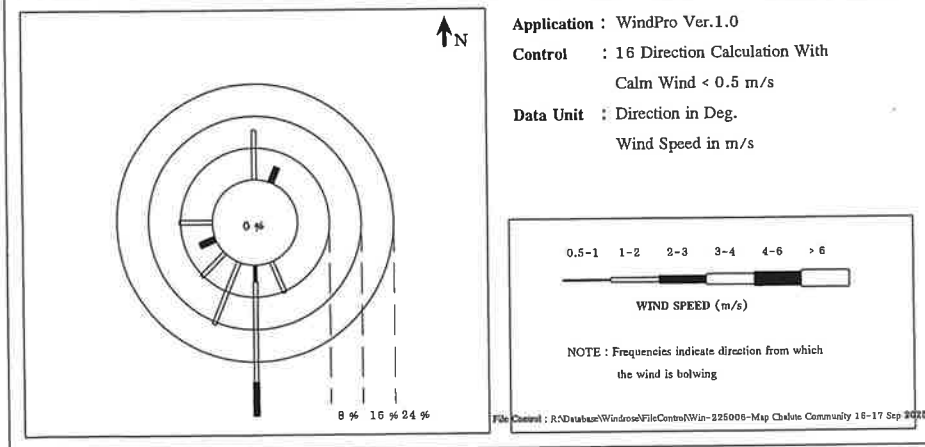
Wind Speed Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:27

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:27

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	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
NNE	0.0000	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
S	0.0417	0.2500	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.3750
SSW	0.0000	0.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
SW	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
WSW	0.0000	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
W	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.0000						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community

Monitor period : 16-17 Sep 2025

Wind Speed Model : Scarlet WS-21

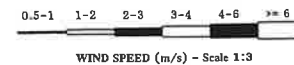
Serial No : AD:27

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:27

Time	16-17 Sep 2025	
	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	1.3	SSE
12:00 - 13:00	2.0	S
13:00 - 14:00	1.9	S
14:00 - 15:00	1.3	SSW
15:00 - 16:00	1.6	SSW
16:00 - 17:00	1.6	SSW
17:00 - 18:00	1.1	S
18:00 - 19:00	1.2	S
19:00 - 20:00	0.8	S
20:00 - 21:00	1.2	S
21:00 - 22:00	1.3	S
22:00 - 23:00	1.4	S
23:00 - 24:00	2.1	S
00:00 - 01:00	1.5	SSW
01:00 - 02:00	1.7	SW
02:00 - 03:00	1.3	SW
03:00 - 04:00	2.2	WSW
04:00 - 05:00	1.6	N
05:00 - 06:00	1.4	N
06:00 - 07:00	1.7	N
07:00 - 08:00	2.0	NNE
08:00 - 09:00	1.8	W
09:00 - 10:00	1.2	W
10:00 - 11:00	1.4	SSE

Wind Rose



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

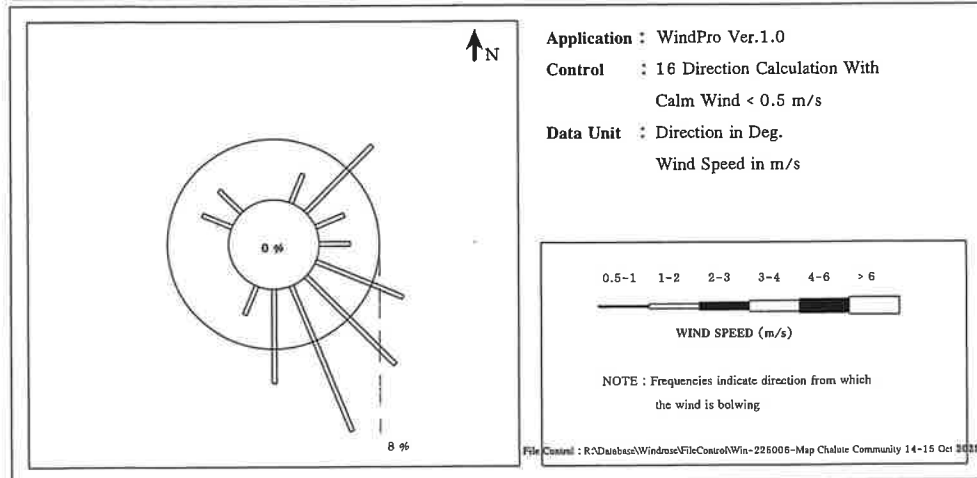
Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community Monitor period : 14-15 Oct 2025
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 309016178
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 309016178

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	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NE	0.0000	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
ENE	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
E	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
ESE	0.0000	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
SE	0.0000	0.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1667
SSE	0.0000	0.2083	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2083
S	0.0000	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
SSW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.0000						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community Monitor period : 14-15 Oct 2025
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : 309016178
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : 309016178

Time	14-15 Oct 2025	
	WS(m/s)	WD
14:00 - 15:00	1.3	NE
15:00 - 16:00	1.5	SE
16:00 - 17:00	1.6	SSE
17:00 - 18:00	1.4	E
18:00 - 19:00	1.3	NNE
19:00 - 20:00	1.4	NE
20:00 - 21:00	1.2	SSW
21:00 - 22:00	1.4	SSE
22:00 - 23:00	1.1	NE
23:00 - 24:00	1.4	SSE
00:00 - 01:00	1.3	SE
01:00 - 02:00	1.2	ESE
02:00 - 03:00	1.4	SE
03:00 - 04:00	1.3	ENE
04:00 - 05:00	1.6	ESE
05:00 - 06:00	1.6	WNW
06:00 - 07:00	1.2	SE
07:00 - 08:00	1.5	NW
08:00 - 09:00	1.2	S
09:00 - 10:00	1.2	ESE
10:00 - 11:00	1.3	SSE
11:00 - 12:00	1.4	S
12:00 - 13:00	1.5	SSE
13:00 - 14:00	1.2	S



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community

Monitor period : 17-18 Nov 2025

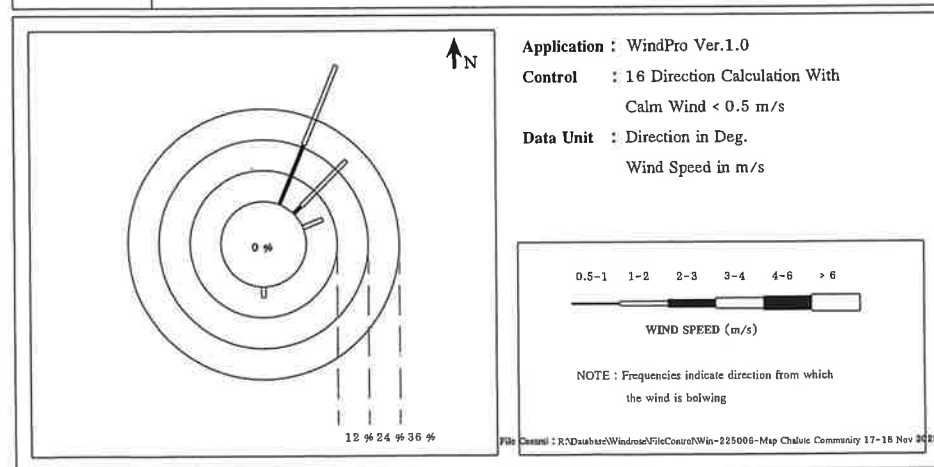
Wind Speed Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:06

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:06

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	0.2500	0.3333	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5833
NE	0.0417	0.2500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2917
ENE	0.0000	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.0000						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community

Monitor period : 17-18 Nov 2025

Wind Speed Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:06

Wind Direction Model : Scarlet WS-21

Serial No : AD:06

Time	17-18 Nov 2025	
	WS(m/s)	WD
12:00 - 13:00	1.6	NE
13:00 - 14:00	0.6	NE
14:00 - 15:00	1.6	NNE
15:00 - 16:00	0.6	NNE
16:00 - 17:00	1.6	NNE
17:00 - 18:00	1.5	S
18:00 - 19:00	1.1	NE
19:00 - 20:00	1.4	NE
20:00 - 21:00	1.2	NNE
21:00 - 22:00	1.6	NNE
22:00 - 23:00	1.5	NNE
23:00 - 24:00	0.6	NNE
00:00 - 01:00	1.7	NNE
01:00 - 02:00	0.8	NNE
02:00 - 03:00	1.6	NNE
03:00 - 04:00	1.5	NNE
04:00 - 05:00	0.6	NNE
05:00 - 06:00	1.4	NE
06:00 - 07:00	1.0	NE
07:00 - 08:00	0.9	NNE
08:00 - 09:00	0.9	NNE
09:00 - 10:00	1.5	NE
10:00 - 11:00	1.2	ENE
11:00 - 12:00	1.3	ENE



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

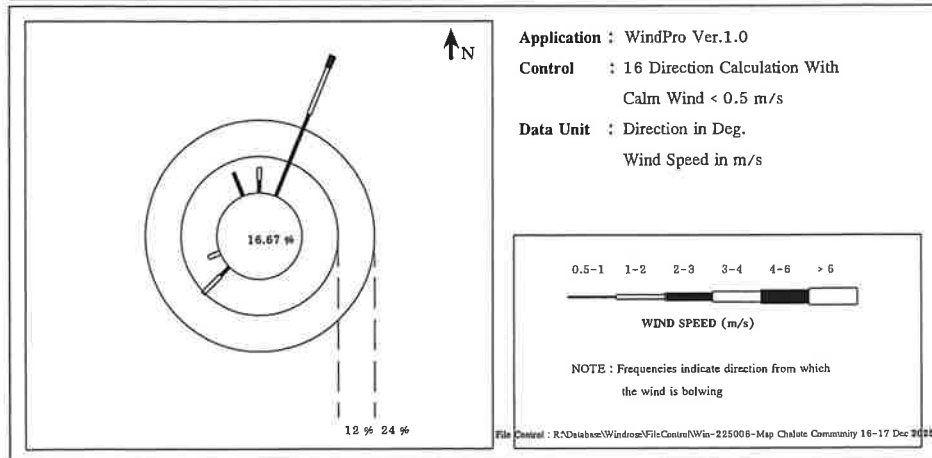


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community Monitor period : 16-17 Dec 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:39
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:39

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	0.0417	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
NNE	0.2917	0.1667	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SW	0.0417	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250
WSW	0.0000	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
CALM	0.1667						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Preeda S.
 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : Map Chalute Community Monitor period : 16-17 Dec 2025
 Wind Speed Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:39
 Wind Direction Model : Scarlet WS-21 Serial No : AD:39

Time	16-17 Dec 2025	
	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	1.4	NNE
12:00 - 13:00	1.2	N
13:00 - 14:00	1.2	SW
14:00 - 15:00	1.4	WSW
15:00 - 16:00	1.2	SW
16:00 - 17:00	0.8	SW
17:00 - 18:00	0.5	N
18:00 - 19:00	0.6	NNW
19:00 - 20:00	0.6	NNW
20:00 - 21:00	0.4	NNW
21:00 - 22:00	0.3	WNW
22:00 - 23:00	0.5	NNE
23:00 - 24:00	0.1	N
00:00 - 01:00	0.2	NW
01:00 - 02:00	0.6	NNE
02:00 - 03:00	0.8	NNE
03:00 - 04:00	0.8	NNE
04:00 - 05:00	0.8	NNE
05:00 - 06:00	0.7	NNE
06:00 - 07:00	0.9	NNE
07:00 - 08:00	1.3	NNE
08:00 - 09:00	1.8	NNE
09:00 - 10:00	1.8	NNE
10:00 - 11:00	2.0	NNE



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

Preeda S.
 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด



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.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 25/08/2025	SAMPLING TIME	: 11.00 a.m.-00.25 p.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-9-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 1 (H-1101)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION					
Height	: 42.0	m	Flow Rate*	: 604.47	Ncu.m/min
Diameter	: 1.50	m	Excess Oxygen	: 2.43	%
Temperature	: 169.00	°C	Moisture Content	: 11.55	%
Gas Velocity	: 11.30	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.43%O ₂	7%O ₂	2.43%O ₂	7%O ₂					
					7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	103.35	77.78	194.44	146.33	200/112	376/210.7	1.959	2.05	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	23.24	17.49	26.61	20.03	690/-	790/-	0.268	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-9-0006


(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-9-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-1101 (NOx+CO)/Sum/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration

H-1101

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 2 : Olefins 1&4)

August 25, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides 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	2.49	2.47	103.83	103.89	78.35
2	2.44	2.42	103.69	103.78	78.06
3	2.42	2.40	102.27	102.38	76.92
Average	2.45	2.43	103.26	103.35	77.78

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	2.49	2.47	23.34	23.31	17.58
2	2.44	2.42	24.45	24.43	18.38
3	2.42	2.40	22.01	21.99	16.52
Average	2.45	2.43	23.26	23.24	17.49

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 25, 2025
Start time: 11:40 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
CO instrument Model: API 300 A
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 1
Location : H-1101
Finish time : 12:00 PM
Serial No.: 071023-47
Serial No.: 435
Serial No.: 1070
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
11:40 AM	2.47	103.16	28.89
11:41 AM	2.44	103.06	33.06
11:42 AM	2.46	102.99	29.36
11:43 AM	2.47	103.02	30.05
11:44 AM	2.52	103.41	25.04
11:45 AM	2.57	103.76	19.65
11:46 AM	2.51	103.59	22.44
11:47 AM	2.58	103.44	22.52
11:48 AM	2.49	103.56	22.93
11:49 AM	2.50	103.56	23.30
11:50 AM	2.48	103.67	23.39
11:51 AM	2.44	103.55	27.24
11:52 AM	2.49	103.63	21.88
11:53 AM	2.45	104.16	22.86
11:54 AM	2.46	104.23	22.61
11:55 AM	2.49	104.25	19.79
11:56 AM	2.48	104.19	27.68
11:57 AM	2.51	104.33	21.50
11:58 AM	2.52	104.70	15.42
11:59 AM	2.48	104.92	16.86
12:00 PM	2.56	105.31	13.62
Average	2.49	103.83	23.34

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 25, 2025
Start time: 12:01 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
CO instrument Model: API 300 A
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 2
Location : H-1101
Finish time : 12:21 PM
Serial No.: 071023-47
Serial No.: 435
Serial No.: 1070
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:01 PM	2.47	105.37	15.79
12:02 PM	2.47	105.25	17.45
12:03 PM	2.46	104.99	23.48
12:04 PM	2.41	104.12	31.14
12:05 PM	2.48	104.08	20.60
12:06 PM	2.42	104.41	25.21
12:07 PM	2.46	104.55	20.96
12:08 PM	2.44	104.52	22.39
12:09 PM	2.41	103.79	26.46
12:10 PM	2.41	103.01	30.66
12:11 PM	2.40	102.62	32.24
12:12 PM	2.43	102.64	27.49
12:13 PM	2.39	102.67	31.76
12:14 PM	2.42	102.71	28.02
12:15 PM	2.45	103.22	24.14
12:16 PM	2.43	103.56	27.20
12:17 PM	2.46	103.51	22.20
12:18 PM	2.44	103.49	22.23
12:19 PM	2.45	103.31	21.81
12:20 PM	2.44	102.99	21.28
12:21 PM	2.46	102.64	20.84
Average	2.44	103.69	24.45

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
Date: August 25, 2025
Start time: 12:22 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
CO instrument Model: API 300 A
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Location : H-1101
Finish time : 12:42 PM
Serial No.: 071023-47
Serial No.: 435
Serial No.: 1070
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:22 PM	2.45	102.53	23.75
12:23 PM	2.46	102.98	20.36
12:24 PM	2.47	103.63	18.52
12:25 PM	2.53	103.63	14.35
12:26 PM	2.43	102.98	28.15
12:27 PM	2.49	102.92	22.92
12:28 PM	2.52	104.14	12.57
12:29 PM	2.44	104.13	21.94
12:30 PM	2.47	103.34	21.39
12:31 PM	2.43	103.09	25.13
12:32 PM	2.42	102.47	25.80
12:33 PM	2.46	102.01	19.92
12:34 PM	2.40	101.59	29.01
12:35 PM	2.41	101.07	21.48
12:36 PM	2.37	100.96	28.55
12:37 PM	2.39	101.10	24.81
12:38 PM	2.33	101.19	19.84
12:39 PM	2.29	100.68	27.32
12:40 PM	2.33	100.72	21.00
12:41 PM	2.32	101.08	18.57
12:42 PM	2.35	101.48	16.81
Average	2.42	102.27	22.01

Signature

(Miss Katesarin Vorradeftwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
 Branch 2, Olefins 1&4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
SAMPLING DATE : 25/08/2025
RECEIVED DATE : 26/08/2025
REPORT DATE : 09/09/2025
STACK LOCATION : Cracking Heater 1 (H-1101)
SOURCE DESCRIPTION : Combustion

REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2508-0093
REGISTRATION NO. : -
SAMPLING TIME : 11.00 a.m.-00.25 p.m.
ANALYTICAL DATE : 03/09/2025
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul
FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas
SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION

Height : 42.0 m
Diameter : 1.50 m
Temperature : 169.00 °C
Gas Velocity : 11.30 m/s

Flow Rate* : 604.47 Ncu.m/min
Excess Oxygen : 2.43 %
Moisture Content : 11.55 %

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.43%O ₂	7%O ₂	2.43%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.002	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.05)	(<0.20)	(<0.15)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

Narisara Poowasanpetch

(Miss Narisara Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.
239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RUMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

MTR H-1102 (NOx+CO)/Sum1/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration
H-1102
PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 2 : Olefins 1&4)
August 25, 2025

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 25/08/2025	SAMPLING TIME	: 11.35 a.m.-00.45 p.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-9-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 2 (H-1102)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION					
Height	: 42.0	m	Flow Rate*	: 647.27	Ncu.m/min
Diameter	: 1.50	m	Excess Oxygen	: 2.63	%
Temperature	: 167.25	°C	Moisture Content	: 11.91	%
Gas Velocity	: 12.13	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.63%O ₂	7%O ₂	2.63%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	83.22	63.33	156.57	119.15	200/112	376/210.7	1.689	2.05	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	34.84	26.51	39.90	30.36	690/-	790/-	0.430	-	US.EPA Method 10

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist
REG.NO. 2-239-9-0006

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team
REG.NO. 2-239-9-0006

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides 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	2.64	2.60	82.98	83.07	63.10
2	2.73	2.69	83.23	83.32	63.60
3	2.65	2.61	83.19	83.27	63.28
Average	2.67	2.63	83.13	83.22	63.33

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	2.64	2.60	40.16	40.16	30.50
2	2.73	2.69	32.13	32.12	24.52
3	2.65	2.61	32.26	32.25	24.51
Average	2.67	2.63	34.85	34.84	26.51

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 (2006) and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 (2006).

5. ^{2/} The assigned value is specified in EIA report, B.E.2567 (2024).

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 1
 Date: August 25, 2025 Location: H-1102
 Start time: 11:40 AM Finish time: 12:00 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-13
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
 CO instrument Model: THERMO 48 C Serial No.: 78253-388
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
11:40 AM	2.65	83.23	31.79
11:41 AM	2.64	82.20	38.42
11:42 AM	2.65	82.52	36.49
11:43 AM	2.65	81.88	36.73
11:44 AM	2.54	82.84	31.83
11:45 AM	2.55	82.48	37.32
11:46 AM	2.53	83.31	44.05
11:47 AM	2.50	84.00	32.45
11:48 AM	2.55	83.17	43.52
11:49 AM	2.53	83.09	44.61
11:50 AM	2.70	83.58	26.34
11:51 AM	2.71	83.39	49.65
11:52 AM	2.71	82.60	52.38
11:53 AM	2.68	83.00	48.82
11:54 AM	2.72	83.18	51.72
11:55 AM	2.72	81.75	40.34
11:56 AM	2.68	82.59	38.54
11:57 AM	2.68	82.28	47.63
11:58 AM	2.68	84.34	45.20
11:59 AM	2.67	84.26	34.88
12:00 PM	2.67	82.84	30.67
Average	2.64	82.98	40.16

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
 Date: August 25, 2025 Location: H-1102
 Start time: 12:01 PM Finish time: 12:21 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-13
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
 CO instrument Model: THERMO 48 C Serial No.: 78253-388
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:01 PM	2.73	83.73	28.99
12:02 PM	2.69	83.11	27.92
12:03 PM	2.64	84.42	28.73
12:04 PM	2.73	84.05	30.00
12:05 PM	2.72	83.60	26.77
12:06 PM	2.64	82.80	24.41
12:07 PM	2.74	82.94	22.96
12:08 PM	2.74	81.19	23.01
12:09 PM	2.76	79.63	24.85
12:10 PM	2.74	83.94	29.31
12:11 PM	2.75	83.95	33.55
12:12 PM	2.75	83.82	37.37
12:13 PM	2.74	84.15	37.79
12:14 PM	2.74	84.01	37.47
12:15 PM	2.77	84.71	38.67
12:16 PM	2.76	84.35	38.62
12:17 PM	2.77	81.94	38.03
12:18 PM	2.75	83.91	39.06
12:19 PM	2.73	83.57	38.98
12:20 PM	2.77	82.27	35.60
12:21 PM	2.73	81.74	32.71
Average	2.73	83.23	32.13

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 25, 2025 Run #: 3
 Start time: 12:22 PM Location: H-1102
 Finish time: 12:42 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-13
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
 CO instrument Model: THERMO 48 C Serial No.: 78253-388
 Fuel Type: Fuel Gas & Natural Gas Test Operator: Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:22 PM	2.65	84.26	29.52
12:23 PM	2.67	84.31	27.19
12:24 PM	2.66	83.74	33.13
12:25 PM	2.66	84.59	31.59
12:26 PM	2.55	82.45	30.11
12:27 PM	2.58	85.66	27.82
12:28 PM	2.60	84.10	26.11
12:29 PM	2.60	84.35	26.06
12:30 PM	2.65	83.36	26.69
12:31 PM	2.60	82.32	28.39
12:32 PM	2.67	82.18	31.13
12:33 PM	2.69	82.59	34.33
12:34 PM	2.70	81.04	37.11
12:35 PM	2.68	83.08	38.20
12:36 PM	2.69	82.97	37.70
12:37 PM	2.70	82.71	37.19
12:38 PM	2.68	83.19	37.17
12:39 PM	2.68	82.85	36.81
12:40 PM	2.63	82.57	35.51
12:41 PM	2.69	82.58	33.75
12:42 PM	2.67	82.16	32.02
Average	2.65	83.19	32.26

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2508-0093
 Branch 2, Olefins 1&4
 SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION NO. : -
 SAMPLING DATE : 25/08/2025 SAMPLING TIME : 11.35 a.m.-00.45 p.m.
 RECEIVED DATE : 26/08/2025 ANALYTICAL DATE : 03/09/2025
 REPORT DATE : 09/09/2025 OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul
 STACK LOCATION : Cracking Heater 2 (H-1102) FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas
 SOURCE DESCRIPTION : Combustion SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION
 Height : 42.0 m Flow Rate* : 647.27 Ncu.m/min
 Diameter : 1.50 m Excess Oxygen : 2.63 %
 Temperature : 167.25 °C Moisture Content : 11.91 %
 Gas Velocity : 12.13 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm	mg/Ncu.m.	ppm	mg/Ncu.m.	ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.63%O ₂	7%O ₂	2.63%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.002	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.05)	(<0.20)	(<0.15)					

Sudapom S.

(Miss Sudapom Soonthorn)

Analyst



(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



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 : cnvserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 25/08/2025	SAMPLING TIME	: 01.00-02.35 p.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 3 (H-1103)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION			
Height	: 42.0 m	Flow Rate*	: 642.27 Ncu.m/min
Diameter	: 1.50 m	Excess Oxygen	: 2.95 %
Temperature	: 172.50 °C	Moisture Content	: 11.19 %
Gas Velocity	: 12.05 m/s		

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.95%O ₂	7%O ₂	2.95%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	97.58	75.56	183.59	142.16	200/112	376/210.7	1.965	2.05	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	12.01	9.30	13.75	10.65	690/-	790/-	0.147	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-0-0006


Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-1103 (NOx+CO)Sum1/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration

H-1103

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 2 : Olefins 1&4)

August 25, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides of nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.06	3.02	97.46	97.56	75.84
2	2.95	2.90	97.73	97.84	75.55
3	2.98	2.93	97.23	97.34	75.29
Average	3.00	2.95	97.48	97.58	75.56

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.06	3.02	11.55	11.52	8.96
2	2.95	2.90	12.07	12.03	9.29
3	2.98	2.93	12.51	12.47	9.65
Average	3.00	2.95	12.04	12.01	9.30

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 25, 2025 **Run # :** 1
Start time: 1:30 PM **Location :** H-1103
Finish time : 1:50 PM
O₂ instrument Model: AMI 70 **Serial No.:** 161212-13
NO_x instrument Model: API 200 AH **Serial No.:** 314
CO instrument Model: THERMO 48 C **Serial No.:** 78253-388
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas **Test Operator :** Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NOx (ppm)	CO (ppm)
1:30 PM	3.07	95.93	11.18
1:31 PM	3.03	97.06	11.23
1:32 PM	3.03	96.89	11.28
1:33 PM	3.04	96.23	11.34
1:34 PM	3.02	97.17	11.41
1:35 PM	3.06	97.78	11.36
1:36 PM	3.03	97.18	11.51
1:37 PM	3.07	97.08	11.53
1:38 PM	3.15	96.53	11.58
1:39 PM	3.09	96.38	11.52
1:40 PM	3.00	97.00	11.53
1:41 PM	2.99	97.38	11.66
1:42 PM	3.04	97.38	11.57
1:43 PM	3.05	97.97	11.65
1:44 PM	3.07	97.81	11.70
1:45 PM	3.13	98.59	11.64
1:46 PM	3.13	96.98	11.70
1:47 PM	3.11	98.85	11.75
1:48 PM	3.10	98.40	11.69
1:49 PM	3.04	98.96	11.82
1:50 PM	3.05	99.20	11.81
Average	3.06	97.46	11.55

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 25, 2025 **Run # :** 2
Start time: 1:51 PM **Location :** H-1103
Finish time : 2:11 PM
O₂ instrument Model: AMI 70 **Serial No.:** 161212-13
NO_x instrument Model: API 200 AH **Serial No.:** 314
CO instrument Model: THERMO 48 C **Serial No.:** 78253-388
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas **Test Operator :** Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NOx (ppm)	CO (ppm)
1:51 PM	3.12	98.65	11.84
1:52 PM	3.12	98.84	11.85
1:53 PM	2.99	96.77	11.85
1:54 PM	2.97	99.55	12.00
1:55 PM	3.00	98.67	11.89
1:56 PM	3.00	99.09	11.92
1:57 PM	2.96	98.72	11.94
1:58 PM	2.93	99.13	12.05
1:59 PM	2.90	99.52	12.00
2:00 PM	2.93	98.59	12.08
2:01 PM	2.91	97.24	12.14
2:02 PM	2.87	98.32	12.09
2:03 PM	2.92	95.73	12.15
2:04 PM	2.96	97.87	12.15
2:05 PM	2.95	95.90	12.27
2:06 PM	2.93	96.52	12.15
2:07 PM	2.93	95.58	12.15
2:08 PM	2.94	97.08	12.15
2:09 PM	2.88	97.41	12.25
2:10 PM	2.87	96.36	12.25
2:11 PM	2.96	96.85	12.30
Average	2.95	97.73	12.07

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
 Date: August 25, 2025 Location: H-1103
 Start time: 2:12 PM Finish time: 2:32 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-13
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
 CO instrument Model: THERMO 48 C Serial No.: 78253-388
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
2:12 PM	2.92	97.08	12.34
2:13 PM	2.95	96.29	12.29
2:14 PM	3.03	97.10	12.27
2:15 PM	3.08	97.49	12.32
2:16 PM	3.00	97.99	12.38
2:17 PM	2.98	96.21	12.40
2:18 PM	3.01	98.03	12.44
2:19 PM	2.97	96.78	12.43
2:20 PM	2.96	97.03	12.38
2:21 PM	3.04	98.49	12.45
2:22 PM	3.05	96.55	12.45
2:23 PM	3.02	97.38	12.45
2:24 PM	3.02	97.15	12.56
2:25 PM	2.99	95.29	12.63
2:26 PM	2.97	96.92	12.70
2:27 PM	2.91	96.33	12.69
2:28 PM	2.91	96.87	12.68
2:29 PM	2.96	96.96	12.68
2:30 PM	3.00	97.15	12.66
2:31 PM	2.92	100.31	12.65
2:32 PM	2.87	98.49	12.76
Average	2.98	97.23	12.51

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด
 SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
 239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
 TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2508-0093
 Branch 2, Olefins 1&4
 SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION NO. : -
 SAMPLING DATE : 25/08/2025 SAMPLING TIME : 01.00-02.35 p.m.
 RECEIVED DATE : 26/08/2025 ANALYTICAL DATE : 03/09/2025
 REPORT DATE : 09/09/2025 OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul
 STACK LOCATION : Cracking Heater 3 (H-1103) FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas
 SOURCE DESCRIPTION : Combustion SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION
 Height : 42.0 m Flow Rate* : 642.27 Ncu.m/min
 Diameter : 1.50 m Excess Oxygen : 2.95 %
 Temperature : 172.50 °C Moisture Content : 11.19 %
 Gas Velocity : 12.05 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.95%O ₂	7%O ₂	2.95%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.002	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.05)	(<0.20)	(<0.15)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

Maini Poowanapetch

(Miss Narisa Poowanapetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนเริ่มคลองประปา 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.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: ๓-239
SAMPLING DATE	: 25/08/2025	SAMPLING TIME	: 01.35-04.15 p.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (๓-239-๓-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 4 (H-1104)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

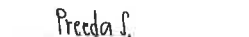
Height	: 42.0	m	Flow Rate*	: 559.96	Ncu.m/min
Diameter	: 1.50	m	Excess Oxygen	: 3.11	%
Temperature	: 168.00	°C	Moisture Content	: 10.67	%
Gas Velocity	: 10.38	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	3.11%O ₂	7%O ₂	3.11%O ₂	7%O ₂					
					7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	64.92	50.72	122.14	95.42	200/112	376/210.7	1.140	2.05	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	22.20	17.34	25.42	19.86	690/-	790/-	0.237	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. ๓-239-๓-0006


(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. ๓-239-๓-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-1104 (NOx+CO)/Sum/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration
H-1104

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 2 : Olefins 1&4)

August 25, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides of nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.17	3.14	65.19	65.24	51.06
2	3.14	3.10	65.39	65.43	51.09
3	3.14	3.09	64.05	64.09	50.02
Average	3.15	3.11	64.87	64.92	50.72

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.17	3.14	20.93	20.91	16.37
2	3.14	3.10	21.87	21.85	17.06
3	3.14	3.09	23.85	23.83	18.60
Average	3.15	3.11	22.22	22.20	17.34

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 25, 2025 Run # : 1
 Start time: 3:10 PM Location : H-1104
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 3:30 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Serial No.: 1070
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
3:10 PM	3.12	62.42	19.84
3:11 PM	3.25	61.94	19.01
3:12 PM	3.23	61.89	19.10
3:13 PM	3.21	62.76	19.34
3:14 PM	3.27	64.53	19.54
3:15 PM	3.18	66.19	20.10
3:16 PM	3.28	66.64	20.53
3:17 PM	3.12	66.88	20.58
3:18 PM	3.13	66.87	20.94
3:19 PM	3.15	66.71	20.66
3:20 PM	3.12	66.54	20.55
3:21 PM	3.15	66.50	20.27
3:22 PM	3.15	66.52	19.71
3:23 PM	3.10	66.70	19.83
3:24 PM	3.12	67.54	23.98
3:25 PM	3.14	63.76	21.62
3:26 PM	3.15	64.43	22.25
3:27 PM	3.15	64.51	22.50
3:28 PM	3.15	64.96	23.02
3:29 PM	3.18	65.22	23.32
3:30 PM	3.18	65.45	22.84
Average	3.17	65.19	20.93

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 25, 2025 Run # : 2
 Start time: 3:31 PM Location : H-1104
 O₂ instrument Model: AMI 70 Finish time : 3:51 PM
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 071023-47
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 435
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Serial No.: 1070
 Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
3:31 PM	3.19	65.89	22.88
3:32 PM	3.18	66.06	22.18
3:33 PM	3.16	66.05	21.64
3:34 PM	3.19	65.91	22.01
3:35 PM	3.17	65.66	21.66
3:36 PM	3.16	65.57	22.18
3:37 PM	3.21	65.41	22.09
3:38 PM	3.13	65.39	25.30
3:39 PM	3.18	65.66	21.20
3:40 PM	3.15	65.68	20.37
3:41 PM	3.15	65.38	20.72
3:42 PM	3.18	65.26	20.57
3:43 PM	3.15	65.36	20.36
3:44 PM	3.14	65.37	20.21
3:45 PM	3.11	65.20	20.13
3:46 PM	3.06	64.97	20.85
3:47 PM	3.05	64.91	21.28
3:48 PM	3.05	64.95	21.59
3:49 PM	3.07	64.79	21.99
3:50 PM	3.07	64.72	23.91
3:51 PM	3.13	64.90	26.10
Average	3.14	65.39	21.87

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 25, 2025 **Run # :** 3
Start time: 3:52 PM **Location :** H-1104
Finish time : 4:12 PM
O₂ instrument Model: AMI 70 **Serial No.:** 071023-47
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM **Serial No.:** 435
CO instrument Model: API 300 A **Serial No.:** 1070
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas **Test Operator :** Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
3:52 PM	3.13	64.87	21.69
3:53 PM	3.03	64.64	26.92
3:54 PM	3.05	64.55	23.05
3:55 PM	3.22	64.66	22.52
3:56 PM	3.14	64.84	22.72
3:57 PM	3.14	64.84	22.64
3:58 PM	3.16	64.65	22.99
3:59 PM	3.08	64.47	25.55
4:00 PM	3.09	64.37	21.76
4:01 PM	3.22	64.10	22.00
4:02 PM	3.18	63.77	22.49
4:03 PM	3.18	63.92	28.44
4:04 PM	3.23	63.93	28.53
4:05 PM	3.15	63.78	27.74
4:06 PM	3.13	63.74	28.24
4:07 PM	3.18	63.66	21.97
4:08 PM	3.13	63.51	25.04
4:09 PM	3.15	63.21	21.98
4:10 PM	3.18	63.26	21.28
4:11 PM	3.11	63.34	21.55
4:12 PM	3.15	62.85	21.79
Average	3.14	64.05	23.85

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. **REFERENCE NO. :** 225006-CEMS-2508-0093
 Branch 2, Olefins 1&4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **REGISTRATION NO. :** -
SAMPLING DATE : 25/08/2025 **SAMPLING TIME :** 01:35-04:15 p.m.
RECEIVED DATE : 26/08/2025 **ANALYTICAL DATE :** 03/09/2025
REPORT DATE : 09/09/2025 **OPERATOR :** Mr. Song Hengchwankul
STACK LOCATION : Cracking Heater 4 (H-1104) **FUEL TYPE :** Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION : Combustion **SAMPLE CONDITION :** Normal

STACK DESCRIPTION

Height : 42.0 m **Flow Rate* :** 559.96 Ncu.m/min
Diameter : 1.50 m **Excess Oxygen :** 3.11 %
Temperature : 168.00 °C **Moisture Content :** 10.67 %
Gas Velocity : 10.38 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	3.11%O ₂	7%O ₂	3.11%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.002	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.05)	(<0.20)	(<0.16)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst



(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



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.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 26/08/2025	SAMPLING TIME	: 09:30-11.15 a.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 5 (H-1105)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

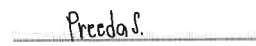
STACK DESCRIPTION					
Height	: 42.0	m	Flow Rate*	: 646.88	Ncu.m/min
Diameter	: 1.50	m	Excess Oxygen	: 2.89	%
Temperature	: 168.25	°C	Moisture Content	: 10.95	%
Gas Velocity	: 11.99	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.89%O ₂	7%O ₂	2.89%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	96.52	74.51	181.59	140.18	200/112	376/210.7	1.958	2.05	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	9.85	7.61	11.28	8.71	690/-	790/-	0.122	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-0-0006


(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-1105 (NOx+CO)Sum1/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration
H-1105

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 2 : Olefins 1&4)

August 26, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides of nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.02	2.95	95.94	96.04	74.37
2	2.93	2.86	96.47	96.56	74.40
3	2.94	2.87	96.88	96.97	74.76
Average	2.96	2.89	96.43	96.52	74.51

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.02	2.95	9.10	9.06	7.02
2	2.93	2.86	13.73	13.69	10.55
3	2.94	2.87	6.86	6.81	5.25
Average	2.96	2.89	9.90	9.85	7.61

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 26, 2025
Start time: 10:10 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: API 200 AH
CO instrument Model: THERMO 48 C
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 1
Location : H-1105
Finish time : 10:30 AM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 314
Serial No.: 78253-388
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NOx (ppm)	CO (ppm)
10:10 AM	3.12	96.50	8.44
10:11 AM	3.14	94.68	8.44
10:12 AM	2.95	96.42	8.56
10:13 AM	3.06	94.05	8.58
10:14 AM	3.12	93.65	8.58
10:15 AM	3.15	97.38	8.51
10:16 AM	3.07	96.56	8.28
10:17 AM	3.03	98.74	8.44
10:18 AM	3.01	95.83	8.50
10:19 AM	2.93	96.44	8.46
10:20 AM	3.14	96.68	8.49
10:21 AM	3.16	95.51	8.59
10:22 AM	2.90	97.21	8.59
10:23 AM	2.98	95.77	8.52
10:24 AM	2.90	96.57	8.62
10:25 AM	2.98	94.45	8.59
10:26 AM	2.99	94.23	8.59
10:27 AM	2.92	96.01	8.60
10:28 AM	2.92	94.99	8.71
10:29 AM	2.99	95.53	14.83
10:30 AM	2.97	97.58	14.17
Average	3.02	95.94	9.10

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 26, 2025
Start time: 10:31 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: API 200 AH
CO instrument Model: THERMO 48 C
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 2
Location : H-1105
Finish time : 10:51 AM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 314
Serial No.: 78253-388
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NOx (ppm)	CO (ppm)
10:31 AM	3.10	95.24	8.66
10:32 AM	3.01	97.26	8.67
10:33 AM	2.84	95.71	8.63
10:34 AM	2.88	97.38	8.73
10:35 AM	2.94	96.16	8.61
10:36 AM	2.94	95.63	25.47
10:37 AM	3.02	95.75	17.66
10:38 AM	3.01	96.48	8.64
10:39 AM	3.01	97.20	8.72
10:40 AM	2.84	97.12	8.74
10:41 AM	2.85	95.79	12.28
10:42 AM	2.91	96.94	24.30
10:43 AM	2.85	94.58	19.63
10:44 AM	2.98	96.04	8.82
10:45 AM	3.02	98.46	8.87
10:46 AM	2.85	95.17	21.55
10:47 AM	2.96	94.09	11.10
10:48 AM	2.98	98.27	14.34
10:49 AM	2.87	97.39	12.08
10:50 AM	2.84	98.09	25.31
10:51 AM	2.90	97.06	17.54
Average	2.93	96.47	13.73

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
Date: August 26, 2025
Start time: 10:52 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: API 200 AH
CO instrument Model: THERMO 48 C
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Location : H-1105
Finish time : 11:12 AM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 314
Serial No.: 78253-388
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
10:52 AM	2.90	96.35	15.76
10:53 AM	2.86	97.67	48.59
10:54 AM	2.83	94.75	26.43
10:55 AM	2.87	96.76	16.24
10:56 AM	3.04	97.30	15.66
10:57 AM	3.07	95.82	1.25
10:58 AM	2.91	98.24	1.34
10:59 AM	3.01	97.87	1.34
11:00 AM	2.99	97.06	1.34
11:01 AM	2.94	97.05	1.34
11:02 AM	2.95	96.07	1.34
11:03 AM	2.94	97.14	1.34
11:04 AM	2.87	98.28	1.34
11:05 AM	2.82	99.91	1.34
11:06 AM	2.81	97.84	1.34
11:07 AM	3.07	94.69	1.34
11:08 AM	3.27	95.10	1.34
11:09 AM	3.07	95.83	1.34
11:10 AM	2.87	96.81	1.34
11:11 AM	2.81	96.76	1.34
11:12 AM	2.86	97.27	1.34
Average	2.94	96.88	6.86

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2508-0093
 Branch 2, Olefins 1&4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
REGISTRATION NO. : -

SAMPLING DATE : 26/08/2025
SAMPLING TIME : 09:30-11:15 a.m.

RECEIVED DATE : 27/08/2025
ANALYTICAL DATE : 03/09/2025

REPORT DATE : 09/09/2025
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul

STACK LOCATION : Cracking Heater 5 (H-1105)
FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas

SOURCE DESCRIPTION : Combustion
SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION

Height : 42.0 m
Flow Rate* : 646.88 Ncu.m/min
Diameter : 1.50 m
Excess Oxygen : 2.89 %
Temperature : 168.25 °C
Moisture Content : 10.95 %
Gas Velocity : 11.99 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE
	ppm		mg/Neu.m.		ppm	mg/Neu.m.	g/s		
	2.89%O ₂	7%O ₂	2.89%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.002	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.05)	(<0.20)	(<0.15)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

Main Poomasapetch

(Miss Narisa Poomasapetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



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

MTR H-1106 (NOx+CO)Sum1/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration H-1106

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 2 : Olefins 1&4)

August 26, 2025

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 26/08/2025	SAMPLING TIME	: 10.10-11.15 a.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-9-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 6 (H-1106)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK DESCRIPTION			
Height	: 42.0 m	Flow Rate*	: 714.91 Ncu.m/min
Diameter	: 1.50 m	Excess Oxygen	: 2.21 %
Temperature	: 163.00 °C	Moisture Content	: 12.20 %
Gas Velocity	: 13.35 m/s		

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.21%O ₂	7%O ₂	2.21%O ₂	7%O ₂			RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	83.99	62.48	158.02	117.55	200/112	376/210.7	1.883	2.05	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	5.46	4.06	6.25	4.65	690/-	790/-	0.075	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-9-0006


(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-9-0006

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, B.E.2567 (2024).

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 26, 2025
Start time: 10:10 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
CO instrument Model: API 300 A
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 1
Location : H-1106
Finish time : 10:30 AM
Serial No.: 071023-47
Serial No.: 435
Serial No.: 1070
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
10:10 AM	2.36	84.47	11.08
10:11 AM	2.34	84.35	10.18
10:12 AM	2.37	83.99	9.22
10:13 AM	2.34	84.03	8.38
10:14 AM	2.30	84.22	7.61
10:15 AM	2.26	84.11	7.01
10:16 AM	2.23	84.27	6.35
10:17 AM	2.25	85.03	5.75
10:18 AM	2.36	85.63	5.16
10:19 AM	2.34	85.33	4.57
10:20 AM	2.32	84.62	4.16
10:21 AM	2.41	84.72	8.28
10:22 AM	2.43	85.14	7.92
10:23 AM	2.38	85.04	7.57
10:24 AM	2.21	84.74	7.30
10:25 AM	2.21	84.41	7.04
10:26 AM	2.22	84.15	6.80
10:27 AM	2.21	83.77	6.54
10:28 AM	2.18	83.75	6.28
10:29 AM	2.27	84.27	6.05
10:30 AM	2.16	84.01	5.84
Average	2.29	84.48	7.10

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 26, 2025
Start time: 10:31 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
CO instrument Model: API 300 A
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 2
Location : H-1106
Finish time : 10:51 AM
Serial No.: 071023-47
Serial No.: 435
Serial No.: 1070
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
10:31 AM	2.19	83.66	5.66
10:32 AM	2.18	83.71	5.50
10:33 AM	2.14	83.63	5.85
10:34 AM	2.23	83.73	5.75
10:35 AM	2.17	83.67	5.63
10:36 AM	2.23	83.62	5.50
10:37 AM	2.21	83.80	5.38
10:38 AM	2.22	84.03	5.28
10:39 AM	2.18	84.17	5.18
10:40 AM	2.18	83.64	5.10
10:41 AM	2.21	83.39	5.00
10:42 AM	2.15	83.13	4.96
10:43 AM	2.17	82.93	4.86
10:44 AM	2.20	83.11	4.81
10:45 AM	2.19	83.35	4.74
10:46 AM	2.24	83.62	4.74
10:47 AM	2.23	83.78	4.68
10:48 AM	2.31	84.03	4.65
10:49 AM	2.31	84.45	4.65
10:50 AM	2.26	84.59	4.58
10:51 AM	2.30	84.31	4.53
Average	2.21	83.73	5.10

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 26, 2025
Start time: 10:52 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
CO instrument Model: API 300 A
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 3
Location : H-1106
Finish time : 11:12 AM
Serial No.: 071023-47
Serial No.: 435
Serial No.: 1070
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
10:52 AM	2.33	84.22	4.54
10:53 AM	2.29	84.11	4.54
10:54 AM	2.26	83.71	4.51
10:55 AM	2.25	83.55	4.42
10:56 AM	2.26	83.57	4.42
10:57 AM	2.20	83.70	4.42
10:58 AM	2.23	83.46	4.42
10:59 AM	2.28	83.73	4.42
11:00 AM	2.22	83.96	4.42
11:01 AM	2.27	83.86	4.42
11:02 AM	2.29	83.77	4.42
11:03 AM	2.20	83.41	4.42
11:04 AM	2.28	83.42	4.37
11:05 AM	2.25	83.76	4.30
11:06 AM	2.28	83.83	4.30
11:07 AM	2.31	83.87	4.30
11:08 AM	2.26	83.57	4.31
11:09 AM	2.24	83.16	4.31
11:10 AM	2.22	82.71	4.31
11:11 AM	2.11	82.38	4.31
11:12 AM	2.18	82.78	4.31
Average	2.25	83.55	4.39

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2508-0093
Branch 2, Olefins 1&4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
REGISTRATION NO. : -

SAMPLING DATE : 26/08/2025
SAMPLING TIME : 10.10-11.15 a.m.

RECEIVED DATE : 27/08/2025
ANALYTICAL DATE : 03/09/2025

REPORT DATE : 09/09/2025
OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul

STACK LOCATION : Cracking Heater 6 (H-1106)
FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas

SOURCE DESCRIPTION : Combustion
SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION										
	Height		: 42.0		m		Flow Rate*		: 714.91	Neu.m/min
	Diameter		: 1.50		m		Excess Oxygen		: 2.21	%
	Temperature		: 163.00		°C		Moisture Content		: 12.20	%
	Gas Velocity		: 13.35		m/s					
PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD	
	ppm		mg/Neu.m.		ppm	mg/Neu.m.	g/s			
	2.21%O ₂	7%O ₂	2.21%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA		
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.002	-	US.EPA Method 18	
	(<0.06)	(<0.04)	(<0.20)	(<0.15)						

Sudapom S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst



(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



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.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 1-239
SAMPLING DATE	: 26/08/2025	SAMPLING TIME	: 11.35 a.m.-01.25 p.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (1-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 7 (H-1107)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 42.0	m	Flow Rate*	: 718.16	Ncu.m/min
Diameter	: 1.50	m	Excess Oxygen	: 2.80	%
Temperature	: 170.00	°C	Moisture Content	: 11.13	%
Gas Velocity	: 13.39	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.80%O ₂	7%O ₂	2.80%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	87.33	67.08	164.30	126.20	200/112	376/210.7	1.967	2.05	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	32.76	25.16	37.52	28.81	690/-	790/-	0.449	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 1-239-0-0006


(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 1-239-0-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-1107 (NOx+CO)/Sum1/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration

H-1107

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 2 : Olefins 1&4)

August 26, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides 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	2.87	2.81	87.76	87.83	67.49
2	2.85	2.79	88.13	88.19	67.69
3	2.86	2.81	85.93	85.98	66.07
Average	2.86	2.80	87.27	87.33	67.08

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	2.87	2.81	29.50	29.48	22.65
2	2.85	2.79	32.29	32.28	24.78
3	2.86	2.81	36.53	36.52	28.06
Average	2.86	2.80	32.77	32.76	25.16

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 1
 Date: August 26, 2025 Location: H-1107
 Start time: 12:20 PM Finish time: 12:40 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-13
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
 CO instrument Model: THERMO 48 C Serial No.: 78253-388
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:20 PM	2.89	86.72	26.34
12:21 PM	2.88	86.90	31.10
12:22 PM	2.92	88.32	34.85
12:23 PM	2.99	85.45	37.18
12:24 PM	2.94	91.04	38.90
12:25 PM	2.75	89.83	32.01
12:26 PM	2.81	86.06	27.05
12:27 PM	2.84	88.96	23.99
12:28 PM	2.71	85.86	21.18
12:29 PM	2.77	86.97	20.57
12:30 PM	2.89	88.10	22.17
12:31 PM	2.85	87.89	22.78
12:32 PM	2.70	88.38	21.79
12:33 PM	2.84	85.42	21.42
12:34 PM	2.86	86.93	23.15
12:35 PM	2.85	87.63	27.23
12:36 PM	2.91	88.62	30.93
12:37 PM	2.95	88.01	38.18
12:38 PM	2.93	88.49	39.23
12:39 PM	2.96	88.78	40.04
12:40 PM	2.97	88.67	39.43
Average	2.87	87.76	29.50

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
 Date: August 26, 2025 Location: H-1107
 Start time: 12:41 PM Finish time: 1:01 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-13
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
 CO instrument Model: THERMO 48 C Serial No.: 78253-388
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:41 PM	2.87	88.16	36.96
12:42 PM	2.88	88.14	32.24
12:43 PM	2.87	89.02	26.04
12:44 PM	2.89	86.49	24.82
12:45 PM	2.84	88.42	25.06
12:46 PM	2.81	88.10	31.50
12:47 PM	2.84	88.57	34.16
12:48 PM	2.84	88.14	32.78
12:49 PM	2.84	88.65	24.99
12:50 PM	2.87	88.50	22.05
12:51 PM	2.92	87.55	18.64
12:52 PM	2.87	87.62	28.64
12:53 PM	2.79	88.42	28.81
12:54 PM	2.92	91.44	31.14
12:55 PM	2.90	86.99	34.85
12:56 PM	2.86	88.25	43.23
12:57 PM	2.82	87.44	41.92
12:58 PM	2.77	85.64	45.73
12:59 PM	2.77	86.89	43.79
1:00 PM	2.83	88.14	39.95
1:01 PM	2.89	90.19	30.80
Average	2.85	88.13	32.29

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
 Date: August 26, 2025 Location: H-1107
 Start time: 1:02 PM Finish time: 1:22 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 161212-13
 NO_x instrument Model: API 200 AH Serial No.: 314
 CO instrument Model: THERMO 48 C Serial No.: 78253-388
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
1:02 PM	2.83	85.45	26.56
1:03 PM	2.81	84.44	26.93
1:04 PM	2.88	86.11	31.78
1:05 PM	2.91	84.74	37.59
1:06 PM	2.83	86.35	40.53
1:07 PM	2.79	87.13	41.87
1:08 PM	2.91	85.65	44.19
1:09 PM	2.90	87.09	44.97
1:10 PM	2.75	84.98	45.44
1:11 PM	2.84	85.95	38.54
1:12 PM	2.90	85.70	38.51
1:13 PM	2.85	86.42	36.59
1:14 PM	2.76	85.86	39.78
1:15 PM	2.92	84.23	34.98
1:16 PM	2.87	87.63	27.19
1:17 PM	2.90	85.00	27.19
1:18 PM	2.87	84.64	30.56
1:19 PM	2.86	88.29	33.23
1:20 PM	2.88	85.05	35.56
1:21 PM	2.92	86.94	42.37
1:22 PM	2.89	86.84	42.74
Average	2.86	85.93	36.53

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด
 SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2508-0093
 Branch 2, Olefins 1&4
 SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION NO. : -
 SAMPLING DATE : 26/08/2025 SAMPLING TIME : 11.35 a.m.-01.25 p.m.
 RECEIVED DATE : 27/08/2025 ANALYTICAL DATE : 03/09/2025
 REPORT DATE : 09/09/2025 OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul
 STACK LOCATION : Cracking Heater 7 (H-1107) FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas
 SOURCE DESCRIPTION : Combustion SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION
 Height : 42.0 m Flow Rate* : 718.16 Ncu.m/min
 Diameter : 1.50 m Excess Oxygen : 2.80 %
 Temperature : 170.00 °C Moisture Content : 11.13 %
 Gas Velocity : 13.39 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	2.80%O ₂	7%O ₂	2.80%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.002	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.05)	(<0.20)	(<0.15)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

Narisra 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. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



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.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 26/08/2025	SAMPLING TIME	: 00.20-01.25 p.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 8 (H-1108)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 42.0	m	Flow Rate*	: 583.00	Ncu.m/min
Diameter	: 1.50	m	Excess Oxygen	: 3.09	%
Temperature	: 163.50	°C	Moisture Content	: 11.99	%
Gas Velocity	: 10.85	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	3.09%O ₂	7%O ₂	3.09%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	111.73	87.18	210.21	164.02	200/112	376/210.7	2.043	2.05	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	1.45	1.13	1.66	1.29	690/-	790/-	0.016	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-0-0006


(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-1108 (NOx+CO)/Sum1/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration
H-1108

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 2 : Olefins 1&4)

August 26, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides of nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.05	2.99	112.45	112.52	87.33
2	3.16	3.10	112.50	112.56	87.90
3	3.23	3.17	110.05	110.11	86.32
Average	3.15	3.09	111.67	111.73	87.18

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.05	2.99	1.16	1.09	0.85
2	3.16	3.10	1.51	1.46	1.14
3	3.23	3.17	1.83	1.80	1.41
Average	3.15	3.09	1.50	1.45	1.13

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 1
 Date: August 26, 2025 Location: H-1108
 Start time: 12:20 PM Finish time: 12:40 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 1070
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:20 PM	3.21	110.42	1.83
12:21 PM	3.18	110.69	1.07
12:22 PM	3.22	110.73	1.11
12:23 PM	3.23	110.79	0.85
12:24 PM	3.17	110.82	0.85
12:25 PM	2.88	110.67	1.03
12:26 PM	2.89	110.93	1.07
12:27 PM	2.96	111.67	1.07
12:28 PM	2.89	112.45	1.08
12:29 PM	2.95	113.12	1.13
12:30 PM	2.94	113.60	1.07
12:31 PM	2.89	113.58	1.14
12:32 PM	2.86	113.62	1.05
12:33 PM	2.95	113.78	0.92
12:34 PM	2.96	113.51	1.13
12:35 PM	2.94	113.43	1.22
12:36 PM	3.12	113.46	1.23
12:37 PM	3.23	113.29	1.30
12:38 PM	3.32	113.47	1.23
12:39 PM	3.29	113.57	1.42
12:40 PM	2.98	113.80	1.65
Average	3.05	112.45	1.16

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
 Date: August 26, 2025 Location: H-1108
 Start time: 12:41 PM Finish time: 1:01 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 1070
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:41 PM	3.03	113.77	1.83
12:42 PM	3.23	113.58	1.92
12:43 PM	3.12	113.44	1.71
12:44 PM	3.22	112.94	1.77
12:45 PM	3.10	112.98	1.71
12:46 PM	2.98	113.33	1.75
12:47 PM	3.16	113.55	1.64
12:48 PM	3.13	113.64	1.28
12:49 PM	3.28	113.26	1.07
12:50 PM	3.12	113.09	1.07
12:51 PM	3.06	113.02	1.32
12:52 PM	3.20	112.96	1.84
12:53 PM	3.01	113.11	2.02
12:54 PM	3.16	112.94	2.13
12:55 PM	3.28	113.05	1.84
12:56 PM	3.24	112.65	1.50
12:57 PM	3.20	111.04	1.31
12:58 PM	3.15	110.19	1.06
12:59 PM	3.23	110.28	0.96
1:00 PM	3.22	110.06	0.93
1:01 PM	3.15	109.61	1.02
Average	3.16	112.50	1.51

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 26, 2025 **Run # :** 3
Start time: 1:02 PM **Location:** H-1108
Finish time: 1:22 PM
O₂ instrument Model: AMI 70 **Serial No.:** 071023-47
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM **Serial No.:** 435
CO instrument Model: API 300 A **Serial No.:** 1070
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas **Test Operator :** Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
1:02 PM	3.18	109.42	1.25
1:03 PM	3.23	109.36	1.31
1:04 PM	3.27	109.08	1.31
1:05 PM	3.29	109.50	1.20
1:06 PM	3.28	110.86	1.10
1:07 PM	3.29	111.36	1.18
1:08 PM	3.31	111.42	1.14
1:09 PM	3.26	110.67	1.14
1:10 PM	3.26	109.62	1.19
1:11 PM	3.22	109.86	1.42
1:12 PM	3.19	110.22	1.37
1:13 PM	3.28	110.18	1.63
1:14 PM	3.24	109.87	2.18
1:15 PM	3.22	109.89	2.58
1:16 PM	3.18	110.02	2.48
1:17 PM	3.17	109.85	2.80
1:18 PM	3.19	109.94	2.65
1:19 PM	3.27	109.89	2.50
1:20 PM	3.21	109.81	2.80
1:21 PM	3.17	110.00	2.65
1:22 PM	3.20	110.19	2.51
Average	3.23	110.05	1.83

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. **REFERENCE NO. :** 225006-CEMS-2508-0093
 Branch 2, Olefins 1&4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **REGISTRATION NO. :** -
SAMPLING DATE : 26/08/2025 **SAMPLING TIME :** 00.20-01.25 p.m.
RECEIVED DATE : 27/08/2025 **ANALYTICAL DATE :** 03/09/2025
REPORT DATE : 09/09/2025 **OPERATOR :** Mr. Song Hengchwankul
STACK LOCATION : Cracking Heater 8 (H-1108) **FUEL TYPE :** Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION : Combustion **SAMPLE CONDITION :** Normal
STACK DESCRIPTION

Height : 42.0 m **Flow Rate* :** 583.00 Ncu.m/min
Diameter : 1.50 m **Excess Oxygen :** 3.09 %
Temperature : 163.50 °C **Moisture Content :** 11.99 %
Gas Velocity : 10.85 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	3.09%O ₂	7%O ₂	3.09%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.002	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.05)	(<0.20)	(<0.16)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst



(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนมิตรภาพสาย 1 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RUMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225006-CEMS-2509-0161
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 12/09/2025	SAMPLING TIME	: 11.15 a.m.-00.45 p.m.
RECEIVED DATE	: 17/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 19-30/09/2025
REPORT DATE	: 01/10/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 9 (H-1109)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION			
Height	: 42.0 m	Flow Rate*	: 629.55 Ncu.m/min
Diameter	: 1.50 m	Excess Oxygen	: 4.52 %
Temperature	: 172.25 °C	Moisture Content	: 13.01 %
Gas Velocity	: 12.07 m/s		

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	4.52%O ₂	7%O ₂	4.52%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	96.44	81.84	181.44	153.97	200/112	376/210.7	1.904	2.05	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	31.63	26.84	36.22	30.74	690/-	790/-	0.380	-	US.EPA Method 10

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-1109 (NOx+CO) Sum1/02/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration
H-1109

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 2 : Olefins 1&4)

September 12, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides 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	4.65	4.56	97.15	97.22	82.70
2	4.63	4.56	97.52	97.62	83.04
3	4.49	4.44	94.38	94.49	79.79
Average	4.59	4.52	96.35	96.44	81.84

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	4.65	4.56	31.08	31.06	26.42
2	4.63	4.56	31.93	31.92	27.15
3	4.49	4.44	31.93	31.92	26.96
Average	4.59	4.52	31.65	31.63	26.84

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 1
 Date: September 12, 2025 Location : H-1109
 Start time: 11:40 AM Finish time : 12:00 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 1070
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
11:40 AM	4.71	97.56	28.47
11:41 AM	4.69	98.64	27.61
11:42 AM	4.65	94.65	27.23
11:43 AM	4.65	95.03	28.37
11:44 AM	4.66	95.39	30.37
11:45 AM	4.69	95.83	30.56
11:46 AM	4.65	96.16	30.02
11:47 AM	4.63	97.05	31.18
11:48 AM	4.62	97.90	31.98
11:49 AM	4.63	98.12	31.89
11:50 AM	4.62	97.43	32.13
11:51 AM	4.58	96.34	31.74
11:52 AM	4.65	96.14	31.31
11:53 AM	4.67	97.42	30.58
11:54 AM	4.71	98.45	31.83
11:55 AM	4.67	97.79	32.00
11:56 AM	4.62	97.71	33.32
11:57 AM	4.70	98.34	34.10
11:58 AM	4.61	98.11	33.15
11:59 AM	4.62	97.51	32.41
12:00 PM	4.64	98.50	32.41
Average	4.65	97.15	31.08

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
 Date: September 12, 2025 Location : H-1109
 Start time: 12:01 PM Finish time : 12:21 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 1070
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:01 PM	4.60	99.01	33.15
12:02 PM	4.67	97.93	33.65
12:03 PM	4.68	97.86	33.51
12:04 PM	4.74	98.10	32.97
12:05 PM	4.76	98.56	31.92
12:06 PM	4.69	99.83	31.89
12:07 PM	4.61	99.63	32.26
12:08 PM	4.60	98.30	32.56
12:09 PM	4.62	97.53	32.35
12:10 PM	4.65	97.67	32.07
12:11 PM	4.65	98.26	31.81
12:12 PM	4.67	98.45	31.79
12:13 PM	4.65	97.79	31.19
12:14 PM	4.64	96.90	30.61
12:15 PM	4.62	96.20	30.23
12:16 PM	4.59	96.00	30.89
12:17 PM	4.58	96.37	30.54
12:18 PM	4.53	96.58	30.54
12:19 PM	4.56	96.02	31.82
12:20 PM	4.55	95.48	32.92
12:21 PM	4.55	95.53	31.83
Average	4.63	97.52	31.93

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
 Date: September 12, 2025 Location: H-1109
 Start time: 12:22 PM Finish time: 12:42 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 1070
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:22 PM	4.55	95.09	30.98
12:23 PM	4.53	94.37	32.08
12:24 PM	4.53	93.72	31.55
12:25 PM	4.50	93.77	31.25
12:26 PM	4.51	93.59	30.93
12:27 PM	4.51	93.41	32.05
12:28 PM	4.50	94.19	33.45
12:29 PM	4.52	95.46	33.45
12:30 PM	4.51	95.46	32.34
12:31 PM	4.50	94.07	31.75
12:32 PM	4.50	93.89	31.09
12:33 PM	4.47	93.93	30.20
12:34 PM	4.45	93.89	31.21
12:35 PM	4.37	93.95	30.79
12:36 PM	4.48	94.17	32.65
12:37 PM	4.50	95.26	33.58
12:38 PM	4.46	96.31	32.59
12:39 PM	4.51	95.72	31.83
12:40 PM	4.54	94.63	31.61
12:41 PM	4.47	94.21	32.36
12:42 PM	4.44	92.97	32.74
Average	4.49	94.38	31.93

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2509-0161
 Branch 2, Olefins 1&4
 SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION NO. : -
 SAMPLING DATE : 12/09/2025 SAMPLING TIME : 11.15 a.m.-00.45 p.m.
 RECEIVED DATE : 15/09/2025 ANALYTICAL DATE : 22/09/2025
 REPORT DATE : 24/09/2025 OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul
 STACK LOCATION : Cracking Heater 9 (H-1109) FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas
 SOURCE DESCRIPTION : Combustion SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION

Height : 42.0 m Flow Rate* : 629.55 Ncu.m/min
 Diameter : 1.50 m Excess Oxygen : 4.52 %
 Temperature : 172.25 °C Moisture Content : 13.01 %
 Gas Velocity : 12.07 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	4.52%O ₂	7%O ₂	4.52%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
1,3 Butadiene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.002	-	US.EPA Method 18
	(<0.09)	(<0.08)	(<0.20)	(<0.17)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

Naris Poowasanetch

(Miss Narisa Poowasanetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



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

MTR H-81102 (NOx+CO)Sum.1/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration
H-81102
PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 2 : Olefins 1&4)
August 27, 2025

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 27/08/2025	SAMPLING TIME	: 10.30-11.35 a.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 2 (H-81102)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

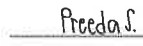
Height	: 68.0	m	Flow Rate*	: 2,161.45	Ncu.m/min
Diameter	: 2.50	m	Excess Oxygen	: 10.24	%
Temperature	: 124.33	°C	Moisture Content	: 10.86	%
Gas Velocity	: 11.06	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	10.24%O ₂	7%O ₂	10.24%O ₂	7%O ₂					
	10.24%O ₂	7%O ₂	10.24%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	19.32	25.20	36.35	47.41	200/30	376/56.4	1.309	2.25	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	1.26	1.65	1.44	1.89	690/-	790/-	0.052	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-0-0006


(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0006

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, B.E.2567 (2024).

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 1
Date: August 27, 2025 **Location:** H-81102
Start time: 10:30 AM **Finish time:** 10:50 AM
O₂ instrument Model: AMI 70 **Serial No.:** 071023-47
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM **Serial No.:** 435
CO instrument Model: API 300 A **Serial No.:** 1070
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas **Test Operator :** Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
10:30 AM	10.28	19.27	1.28
10:31 AM	10.31	19.24	1.28
10:32 AM	10.37	19.22	1.28
10:33 AM	10.23	19.27	1.28
10:34 AM	10.46	19.39	1.28
10:35 AM	10.52	19.31	1.28
10:36 AM	10.39	19.18	1.28
10:37 AM	10.21	19.21	1.28
10:38 AM	9.71	19.23	1.28
10:39 AM	10.38	19.24	1.28
10:40 AM	10.34	19.31	1.28
10:41 AM	10.35	19.26	1.28
10:42 AM	10.37	19.19	1.28
10:43 AM	10.42	19.24	1.28
10:44 AM	10.34	19.30	1.28
10:45 AM	10.35	19.37	1.28
10:46 AM	10.35	19.38	1.28
10:47 AM	10.35	19.36	1.28
10:48 AM	10.30	19.44	1.28
10:49 AM	10.31	19.52	1.28
10:50 AM	10.34	19.39	1.28
Average	10.32	19.30	1.28

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2
Date: August 27, 2025 **Location:** H-81102
Start time: 10:51 AM **Finish time:** 11:11 AM
O₂ instrument Model: AMI 70 **Serial No.:** 071023-47
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM **Serial No.:** 435
CO instrument Model: API 300 A **Serial No.:** 1070
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas **Test Operator :** Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
10:51 AM	10.39	19.36	1.28
10:52 AM	10.47	19.39	1.34
10:53 AM	10.55	19.43	1.39
10:54 AM	10.60	19.52	1.39
10:55 AM	10.73	19.57	1.31
10:56 AM	10.65	19.62	1.28
10:57 AM	10.66	19.69	1.28
10:58 AM	10.71	19.70	1.27
10:59 AM	10.63	19.65	1.27
11:00 AM	10.51	19.62	1.27
11:01 AM	10.42	19.50	1.27
11:02 AM	10.42	19.46	1.27
11:03 AM	10.44	19.43	1.27
11:04 AM	10.24	19.46	1.29
11:05 AM	10.34	19.44	1.39
11:06 AM	10.26	19.41	1.39
11:07 AM	10.20	19.43	1.36
11:08 AM	10.21	19.47	1.28
11:09 AM	10.05	19.45	1.27
11:10 AM	10.01	19.31	1.27
11:11 AM	9.96	19.33	1.27
Average	10.40	19.49	1.31

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 27, 2025 **Run # :** 3
Start time: 11:12 AM **Location:** H-81102
O₂ instrument Model: AMI 70 **Serial No.:** 071023-47
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM **Serial No.:** 435
CO instrument Model: API 300 A **Serial No.:** 1070
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas **Test Operator :** Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
11:12 AM	9.92	19.45	1.27
11:13 AM	9.88	19.41	1.27
11:14 AM	9.87	19.26	1.27
11:15 AM	10.48	19.24	1.27
11:16 AM	10.43	19.23	1.27
11:17 AM	10.45	19.32	1.29
11:18 AM	10.34	19.38	1.38
11:19 AM	10.30	19.31	1.38
11:20 AM	10.23	19.23	1.38
11:21 AM	10.34	19.14	1.38
11:22 AM	10.33	19.22	1.38
11:23 AM	10.29	19.26	1.37
11:24 AM	10.19	19.19	1.38
11:25 AM	10.17	19.20	1.36
11:26 AM	10.13	19.27	1.26
11:27 AM	10.16	19.26	1.28
11:28 AM	10.08	19.16	1.38
11:29 AM	9.98	19.19	1.38
11:30 AM	10.00	19.20	1.38
11:31 AM	9.86	19.23	1.36
11:32 AM	9.94	19.18	1.33
Average	10.16	19.25	1.33

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. **REFERENCE NO.** : 225006-CEMS-2508-0093
 Branch 2, Olefins 1&4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **REGISTRATION NO.** : -
SAMPLING DATE : 27/08/2025 **SAMPLING TIME** : 10.30-11.35 a.m.
RECEIVED DATE : 28/08/2025 **ANALYTICAL DATE** : 03/09/2025
REPORT DATE : 09/09/2025 **OPERATOR** : Mr. Song Hengchwankul
STACK LOCATION : Cracking Heater 2 (H-81102) **FUEL TYPE** : Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION : Combustion **SAMPLE CONDITION** : Normal
STACK DESCRIPTION

Height : 68.0 m **Flow Rate*** : 2,161.45 Ncu.m/min
Diameter : 2.50 m **Excess Oxygen** : 10.24 %
Temperature : 124.33 °C **Moisture Content** : 10.86 %
Gas Velocity : 11.06 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	10.24%O ₂	7%O ₂	10.24%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.007	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.08)	(<0.20)	(<0.26)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst



(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



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.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 27/08/2025	SAMPLING TIME	: 00.15-01.35 p.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-0-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 4 (H-81104)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

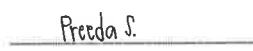
STACK DESCRIPTION					
Height	: 68.0	m	Flow Rate*	: 2,357.28	Ncu,m/min
Diameter	: 2.50	m	Excess Oxygen	: 6.09	%
Temperature	: 113.42	°C	Moisture Content	: 11.88	%
Gas Velocity	: 11.85	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		mg/Ncu.m.		
	g/s								
	6.09%O ₂	7%O ₂	6.09%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	21.23	19.93	39.94	37.50	200/30	376/56.4	1.569	2.25	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	1.61	1.51	1.84	1.73	690/-	790/-	0.072	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-0-0006


(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-81104 (NOx+CO)/Sum1/01/10/25

Monitoring Results of Emission Concentration

H-81104

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 2 : Olefins 1&4)

August 27, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides 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	6.19	6.16	21.35	21.32	20.11
2	6.11	6.07	21.24	21.22	19.89
3	6.10	6.05	21.16	21.15	19.80
Average	6.13	6.09	21.25	21.23	19.93

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	6.19	6.16	1.64	1.59	1.50
2	6.11	6.07	1.66	1.61	1.51
3	6.10	6.05	1.67	1.62	1.52
Average	6.13	6.09	1.66	1.61	1.51

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 27, 2025 Run # : 1
 Start time: 12:30 PM Location : H-81104
 Finish time : 12:50 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 1070
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:30 PM	6.18	21.28	1.67
12:31 PM	6.12	21.27	1.67
12:32 PM	6.10	21.36	1.67
12:33 PM	6.00	21.41	1.67
12:34 PM	6.24	21.37	1.56
12:35 PM	6.13	21.31	1.56
12:36 PM	6.27	21.35	1.61
12:37 PM	6.26	21.37	1.63
12:38 PM	6.23	21.35	1.66
12:39 PM	6.18	21.27	1.64
12:40 PM	6.12	21.25	1.63
12:41 PM	6.12	21.27	1.62
12:42 PM	6.23	21.47	1.67
12:43 PM	6.25	21.58	1.67
12:44 PM	6.24	21.40	1.59
12:45 PM	6.22	21.29	1.67
12:46 PM	6.25	21.37	1.67
12:47 PM	6.16	21.46	1.67
12:48 PM	6.30	21.41	1.67
12:49 PM	6.12	21.32	1.67
12:50 PM	6.20	21.24	1.67
Average	6.19	21.35	1.64

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 27, 2025 Run # : 2
 Start time: 12:51 PM Location : H-81104
 Finish time : 1:11 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 1070
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:51 PM	6.23	21.24	1.67
12:52 PM	6.20	21.34	1.67
12:53 PM	5.97	21.45	1.67
12:54 PM	5.98	21.42	1.63
12:55 PM	6.01	21.27	1.60
12:56 PM	6.02	21.26	1.67
12:57 PM	6.16	21.25	1.67
12:58 PM	6.18	21.20	1.67
12:59 PM	6.19	21.13	1.67
1:00 PM	6.21	21.18	1.67
1:01 PM	6.18	21.14	1.67
1:02 PM	6.22	21.13	1.67
1:03 PM	6.06	21.24	1.67
1:04 PM	5.97	21.28	1.67
1:05 PM	6.01	21.24	1.67
1:06 PM	6.13	21.27	1.67
1:07 PM	6.27	21.32	1.67
1:08 PM	6.14	21.25	1.67
1:09 PM	6.14	21.17	1.67
1:10 PM	6.08	21.18	1.67
1:11 PM	5.98	21.12	1.67
Average	6.11	21.24	1.66

Signature 
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
 Date: August 27, 2025 Location: H-81104
 Start time: 1:12 PM Finish time: 1:32 PM
 O₂ instrument Model: AMI 70 Serial No.: 071023-47
 NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM Serial No.: 435
 CO instrument Model: API 300 A Serial No.: 1070
 Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
1:12 PM	6.07	21.04	1.67
1:13 PM	6.09	21.03	1.67
1:14 PM	6.05	21.11	1.67
1:15 PM	6.07	21.10	1.67
1:16 PM	6.11	21.12	1.67
1:17 PM	6.01	21.13	1.67
1:18 PM	5.95	21.18	1.67
1:19 PM	6.04	21.18	1.67
1:20 PM	5.99	21.18	1.67
1:21 PM	6.13	21.19	1.67
1:22 PM	6.22	21.15	1.67
1:23 PM	6.03	21.13	1.67
1:24 PM	6.11	21.06	1.67
1:25 PM	6.01	21.03	1.67
1:26 PM	6.23	21.01	1.67
1:27 PM	6.31	21.26	1.66
1:28 PM	6.24	21.28	1.67
1:29 PM	6.15	21.33	1.67
1:30 PM	6.07	21.31	1.67
1:31 PM	6.03	21.28	1.67
1:32 PM	6.17	21.26	1.67
Average	6.10	21.16	1.67

Signature

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2508-0093
 Branch 2, Olefins 1&4
 SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION NO. : -
 SAMPLING DATE : 27/08/2025 SAMPLING TIME : 00.15-01.35 p.m.
 RECEIVED DATE : 28/08/2025 ANALYTICAL DATE : 03/09/2025
 REPORT DATE : 09/09/2025 OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul
 STACK LOCATION : Cracking Heater 4 (H-81104) FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas
 SOURCE DESCRIPTION : Combustion SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION									
	Height	:	68.0	m	Flow Rate*	:	2,357.28	Neu.m/min	
	Diameter	:	2.50	m	Excess Oxygen	:	6.09	%	
	Temperature	:	113.42	°C	Moisture Content	:	11.88	%	
	Gas Velocity	:	11.85	m/s					
PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Neu.m.		ppm	mg/Neu.m.	g/s		
	6.09%O ₂	7%O ₂	6.09%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.008	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.06)	(<0.20)	(<0.19)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

Narisara 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. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนรัชดาภิเษก แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225006-CEMS-2508-0093
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 27/08/2025	SAMPLING TIME	: 10.30-12.00 a.m.
RECEIVED DATE	: 03/09/2025	ANALYTICAL DATE	: 05-22/09/2025
REPORT DATE	: 23/09/2025	OPERATOR	: Mr. Song Hengchwankul (2-239-8-0016)
STACK LOCATION	: Cracking Heater 5 (H-81105)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

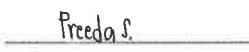
Height	: 68.0	m	Flow Rate*	: 2,442.32	Ncu.m/min
Diameter	: 2.50	m	Excess Oxygen	: 6.19	%
Temperature	: 165.33	°C	Moisture Content	: 11.96	%
Gas Velocity	: 13.95	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		mg/Ncu.m.		
	6.19%O ₂	7%O ₂	6.19%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	23.15	21.88	43.55	41.16	200/30	376/56.4	1.773	2.25	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	0.48	0.45	0.55	0.52	690/-	790/-	0.022	-	US.EPA Method 10


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-8-0006


(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-8-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-81105 (NOx+CO)Sum1/01/10/25

The Monitoring Result of Emission Concentration
H-81105

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
(Branch 2 : Olefins 1&4)

August 27, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides 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	6.26	6.20	23.14	23.13	21.87
2	6.24	6.18	23.27	23.26	21.96
3	6.25	6.20	23.08	23.06	21.81
Average	6.25	6.19	23.17	23.15	21.88

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	6.26	6.20	0.53	0.48	0.45
2	6.24	6.18	0.53	0.48	0.45
3	6.25	6.20	0.53	0.47	0.44
Average	6.25	6.19	0.53	0.48	0.45

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 27, 2025
Start time: 10:30 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: API 200 AH
CO instrument Model: THERMO 48 C
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 1
Location : H-81105
Finish time : 10:50 AM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 314
Serial No.: 78253-388
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
10:30 AM	6.27	22.25	0.53
10:31 AM	6.21	22.67	0.53
10:32 AM	6.32	22.91	0.53
10:33 AM	6.34	22.79	0.53
10:34 AM	6.28	22.79	0.53
10:35 AM	6.25	25.43	0.53
10:36 AM	6.15	23.86	0.53
10:37 AM	6.23	22.19	0.53
10:38 AM	6.22	23.88	0.53
10:39 AM	6.21	24.83	0.53
10:40 AM	6.18	22.72	0.53
10:41 AM	6.21	22.98	0.53
10:42 AM	6.24	23.53	0.53
10:43 AM	6.30	22.08	0.53
10:44 AM	6.35	22.66	0.53
10:45 AM	6.35	23.80	0.53
10:46 AM	6.25	23.42	0.51
10:47 AM	6.26	22.54	0.51
10:48 AM	6.27	22.71	0.51
10:49 AM	6.28	23.49	0.51
10:50 AM	6.27	22.49	0.51
Average	6.26	23.14	0.53

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 27, 2025
Start time: 10:51 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: API 200 AH
CO instrument Model: THERMO 48 C
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 2
Location : H-81105
Finish time : 11:11 AM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 314
Serial No.: 78253-388
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
10:51 AM	6.27	23.27	0.52
10:52 AM	6.26	22.15	0.51
10:53 AM	6.22	22.55	0.51
10:54 AM	6.24	24.37	0.52
10:55 AM	6.29	24.38	0.52
10:56 AM	6.30	22.43	0.52
10:57 AM	6.29	22.31	0.52
10:58 AM	6.38	22.77	0.52
10:59 AM	6.22	22.62	0.53
11:00 AM	6.16	23.35	0.53
11:01 AM	6.21	24.22	0.53
11:02 AM	6.19	22.97	0.53
11:03 AM	6.19	24.07	0.53
11:04 AM	6.24	23.83	0.53
11:05 AM	6.19	24.56	0.53
11:06 AM	6.23	24.10	0.53
11:07 AM	6.26	22.50	0.53
11:08 AM	6.26	22.83	0.53
11:09 AM	6.25	24.92	0.53
11:10 AM	6.18	22.15	0.53
11:11 AM	6.21	22.36	0.53
Average	6.24	23.27	0.53

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: August 27, 2025
Start time: 11:12 AM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: API 200 AH
CO instrument Model: THERMO 48 C
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 3
Location : H-81105
Finish time : 11:32 AM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 314
Serial No.: 78253-388
Test Operator : Song H.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
11:12 AM	6.21	23.74	0.53
11:13 AM	6.21	22.83	0.53
11:14 AM	6.19	22.11	0.53
11:15 AM	6.23	23.25	0.53
11:16 AM	6.24	23.07	0.53
11:17 AM	6.25	23.56	0.52
11:18 AM	6.26	22.86	0.52
11:19 AM	6.32	22.37	0.52
11:20 AM	6.27	24.12	0.52
11:21 AM	6.28	23.60	0.52
11:22 AM	6.33	22.26	0.52
11:23 AM	6.31	22.49	0.52
11:24 AM	6.29	22.51	0.52
11:25 AM	6.32	24.14	0.53
11:26 AM	6.27	22.84	0.53
11:27 AM	6.26	23.66	0.53
11:28 AM	6.17	22.66	0.53
11:29 AM	6.19	23.24	0.53
11:30 AM	6.28	22.77	0.53
11:31 AM	6.21	23.51	0.52
11:32 AM	6.22	23.19	0.52
Average	6.25	23.08	0.53

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
 Branch 2, Olefins 1&4

REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2508-0093

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.

REGISTRATION NO. : -

SAMPLING DATE : 27/08/2025

SAMPLING TIME : 10.30-12.00 a.m.

RECEIVED DATE : 28/08/2025

ANALYTICAL DATE : 03/09/2025

REPORT DATE : 09/09/2025

OPERATOR : Mr. Song Hengchwankul

STACK LOCATION : Cracking Heater 5 (H-81105)

FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas

SOURCE DESCRIPTION : Combustion

SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION

Height : 68.0 m
Flow Rate* : 2,442.32 Neu.m/min
Diameter : 2.50 m
Excess Oxygen : 6.19 %
Temperature : 165.33 °C
Moisture Content : 11.96 %
Gas Velocity : 13.95 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Neu.m.		ppm	mg/Neu.m.	g/s		
	6.19%O ₂	7%O ₂	6.19%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.008	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.06)	(<0.20)	(<0.19)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst



(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



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.	: 225006-CEMS-2512-0056
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 29/12/2025	SAMPLING TIME	: 00.20 a.m.-01.30 p.m.
RECEIVED DATE	: 08/01/2026	ANALYTICAL DATE	: 12-15/01/2026
REPORT DATE	: 16/01/2026	OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk (2-239-0-0024)
STACK LOCATION	: Oleflex Heater 1 (H-2101, H2102)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 60.5	m	Flow Rate*	: 228.80	Ncu.m/min
Diameter	: 1.25	m	Excess Oxygen	: 4.19	%
Temperature	: 157.25	°C	Moisture Content	: 12.23	%
Gas Velocity	: 5.13	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	4.19%O ₂	7%O ₂	4.19%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NO _x)	25.23	20.98	47.47	39.47	200/55.65	376/104.7	0.181	0.72	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	1.29	1.08	1.48	1.24	690/-	790/-	0.006	-	US.EPA Method 10

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0006

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, B.E.2567 (2024).

MTR H-2101,2 (NO_x+CO)/Sum1/20/01/26

Monitoring Results of Emission Concentration

H-2101,H-2102

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 2 : Olefins 1&4)

December 29, 2025

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides 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	4.27	4.24	26.08	26.05	21.73
2	4.23	4.20	25.02	24.99	20.80
3	4.15	4.12	24.69	24.65	20.42
Average	4.22	4.19	25.26	25.23	20.98

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	4.27	4.24	1.26	1.22	1.02
2	4.23	4.20	1.34	1.29	1.07
3	4.15	4.12	1.44	1.37	1.13
Average	4.22	4.19	1.35	1.29	1.08

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: December 29, 2025
Start time: 12:20 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
CO instrument Model: THERMO 48 C
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 1
Location : H-2101,H-2102
Finish time : 12:40 PM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 435
Serial No.: 388
Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NOx (ppm)	CO (ppm)
12:20 PM	4.33	26.11	1.24
12:21 PM	4.39	26.26	1.24
12:22 PM	4.40	26.28	1.24
12:23 PM	4.40	26.36	1.24
12:24 PM	4.30	26.42	1.24
12:25 PM	4.26	26.50	1.24
12:26 PM	4.23	26.55	1.41
12:27 PM	4.22	26.43	1.43
12:28 PM	4.19	26.23	1.41
12:29 PM	4.18	26.05	1.24
12:30 PM	4.22	26.05	1.24
12:31 PM	4.19	26.06	1.24
12:32 PM	3.34	25.99	1.24
12:33 PM	4.28	25.86	1.24
12:34 PM	4.37	25.86	1.23
12:35 PM	4.41	25.94	1.23
12:36 PM	4.37	25.94	1.23
12:37 PM	4.41	25.91	1.25
12:38 PM	4.40	25.79	1.25
12:39 PM	4.36	25.63	1.23
12:40 PM	4.38	25.53	1.23
Average	4.27	26.08	1.26

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Date: December 29, 2025
Start time: 12:41 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
CO instrument Model: THERMO 48 C
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 2
Location : H-2101,H-2102
Finish time : 1:01 PM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 435
Serial No.: 388
Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NOx (ppm)	CO (ppm)
12:41 PM	4.37	25.52	1.23
12:42 PM	4.36	25.46	1.23
12:43 PM	4.32	25.38	1.23
12:44 PM	4.33	25.30	1.23
12:45 PM	4.35	25.20	1.23
12:46 PM	4.41	25.05	1.23
12:47 PM	4.35	24.92	1.23
12:48 PM	4.22	24.95	1.23
12:49 PM	4.18	25.04	1.28
12:50 PM	4.15	24.98	1.37
12:51 PM	4.10	24.81	1.40
12:52 PM	4.08	24.75	1.42
12:53 PM	4.11	24.75	1.42
12:54 PM	4.18	24.83	1.42
12:55 PM	4.22	24.87	1.42
12:56 PM	4.24	24.92	1.42
12:57 PM	4.17	25.02	1.42
12:58 PM	4.16	25.03	1.42
12:59 PM	4.18	24.91	1.41
1:00 PM	4.19	24.80	1.41
1:01 PM	4.18	24.83	1.41
Average	4.23	25.02	1.34

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)

EMISSION TEST RESULT

Run # : 3
Date: December 29, 2025
Start time: 1:02 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EM
CO instrument Model: THERMO 48 C
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas
Location : H-2101,H-2102
Finish time : 1:22 PM
Serial No.: 161212-13
Serial No.: 435
Serial No.: 388
Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
1:02 PM	4.21	24.88	1.41
1:03 PM	4.17	24.86	1.41
1:04 PM	4.21	24.79	1.41
1:05 PM	4.19	24.76	1.41
1:06 PM	4.23	24.86	1.41
1:07 PM	4.22	24.97	1.41
1:08 PM	4.12	25.01	1.41
1:09 PM	4.18	25.05	1.41
1:10 PM	4.13	25.03	1.41
1:11 PM	4.12	24.96	1.40
1:12 PM	4.14	24.80	1.40
1:13 PM	4.03	24.56	1.40
1:14 PM	4.05	24.33	1.40
1:15 PM	3.96	24.21	1.40
1:16 PM	4.08	24.22	1.40
1:17 PM	4.18	24.30	1.40
1:18 PM	4.24	24.35	1.40
1:19 PM	4.23	24.50	1.42
1:20 PM	4.19	24.62	1.61
1:21 PM	4.13	24.72	1.61
1:22 PM	4.16	24.79	1.61
Average	4.15	24.69	1.44

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd.
REFERENCE NO. : 225006-CEMS-2512-0056
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
REGISTRATION NO. : -
SAMPLING DATE : 29/12/2025
SAMPLING TIME : 00.20 a.m.-01.30 p.m.
RECEIVED DATE : 30/12/2025
ANALYTICAL DATE : 03/01/2026
REPORT DATE : 12/01/2026
OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk
STACK LOCATION : Oleflex Heater 1 (H-2101, H2102)
FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION : Combustion
SAMPLE CONDITION : Normal

Height : 60.5 m
Flow Rate* : 228.80 Ncu.m/min
Diameter : 1.25 m
Excess Oxygen : 4.19 %
Temperature : 157.25 °C
Moisture Content : 12.23 %
Gas Velocity : 5.13 m/s

PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	4.19%O ₂	7%O ₂	4.19%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA	
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.001	-	US.EPA Method 18
	(<0.06)	(<0.05)	(<0.20)	(<0.17)					

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst



(Miss Narisa Poowasanetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RJMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

MTR H-2103.4 (NO_x+CO)/Sum1/20/01/26

Monitoring Results of Emission Concentration H-2103,H-2104

PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

(Branch 2 : Olefins 1&4)

December 29, 2025

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225006-CEMS-2512-0056
	Branch 2, Olefins 1&4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION NO.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 29/12/2025	SAMPLING TIME	: 00.10 a.m.-01.25 p.m.
RECEIVED DATE	: 08/01/2026	ANALYTICAL DATE	: 12-15/01/2026
REPORT DATE	: 16/01/2026	OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk (2-239-0-0024)
STACK LOCATION	: Oleflex Heater 2 (H-2103, H2104)	FUEL TYPE	: Natural Gas/Fuel Gas
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	SAMPLE CONDITION	: Normal

STACK DESCRIPTION

Height	: 52.4	m	Flow Rate*	: 147.71	Ncu.m/min
Diameter	: 1.05	m	Excess Oxygen	: 3.38	%
Temperature	: 164.75	°C	Moisture Content	: 11.87	%
Gas Velocity	: 4.76	m/s			

PARAMETER	RESULT*				STANDARD ^{1/} / EIA ^{2/}		EMISSION RATE		REFERENCE METHOD
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm	mg/Ncu.m.	g/s		
	3.38%O ₂	7%O ₂	3.38%O ₂	7%O ₂					
					7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA ^{2/}	
Oxide of Nitrogen (NOx)	34.19	27.12	64.32	51.02	200/55.65	376/104.7	0.158	0.54	US.EPA Method 7E
Carbon Monoxide (CO)	0.63	0.50	0.72	0.57	690/-	790/-	0.002	-	US.EPA Method 10

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

REG.NO. 2-239-0-0006

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0006

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, B.E.2567 (2024).

Run Number	Oxygen content (%)		Oxides of nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.48	3.45	34.76	34.74	27.67
2	3.41	3.38	34.15	34.13	27.08
3	3.33	3.30	33.71	33.69	26.61
Average	3.41	3.38	34.21	34.19	27.12

Run Number	Oxygen content (%)		Carbon monoxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	3.48	3.45	0.71	0.68	0.54
2	3.41	3.38	0.67	0.64	0.51
3	3.33	3.30	0.60	0.56	0.44
Average	3.41	3.38	0.66	0.63	0.50

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 1

Date: December 29, 2025 **Location :** H-2103,H-2104
Start time: 12:20 PM **Finish time :** 12:40 PM
O₂ instrument Model: AMI 70 **Serial No.:** 071023-47
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EH **Serial No.:** 515
CO instrument Model: API 300 A **Serial No.:** 1070
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas **Test Operator :** Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:20 PM	3.58	34.46	0.72
12:21 PM	3.56	34.51	0.71
12:22 PM	3.58	34.63	0.72
12:23 PM	3.57	34.77	0.71
12:24 PM	3.54	34.87	0.71
12:25 PM	3.46	34.86	0.70
12:26 PM	3.43	35.01	0.71
12:27 PM	3.40	34.99	0.71
12:28 PM	3.38	34.82	0.71
12:29 PM	3.38	34.68	0.71
12:30 PM	3.37	34.62	0.71
12:31 PM	3.39	34.72	0.71
12:32 PM	3.38	34.66	0.70
12:33 PM	3.40	34.63	0.70
12:34 PM	3.45	34.69	0.70
12:35 PM	3.51	34.82	0.70
12:36 PM	3.57	34.83	0.70
12:37 PM	3.54	34.90	0.70
12:38 PM	3.54	34.89	0.69
12:39 PM	3.53	34.80	0.69
12:40 PM	3.52	34.77	0.70
Average	3.48	34.76	0.71

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)
EMISSION TEST RESULT

Run # : 2

Date: December 29, 2025 **Location :** H-2103,H-2104
Start time: 12:41 PM **Finish time :** 1:01 PM
O₂ instrument Model: AMI 70 **Serial No.:** 071023-47
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EH **Serial No.:** 515
CO instrument Model: API 300 A **Serial No.:** 1070
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas **Test Operator :** Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
12:41 PM	3.54	34.74	0.70
12:42 PM	3.52	34.72	0.69
12:43 PM	3.49	34.71	0.69
12:44 PM	3.50	34.67	0.69
12:45 PM	3.50	34.52	0.68
12:46 PM	3.55	34.37	0.68
12:47 PM	3.58	34.21	0.68
12:48 PM	3.50	34.24	0.67
12:49 PM	3.42	34.28	0.67
12:50 PM	3.37	34.19	0.67
12:51 PM	3.34	34.04	0.67
12:52 PM	3.31	33.89	0.66
12:53 PM	3.26	33.79	0.66
12:54 PM	3.24	33.81	0.66
12:55 PM	3.33	33.84	0.66
12:56 PM	3.37	33.81	0.65
12:57 PM	3.38	33.96	0.65
12:58 PM	3.34	34.01	0.64
12:59 PM	3.34	33.91	0.64
1:00 PM	3.38	33.70	0.64
1:01 PM	3.39	33.65	0.63
Average	3.41	34.15	0.67

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (Branch 2 : Olefins 1&4)

EMISSION TEST RESULT

Date: December 29, 2025
Start time: 1:02 PM
O₂ instrument Model: AMI 70
NO_x instrument Model: TELEDYNE 200 EH
CO instrument Model: API 300 A
Fuel Type : Fuel Gas & Natural Gas

Run # : 3
Location : H-2103,H-2104
Finish time : 1:22 PM
Serial No.: 071023-47
Serial No.: 515
Serial No.: 1070
Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	CO (ppm)
1:02 PM	3.37	33.75	0.63
1:03 PM	3.39	33.78	0.63
1:04 PM	3.36	33.76	0.62
1:05 PM	3.42	33.68	0.62
1:06 PM	3.40	33.77	0.62
1:07 PM	3.39	33.92	0.61
1:08 PM	3.35	33.95	0.61
1:09 PM	3.31	34.06	0.61
1:10 PM	3.34	34.02	0.60
1:11 PM	3.30	33.95	0.59
1:12 PM	3.29	33.93	0.59
1:13 PM	3.28	33.67	0.59
1:14 PM	3.22	33.46	0.59
1:15 PM	3.20	33.33	0.59
1:16 PM	3.17	33.20	0.59
1:17 PM	3.27	33.18	0.59
1:18 PM	3.38	33.35	0.59
1:19 PM	3.40	33.55	0.59
1:20 PM	3.37	33.79	0.59
1:21 PM	3.35	33.88	0.59
1:22 PM	3.31	34.02	0.59
Average	3.33	33.71	0.60

Signature



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองพระปาลา 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. : 225006-CEMS-2512-0056
 Branch 2, Olefins 1&4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
REGISTRATION NO. : -

SAMPLING DATE : 29/12/2025
SAMPLING TIME : 00.10 a.m.-01.25 p.m.

RECEIVED DATE : 30/12/2025
ANALYTICAL DATE : 03/01/2026

REPORT DATE : 12/01/2026
OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk

STACK LOCATION : Oleflex Heater 2 (H-2103, H2104)
FUEL TYPE : Natural Gas/Fuel Gas

SOURCE DESCRIPTION : Combustion
SAMPLE CONDITION : Normal

STACK DESCRIPTION														
	Height				:	52.4	m			Flow Rate*	:	147.71	Ncu.m/min	
	Diameter				:	1.05	m			Excess Oxygen	:	3.38	%	
	Temperature				:	164.75	°C			Moisture Content	:	11.87	%	
	Gas Velocity				:	4.76	m/s							
PARAMETER	RESULT*				STANDARD / EIA				EMISSION RATE		REFERENCE METHOD			
	ppm		mg/Ncu.m.		ppm		mg/Ncu.m.		g/s					
	3.38%O ₂	7%O ₂	3.38%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	7%O ₂	RESULT	EIA						
Benzene	ND	ND	ND	ND	-	-	<0.001	-	US.EPA Method 18					
	(<0.06)	(<0.05)	(<0.20)	(<0.16)										

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst



(Miss Narisa Poowasanetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - The Standard and EIA value is not specified.

5. ND means non-detectable.

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

-
- **Transfer Pit Basin ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/1 (S-5651)**



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. : 1288/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
SAMPLING TIME : 11:30
SAMPLING DATE : 09/07/2025
ANALYTICAL DATE : 10-17/07/2025
RECEIVED DATE : 10/07/2025
SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 18/07/2025
FILE CODE : 225006_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				Transfer Pit Basin	
				ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	6.82	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,404	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	15	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.35	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	77.8	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	267	-

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

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. : 1496/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 14/08/2025
SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 15/08/2025
SAMPLING TIME : 08:32
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 22/08/2025
FILE CODE : 7-239-0-0039
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	Transfer Pit Basin	
				ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	
pH		4500- ^{H⁺} B	< 0.10	6.53	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,942	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	17	
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.32	
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	86.0	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	190	

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

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. : 1720/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239

SAMPLING DATE : 11/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab

RECEIVED DATE : 12/09/2025 SAMPLING TIME : 10:49

ANALYTICAL DATE : 12-20/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan

REPORT DATE : 20/09/2025 FILE CODE : 7-239-9-0025

SAMPLE CONDITION : เหลือขุ่น

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				Transfer Pit Basin	STANDARD
				ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.79	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,168	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	31	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.29	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	64.6	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	181	-

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

Pornapa Budthum
(Miss Pornapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-9-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-9-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - 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. : 1917/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239

SAMPLING DATE : 09/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab

RECEIVED DATE : 10/10/2025 SAMPLING TIME : 11:00

ANALYTICAL DATE : 10-20/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna

REPORT DATE : 20/10/2025 FILE CODE : 7-239-9-0007

SAMPLE CONDITION : เหลือขุ่น

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				Transfer Pit Basin	STANDARD
				ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.47	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,920	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	11	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.54	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	2.0	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	83.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	180	-

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

Pornapa Budthum
(Miss Pornapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-9-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-9-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. - 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. : 2168/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 2-239
SAMPLING DATE : 13/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 14/11/2025 SAMPLING TIME : 10:20
ANALYTICAL DATE : 14-20/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 21/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือถังมีตะกอน FILE CODE : 225006_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				Transfer Pit Basin	STANDARD
				ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	6.72	*
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,140	*
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	12	*
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	ND	*
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	*
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	80.5	*
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	188	*

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA APHA WEF)

Bompa Puthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0018

(Mrs. 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. - 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. : 2377/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 2-239
SAMPLING DATE : 11/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/12/2025 SAMPLING TIME : 10:30
ANALYTICAL DATE : 12-18/12/2025 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 18/12/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือถัง FILE CODE : 225006_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				Transfer Pit Basin	STANDARD
				ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	6.62	*
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,762	*
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	23	*
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	0.68	*
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	*
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	83.1	*
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	232	*

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA APHA WEF)

Bompa Puthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0018

(Mrs. 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. - Not available.

-
- บ่อแยกคราบน้ำมันและไฉมัน (Oil Trap Basin)
ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/2 (X-85603) (SPS8502)



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. : 1288/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
SAMPLING TIME : 10:42
SAMPLING DATE : 09/07/2025
ANALYTICAL DATE : 10-17/07/2025
RECEIVED DATE : 10/07/2025
SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 18/07/2025
FILE CODE : 225006_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อแยกครบน้ำมันและไขมัน (Oil Trap Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสียโรง 1/2	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	3.78	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,536	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	3.6	
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	4.1	
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	625	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	989	

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

Pornapa Budthum
(Miss Pornapa Budthum)
Analyst
REG. NO. 2-239-ก-0018

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. - 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. : 1496/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd.
SAMPLING TIME : 14/08/2025
SAMPLING DATE : 14/08/2025
RECEIVED DATE : 15/08/2025
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025
REPORT DATE : 22/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองขุ่น
REGISTRATION No. : 2-239
SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING TIME : 07:58
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
FILE CODE : 225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อแยกครบน้ำมันและไขมัน (Oil Trap Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสียโรง 1/2	STANDARD
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	4.25	
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,298	
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	12	
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	2.6	
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	515	
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	536	

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

Pornapa Budthum
(Miss Pornapa Budthum)
Analyst
REG. NO. 2-239-ก-0018

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. - 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. : 1720/68		
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 11/09/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 12/09/2025	SAMPLING TIME	: 09:48
ANALYTICAL DATE	: 12-20/09/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jecrawat Khothamhan
REPORT DATE	: 20/09/2025		: 2-239-ก-0025
SAMPLE CONDITION	: เหลืองปูน	FILE CODE	: 225006_WW_September

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บ่อแยกคราบน้ำมันและไขมัน (Oil Trap Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสียโรง 1/2	
pH		4500-H* B	< 0.10	3.57	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,008	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	8.8	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	2.4	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	402	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	597	-

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

(Miss Pornnapa Budthum)
Analyst
REG. NO. 2-239-ก-0018

(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 , REQUEST SERVICE No. : 1917/68		
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: 2-239
SAMPLING DATE	: 09/10/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 10/10/2025	SAMPLING TIME	: 10:29
ANALYTICAL DATE	: 10-20/10/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE	: 20/10/2025		: 2-239-ก-0007
SAMPLE CONDITION	: เหลืองปูน	FILE CODE	: 225006_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บ่อแยกคราบน้ำมันและไขมัน (Oil Trap Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสียโรง 1/2	
pH		4500-H* B	< 0.10	3.81	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,806	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	22	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	3.7	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	414	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	522	-

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

(Miss Pornnapa Budthum)
Analyst
REG. NO. 2-239-ก-0018

(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 , REQUEST SERVICE No. : 2168/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 2-239
SAMPLING DATE : 13/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 14/11/2025 SAMPLING TIME : 09:00
ANALYTICAL DATE : 14-20/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khotamhan
REPORT DATE : 21/11/2025 FILE CODE : 225006_WW_November
SAMPLE CONDITION : เหลืองขุ่น

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บ่อแยกคราบน้ำมันและไขมัน (Oil Trap Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสียโรง 1/2	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	5.60	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	205	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	13	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	5.1	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	73.5	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	284	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA APHA WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-0-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)

(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. : 2418/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 2-239
SAMPLING DATE : 18/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 19/12/2025 SAMPLING TIME : 10:04
ANALYTICAL DATE : 19-26/12/2025 SITE OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 26/12/2025 FILE CODE : 225006_WW_December
SAMPLE CONDITION : เหลืองขุ่น

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บ่อแยกคราบน้ำมันและไขมัน (Oil Trap Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสียโรง 1/2	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	4.14	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	283	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	42	-
Phenols	mg/l	5530 B,D	< 0.10	ND	-
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	6.4	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	38.5	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	212	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA APHA WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-0-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)

(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.

-
- Settler I ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/1 (S-5661)



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.	1496/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	7-239
SAMPLING DATE	14/08/2025	SAMPLING METHOD	Grab
RECEIVED DATE	15/08/2025	SAMPLING TIME	08:39
ANALYTICAL DATE	15-22/08/2025	SITE OPERATOR	Miss Salisa Ainree
REPORT DATE	22/08/2025		7-239-0-0039
SAMPLE CONDITION	เหลืองใส	FILE CODE	225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION Settler 1 ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.7	*
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.57	6.5-8.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,104	*
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	4.4	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	*
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.0	*
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	35.49	≤ 120

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

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa 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. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.
 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	PTT Global Chemical Public Company Limited	REQUEST SERVICE No.	1496/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	7-239
SAMPLING DATE	14/08/2025	SAMPLING METHOD	Grab
RECEIVED DATE	15/08/2025	SAMPLING TIME	08:39
ANALYTICAL DATE	15-22/08/2025	SITE OPERATOR	Miss Salisa Ainree
REPORT DATE	22/08/2025		7-239-0-0039
SAMPLE CONDITION	เหลืองใส	FILE CODE	225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION Settler 1 ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
Cadmium (Cd)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	*
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	*
Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	*
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	*
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.04	*
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	*
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	*
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.05	*

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

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa 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. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.
 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2168/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 13/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 14/11/2025 SAMPLING TIME : 10:24
ANALYTICAL DATE : 14-20/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 21/11/2025 FILE CODE : 225006_WW_November
SAMPLE CONDITION : เหลืองใสมีตะกอน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION Settler 1 ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.4	-
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.78	6.5-8.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,548	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	5.6	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	≤ 120

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA, APHA, WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa 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. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.

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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited REQUEST SERVICE No. : 2168/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 13/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 14/11/2025 SAMPLING TIME : 10:24
ANALYTICAL DATE : 14-20/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 21/11/2025 FILE CODE : 225006_WW_November
SAMPLE CONDITION : เหลืองใสมีตะกอน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION Settler 1 ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
Cadmium (Cd)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	-
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	-
Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	-
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	-
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.07	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	-
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	< 0.02	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA, APHA, WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa 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. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.

4. - Not available.

-
- **Settler II ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/1 (S-5611)**



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. : 1496/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 14/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 15/08/2025 SAMPLING TIME : 08:45
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 22/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส มีตะกอน FILE CODE : 225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD ¹⁾
				Settler 2 ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1		
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.5		-
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.20		6.5-8.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,064		-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	< 2.5		≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND		≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND		-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0		-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	31.72		≤ 120

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

(Miss Pornnapa Budthum)
Analyst
REG. NO. 7-239-9-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team
REG. NO. 7-239-9-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ¹⁾ The assigned values in EIA report, B.E. 2564.
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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1496/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 14/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 15/08/2025 SAMPLING TIME : 08:45
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 22/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส มีตะกอน FILE CODE : 225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD ¹⁾
				Settler 2 ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1		
Cadmium (Cd)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND		-
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	< 0.02		-
Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND		-
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND		-
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.04		-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND		-
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01		-
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.03		-

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

(Miss Pornnapa Budthum)
Analyst
REG. NO. 7-239-9-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team
REG. NO. 7-239-9-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ¹⁾ The assigned values in EIA report, B.E. 2564.
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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2168/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 13/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 14/11/2025 SAMPLING TIME : 10:18
ANALYTICAL DATE : 14-20/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 21/11/2025 FILE CODE : 225006_WW_November
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส มีตะกอน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD ^{1/}
		METHODS	(non-detectable)	Settler 2 ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	34.0	-
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.48	6.5-8.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,532	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	5.4	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₃	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	34.94	≤ 120

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Pornnapa Budthum)
Analyst
REG. NO. 7-239-9-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team
REG. NO. 7-239-9-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.
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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2168/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 13/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 14/11/2025 SAMPLING TIME : 10:18
ANALYTICAL DATE : 14-20/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 21/11/2025 FILE CODE : 225006_WW_November
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส มีตะกอน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD ^{1/}
		METHODS	(non-detectable)	Settler 2 ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	
Cadmium (Cd)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	-
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	< 0.02	-
Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	-
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	-
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.08	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	-
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	< 0.02	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Pornnapa Budthum)
Analyst
REG. NO. 7-239-9-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team
REG. NO. 7-239-9-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.
4. - Not available.

-
- **Treated Buffer Basin** ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/2 (X-85610)



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. : 1496/68
Branch 2 : Olefins I & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 14/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 15/08/2025 SAMPLING TIME : 08:00
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 22/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือไฮโดรเจน SULFIDE FILE CODE : 225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				Treated Buffer Basin	STANDARD ^{1/}
				ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/2	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.2	-
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	6.99	6.5 - 8.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,500	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	5.2	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.8	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	50.60	≤ 120

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.
 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1496/68
Branch 2 : Olefins I & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 14/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 15/08/2025 SAMPLING TIME : 08:00
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 22/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือไฮโดรเจน SULFIDE FILE CODE : 225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				Treated Buffer Basin	STANDARD ^{1/}
				ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/2	
Cadmium (Cd)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	-
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	-
Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	-
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	-
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.09	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	-
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	ND	-
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.04	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.
 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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2168/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 13/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 14/11/2025 SAMPLING TIME : 09:15
ANALYTICAL DATE : 14-20/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khotamhan
REPORT DATE : 21/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือไฮโดรเจน SULFIDE : 225006_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				Treated Buffer Basin	STANDARD ^{1/}
				ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/2	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.1	-
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	6.20	6.5 - 8.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	604	-
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	30	≤ 50
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	≤ 5
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	-
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	-
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	34.94	≤ 120

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA-APHA-WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.

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

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 2168/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 13/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 14/11/2025 SAMPLING TIME : 09:15
ANALYTICAL DATE : 14-20/11/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khotamhan
REPORT DATE : 21/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลือไฮโดรเจน SULFIDE : 225006_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				Treated Buffer Basin	STANDARD ^{1/}
				ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/2	
Cadmium (Cd)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	-
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	< 0.02	-
Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	-
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	-
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.03	-
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0005	-
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	-
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.19	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA-APHA-WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ^{1/} The assigned values in EIA report, B.E. 2564.

4. - Not available.

-
- **Final Check Basin** ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/1 (S-5612)



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. : 1288/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 11:10
SAMPLING DATE : 09/07/2025 ANALYTICAL DATE : 10-17/07/2025
RECEIVED DATE : 10/07/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 18/07/2025 FILE CODE : 225006_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD ^{1/}
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1		
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.7		≤ 40
pH		4500-H B	< 0.10	8.20		5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2.288		28,740 ^{1/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	5.2		≤ 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	2.0		≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	47.72		≤ 120

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

Bongse Puthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0018

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.2560 (2017).

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 REQUEST SERVICE No. : 1288/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 11:10
SAMPLING DATE : 09/07/2025 ANALYTICAL DATE : 10-16/07/2025
RECEIVED DATE : 10/07/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 18/07/2025 FILE CODE : 225006_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD ^{1/}
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1		
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND		≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.10		≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND		≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	0.01		≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.97		≤ 5.0

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

Bongse Puthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0018

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.2560 (2017).



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. : 1496/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. , REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 14/08/2025 , SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 15/08/2025 , SAMPLING TIME : 08:51
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025 , SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 22/08/2025 , FILE CODE : 7-239-0-0039
SAMPLE CONDITION : Normal , FILE CODE : 225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.6	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	8.02	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,462	36,600 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	< 2.5	≤ 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	1.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	27.94	≤ 120

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

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).
 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 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. : 1496/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. , REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 14/08/2025 , SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 15/08/2025 , SAMPLING TIME : 08:51
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025 , SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 22/08/2025 , FILE CODE : 7-239-0-0039
SAMPLE CONDITION : เกลือโลหะ , FILE CODE : 225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.04	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	0.01	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.79	≤ 5.0

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

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).



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. : 1720/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 11/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/09/2025 SAMPLING TIME : 10:38
ANALYTICAL DATE : 12-20/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 20/09/2025 FILE CODE : 7-239-9-0025
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุฬารัตนบึงจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.7	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.38	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,574	19,120 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	3.0	≤ 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	66.71	≤ 120

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

Pornnapa Budthum

(Miss .Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-9-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-9-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry. Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).
 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 11, 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 , REQUEST SERVICE No. : 1720/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 11/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/09/2025 SAMPLING TIME : 10:38
ANALYTICAL DATE : 12-20/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 20/09/2025 FILE CODE : 7-239-9-0025
SAMPLE CONDITION : เหลือใส

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุฬารัตนบึงจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.08	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.90	≤ 5.0

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

Pornnapa Budthum

(Miss .Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-9-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-9-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry. Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).



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. : 1917/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 09/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 10/10/2025 SAMPLING TIME : 11:05
ANALYTICAL DATE : 10-20/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 20/10/2025 FILE CODE : 7-239-0-0007
SAMPLE CONDITION : Normal FILE CODE : 225006_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.8	≤ 40
pH		4500-H B	< 0.10	7.70	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2.886	33.400 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	3.4	≤ 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	1.8	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	41.90	≤ 120

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

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).
 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 28,400 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 33,400 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 , REQUEST SERVICE No. : 1917/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 09/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 10/10/2025 SAMPLING TIME : 11:05
ANALYTICAL DATE : 10-20/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 20/10/2025 FILE CODE : 7-239-0-0007
SAMPLE CONDITION : เหลือใส FILE CODE : 225006_WW_October

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.15	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.56	≤ 5.0

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

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).



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. :	2168/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No. :	จ-239
SAMPLING DATE	13/11/2025	SAMPLING METHOD	Grab
RECEIVED DATE	14/11/2025	SAMPLING TIME	10:12
ANALYTICAL DATE	14-20/11/2025	SITE OPERATOR	Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	21/11/2025		จ-239-ก-0025
SAMPLE CONDITION	เหลือใสมีตะกอน	FILE CODE	225006_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุฬารายนาจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ¹⁾
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.8	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.40	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4.184	27.500 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	3.8	≤ 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	1.5	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	34.94	≤ 120

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA APHA WEF)

Pornapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. จ-239-ก-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)

(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. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).

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 ,	REQUEST SERVICE No. :	2168/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No. :	จ-239
SAMPLING DATE	13/11/2025	SAMPLING METHOD	Grab
RECEIVED DATE	14/11/2025	SAMPLING TIME	10:12
ANALYTICAL DATE	14-20/11/2025	SITE OPERATOR	Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	21/11/2025		จ-239-ก-0025
SAMPLE CONDITION	เหลือใสมีตะกอน	FILE CODE	225006_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุฬารายนาจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ¹⁾
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.11	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	0.0005	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	0.01	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.86	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA APHA WEF)

Pornapa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. จ-239-ก-0018

(Mrs. Araya Tipparuk)

(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. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).



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. : 2377/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 11/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/12/2025 SAMPLING TIME : 10:40
ANALYTICAL DATE : 12-18/12/2025 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 18/12/2025 FILE CODE : 7-239-ท-0026
SAMPLE CONDITION : เหลืองใสมีตะกอน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุติระบบน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.0	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	6.80	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	4,344	40,660 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	2.9	≤ 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	1.3	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	52.05	≤ 120

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA, APHA, WEF)

Pornapa Budthum

(Miss Pornapa 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. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).

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. : 2377/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 11/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/12/2025 SAMPLING TIME : 10:40
ANALYTICAL DATE : 12-18/12/2025 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 18/12/2025 FILE CODE : 7-239-ท-0026
SAMPLE CONDITION : เหลืองใสมีตะกอน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุติระบบน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัด โรงที่ 1/1	STANDARD ^{1/}
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.07	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.62	≤ 5.0

REFERENCE: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA, APHA, WEF)

Pornapa Budthum

(Miss Pornapa 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. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).

-
- **Final Check Basin** ของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงที่ 1/2 (X-85613)



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. : 1288/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:48
SAMPLING DATE : 09/07/2025 ANALYTICAL DATE : 10-17/07/2025
RECEIVED DATE : 10/07/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 18/07/2025 FILE CODE : 225006_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.2	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.20	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,002	28,740 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	4.0	≤ 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	1.2	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	51.56	≤ 120

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


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst
REG. NO. 2-239-9-0018


(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team
REG. NO. 2-239-9-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

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.

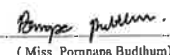
239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

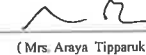
CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited REQUEST SERVICE No. : 1288/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 10:48
SAMPLING DATE : 09/07/2025 ANALYTICAL DATE : 10-16/07/2025
RECEIVED DATE : 10/07/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 18/07/2025 FILE CODE : 225006_WW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	STANDARD ^{1/}
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.05	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.87	≤ 5.0

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


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst
REG. NO. 2-239-9-0018


(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team
REG. NO. 2-239-9-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).



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.	1496/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	7-239
SAMPLING DATE	14/08/2025	SAMPLING METHOD	Grab
RECEIVED DATE	15/08/2025	SAMPLING TIME	08:06
ANALYTICAL DATE	15-22/08/2025	SITE OPERATOR	Miss Salisa Ainree
REPORT DATE	22/08/2025		7-239-0-0039
SAMPLE CONDITION	เหลือใส	FILE CODE	225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^u
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.4	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.27	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,364	36,600 ^u
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	2.8	≤ 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	1.4	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	31.72	≤ 120

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa 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. ^u Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).

4. ^u In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on 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 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.	1496/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	7-239
SAMPLING DATE	14/08/2025	SAMPLING METHOD	Grab
RECEIVED DATE	15/08/2025	SAMPLING TIME	08:06
ANALYTICAL DATE	15-22/08/2025	SITE OPERATOR	Miss Salisa Ainree
REPORT DATE	22/08/2025		7-239-0-0039
SAMPLE CONDITION	เหลือใส	FILE CODE	225006_WW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^u
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.09	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.79	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED. 2017 (AWWA APHA WEF)

Pornnapa Budthum

(Miss Pornnapa 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. ^u Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).



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. : 1720/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 11/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/09/2025 SAMPLING TIME : 10:00
ANALYTICAL DATE : 12-20/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 20/09/2025 FILE CODE : 7-239-0-0025
SAMPLE CONDITION : เหลือใส

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ¹⁾
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.9	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	6.79	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1.744	19.120 ²⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	4.0	≤ 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	36.88	≤ 120

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

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).

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 11, 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 , REQUEST SERVICE No. : 1720/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 11/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/09/2025 SAMPLING TIME : 10:00
ANALYTICAL DATE : 12-20/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 20/09/2025 FILE CODE : 7-239-0-0025
SAMPLE CONDITION : เหลือใส

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ¹⁾
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.07	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	ND	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.70	≤ 5.0

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

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).



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. : 1917/68
Branch 2 : Olefins I & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 09/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 10/10/2025 SAMPLING TIME : 10:38
ANALYTICAL DATE : 10-20/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 20/10/2025 FILE CODE : 7-239-0-0007
SAMPLE CONDITION : เหลืออยู่

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุกระบนน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.0	≤ 40
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.44	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1.614	33,400 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	5.4	≤ 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	47.49	≤ 120

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

Pornpa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).

4. 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 28,400 mg/l therefore the Standard of TDS found to be 33,400 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 , REQUEST SERVICE No. : 1917/68
Branch 2 : Olefins I & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 09/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 10/10/2025 SAMPLING TIME : 10:38
ANALYTICAL DATE : 10-20/10/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 20/10/2025 FILE CODE : 7-239-0-0007
SAMPLE CONDITION : เหลืออยู่

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จุกระบนน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	STANDARD ^{1/}
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.05	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	ND	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.97	≤ 5.0

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

Pornpa Budthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0018

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. Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).



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.	: 2168/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 13/11/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 14/11/2025	SAMPLING TIME	: 09:21
ANALYTICAL DATE	: 14-20/11/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 21/11/2025		: 7-239-9-0025
SAMPLE CONDITION	: เหลืองโสมตะกอน	FILE CODE	: 225006_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จดทะเบียนจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	STANDARD ^u
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.7	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.78	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,123	27,500 ^u
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	20	≤ 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	5.1	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	27.66	≤ 120

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA, APHA, WEF)

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-9-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-9-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^u Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).

4. ^u In case of discharging effluent into water resources containing TDS of more than 3,000 mg/l, TDS in the effluent to be discharged must exceed TDS in the water resources by not more than 5,000 mg/l (Measurement Results of Coastal Water on November 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 ,	REQUEST SERVICE No.	: 2168/68
	Branch 2 : Olefins 1 & 4		
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	REGISTRATION No.	: 7-239
SAMPLING DATE	: 13/11/2025	SAMPLING METHOD	: Grab
RECEIVED DATE	: 14/11/2025	SAMPLING TIME	: 09:21
ANALYTICAL DATE	: 14-20/11/2025	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 21/11/2025		: 7-239-9-0025
SAMPLE CONDITION	: เหลืองโสมตะกอน	FILE CODE	: 225006_WW_November

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION จดทะเบียนจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	STANDARD ^u
Cadmium (Cd)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	≤ 0.03
Copper (Cu)	mg/l	3120 B	< 0.001	ND	≤ 2.0
Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	mg/l	3500-Cr B	< 0.01	ND	≤ 0.25
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.04	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	< 0.01	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.14	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA, APHA, WEF)

Pornnapa Budthum
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 7-239-9-0018

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-9-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^u Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).



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. : 2418/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 2-239
SAMPLING DATE : 18/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 19/12/2025 SAMPLING TIME : 10:21
ANALYTICAL DATE : 19-25/12/2025 : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 26/12/2025 SITE OPERATOR : 2-239-0-0038
SAMPLE CONDITION : เหลืองโสมตะกอน FILE CODE : 225006_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	STANDARD ¹⁾
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	29.4	≤ 40
pH	-	4500-H ²⁾ B	< 0.10	6.33	5.5-9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,132	40,660 ³⁾
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	18	≤ 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	2.7	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	46.18	≤ 120

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA-APHA-WEF)

Pompa Puthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-0-0018

Araya Tipparuk

(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. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).

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. : 2418/68
Branch 2 : Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 2-239
SAMPLING DATE : 18/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 19/12/2025 SAMPLING TIME : 10:21
ANALYTICAL DATE : 19-25/12/2025 : Miss Wiraya Patchimboon
REPORT DATE : 26/12/2025 SITE OPERATOR : 2-239-0-0038
SAMPLE CONDITION : เหลืองโสมตะกอน FILE CODE : 225006_WW_December

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				จุดระบายน้ำจาก Final Check Basin ของระบบบำบัดโรงที่ 1/2	STANDARD ¹⁾
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
Lead (Pb)	mg/l	3120 B	< 0.008	ND	≤ 0.2
Manganese (Mn)	mg/l	3120 B	< 0.001	0.01	≤ 5.0
Mercury (Hg)	mg/l	3112 B	< 0.0005	ND	≤ 0.005
Nickel (Ni)	mg/l	3120 B	< 0.002	ND	≤ 1.0
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.08	≤ 5.0

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA-APHA-WEF)

Pompa Puthum

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG. NO. 2-239-0-0018

Araya Tipparuk

(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. ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry, Regarding Industrial Effluent Standards, B.E.2560 (2017).

-
- บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ
เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง จุดที่ 1 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอดีฟินส์ 1



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1287/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:20
SAMPLING DATE : 09/07/2025 ANALYTICAL DATE : 10-16/07/2025
RECEIVED DATE : 10/07/2025 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 17/07/2025 FILE CODE : 225006_SW_July
SAMPLE CONDITION : Normal
LOCATION DESCRIPTION : 1 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ เหนือจุดปล่อยน้ำทั้งจุดที่ 1 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีน 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 1	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.8	2/
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	8.15	2/
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 2.5	6,620	2/
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	49	2/
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	2/
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	2/
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.2	2/
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	28.48	2/

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

(Miss Khemchuda Insom)

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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).

Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.

4. ^{2/} No standard.

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. : 1498/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : *
SAMPLING DATE : 14/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 15/08/2025 SAMPLING TIME : 10:49
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 22/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส มีตะกอน FILE CODE : 225006_SW_August
LOCATION DESCRIPTION : 1 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ เหนือจุดปล่อยน้ำทั้งจุดที่ 1 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีน 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 1	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.7	2/
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	8.59	2/
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 2.5	4,056	2/
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	44	2/
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	2/
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	2/
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.3	2/
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	24.17	2/

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

(Miss Khemchuda Insom)

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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).

Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.

4. ^{2/} No standard.

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. : 1719/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **REGISTRATION No.** : *

SAMPLING DATE : 11/09/2025 **SAMPLING METHOD** : Grab

RECEIVED DATE : 12/09/2025 **SAMPLING TIME** : 09:30

ANALYTICAL DATE : 12-19/09/2025 **SITE OPERATOR** : Miss Salisa Ainree

REPORT DATE : 20/09/2025

SAMPLE CONDITION : เหลืองใส มีตะกอน **FILE CODE** : 225006_SW_September

LOCATION DESCRIPTION : 1 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจุดที่ 1 ระยะทาง 50 เมตร
ของ บริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.2	^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.89	^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,920	^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	36	^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	^{2/}
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	^{2/}
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	^{2/}

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

(Mrs. 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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).

Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.

4. ^{2/} No standard.

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. : 1918/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **REGISTRATION No.** : *

SAMPLING DATE : 09/10/2025 **SAMPLING METHOD** : Grab

RECEIVED DATE : 10/10/2025 **SAMPLING TIME** : 10:05

ANALYTICAL DATE : 10-20/10/2025 **SITE OPERATOR** : Miss Thipsuda Wannakran

REPORT DATE : 20/10/2025

SAMPLE CONDITION : เหลืองขุ่น **FILE CODE** : 225006_SW_October

LOCATION DESCRIPTION : 1 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจุดที่ 1 ระยะทาง 50 เมตร
ของ บริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.0	^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.89	^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,760	^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	29	^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	^{2/}
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.1	^{2/}
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	^{2/}

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

(Mrs. 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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).

Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.

4. ^{2/} No standard.

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. : 2167/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **REGISTRATION No.** : -

SAMPLING DATE : 13/11/2025 **SAMPLING METHOD** : Grab

RECEIVED DATE : 14/11/2025 **SAMPLING TIME** : 09:50

ANALYTICAL DATE : 14-19/11/2025 **SITE OPERATOR** : Miss Thipsuda Wannakran

REPORT DATE : 20/11/2025 **FILE CODE** : -

SAMPLE CONDITION : เหลืองโสมตะกอน **FILE CODE** : 225006_SW_November

LOCATION DESCRIPTION : 1 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจุดที่ 1 ระยะทาง 50 เมตร
ของ บริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโอดีฟีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.0	^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.93	^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	2,154	^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	21	^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	^{2/}
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.1	^{2/}
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	^{2/}

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).
Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.
 4. ^{2/} No standard.
 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. : 2378/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **REGISTRATION No.** : -

SAMPLING DATE : 11/12/2025 **SAMPLING METHOD** : Grab

RECEIVED DATE : 12/12/2025 **SAMPLING TIME** : 10:00

ANALYTICAL DATE : 12-17/12/2025 **SITE OPERATOR** : Mr. Aniwat Pimwanna

REPORT DATE : 18/12/2025 **FILE CODE** : -

SAMPLE CONDITION : เหลืองโสมตะกอน **FILE CODE** : 225006_SW_December

LOCATION DESCRIPTION : 1 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจุดที่ 1 ระยะทาง 50 เมตร
ของ บริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโอดีฟีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION I	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	27.6	^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	8.46	^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	3,812	^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	102	^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	^{2/}
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.3	^{2/}
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	36.04	^{2/}

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2023 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).
Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.
 4. ^{2/} No standard.
 5. - Not available.

-
- บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ
ได้จุดปล่อยน้ำทิ้ง จุดที่ 2 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 1



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1287/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4 SAMPLING METHOD : Grab
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING TIME : 09:35
SAMPLING DATE : 09/07/2025 ANALYTICAL DATE : 10-16/07/2025
RECEIVED DATE : 10/07/2025 SITE OPERATOR : Mr.Chanapon Oakkharaplon
REPORT DATE : 17/07/2025 FILE CODE : 225006_SW_July
SAMPLE CONDITION : Normal

LOCATION DESCRIPTION : 2 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ ได้จุดปล่อยน้ำทั้งจุดที่ 2 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.9	2/
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.88	2/
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,648	2/
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	9.2	2/
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	2/
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	2/
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.1	2/
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	47.72	2/

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)
Analyst

(Mrs. 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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).

Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.

4. ^{2/} No standard.

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. : 1498/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 14/08/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 15/08/2025 SAMPLING TIME : 10:55
ANALYTICAL DATE : 15-22/08/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 22/08/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส มีตะกอน FILE CODE : 225006_SW_August

LOCATION DESCRIPTION : 2 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ ได้จุดปล่อยน้ำทั้งจุดที่ 2 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.5	2/
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	8.39	2/
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	7,288	2/
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	10	2/
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	2/
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	2/
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.0	2/
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	31.72	2/

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)
Analyst

(Mrs. 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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).

Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.

4. ^{2/} No standard.

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. : 1719/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. :
SAMPLING DATE : 11/09/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/09/2025 SAMPLING TIME : 09:35
ANALYTICAL DATE : 12-19/09/2025 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree
REPORT DATE : 20/09/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใส มีตะกอน FILE CODE : 225006_SW_September

LOCATION DESCRIPTION : 2 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ ได้จุดปล่อยน้ำทั้งจุดที่ 2 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.9	2/
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.65	2/
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,632	2/
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	12	2/
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	2/
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	2/
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	2/
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	38.46	2/

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

(Miss Khemchuda Insorn)
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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).

Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.

4. ^{2/} No standard.

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. : 1918/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. :
SAMPLING DATE : 09/10/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 10/10/2025 SAMPLING TIME : 10:20
ANALYTICAL DATE : 10-20/10/2025 SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran
REPORT DATE : 20/10/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองขุ่น FILE CODE : 225006_SW_October

LOCATION DESCRIPTION : 2 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ ได้จุดปล่อยน้ำทั้งจุดที่ 2 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.2	2/
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	8.77	2/
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,354	2/
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	11	2/
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	2/
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	2/
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.2	2/
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	23.74	2/

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

(Miss Khemchuda Insorn)
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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).

Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.

4. ^{2/} No standard.

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. : 2167/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : *
SAMPLING DATE : 13/11/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 14/11/2025 SAMPLING TIME : 10:00
ANALYTICAL DATE : 14-19/11/2025 SITE OPERATOR : Miss Thipsuda Wannakran
REPORT DATE : 20/11/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใสมีตะกอน FILE CODE : 225006_SW_November
LOCATION DESCRIPTION : 2 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ ได้จุดปล่อยน้ำทั้งจุดที่ 2 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.4	2/
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.59	2/
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,393	2/
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	10	2/
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	2/
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	2/
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.5	2/
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	20.38	2/

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).
Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.
4. ^{2/} No standard.
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. : 2378/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : *
SAMPLING DATE : 11/12/2025 SAMPLING METHOD : Grab
RECEIVED DATE : 12/12/2025 SAMPLING TIME : 10:12
ANALYTICAL DATE : 12-17/12/2025 SITE OPERATOR : Mr. Aniwat Pimwanna
REPORT DATE : 18/12/2025
SAMPLE CONDITION : เหลืองใสมีตะกอน FILE CODE : 225006_SW_December
LOCATION DESCRIPTION : 2 = บริเวณคลองระบายน้ำของนิคมฯ ได้จุดปล่อยน้ำทั้งจุดที่ 2 ระยะทาง 50 เมตร
ของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโพลีเอทิลีนส์ 1

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION 2	STANDARD ^{1/}
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	27.2	2/
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.65	2/
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 25	1,950	2/
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 2.5	26	2/
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 2.0	ND	2/
Phenols	mg/l	5530 B,C	< 0.001	ND	2/
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.7	2/
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	32.03	2/

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 24th ED. 2021 (AWWA APHA WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

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. ^{1/} Notification of the National Environment Board No.8 B.E.2537 (1994).
Subject Determining water quality standards in Surface Water Sources for Surface Water Class 5.
4. ^{2/} No standard.
5. - Not available.

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



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. : 1613/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 29/08/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 30/08/2025 SAMPLING TIME : 14:35-14:47
ANALYTICAL DATE : 29-30/08/2025-03/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 05/09/2025
SAMPLE CONDITION : สัมปทุน FILE CODE : 225006_GW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD ¹⁾
		METHODS	(non-detectable)	บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน	
				ต้นน้ำบริเวณทิศเหนือของโรงงาน GC2(I-1,MW-04)	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.67	6.5 -9.2
Benzene	mg/l	6200 B	< 0.0002	ND	≤ 0.2
Arsenic	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0014	≤ 0.1
Mercury	mg/l	3112 B	< 0.0001	ND	≤ 0.7

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

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 7-239-8-0022

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-8-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. 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. : 1613/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 29/08/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 30/08/2025 SAMPLING TIME : 14:35-14:47
ANALYTICAL DATE : 03/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 05/09/2025
SAMPLE CONDITION : สัมปทุน FILE CODE : 225006_GW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน	
				ต้นน้ำบริเวณทิศเหนือของโรงงาน GC2(I-1,MW-04)	
1,3-Butadiene	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.0005	ND	

REFERENCE : US EPA SW-846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE 1st ED. 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

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1613/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 7-239
SAMPLING DATE : 29/08/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 30/08/2025 SAMPLING TIME : 15:21-15:45
ANALYTICAL DATE : 29-30/08/2025-03/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 05/09/2025 FILE CODE : 225006_GW_August
SAMPLE CONDITION : เหลือถังใส่น้ำตะกอน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อสังเกตการณ์ใต้ดิน ท้ายน้ำของโรงผลิตสารโอเลฟินส์โรงที่ 1/2(I-1,MW-02)	STANDARD ¹⁾
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.35	6.5 -9.2
Benzene	mg/l	6200 B	< 0.0002	ND	≤ 0.2
Arsenic	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0084	≤ 0.1
Mercury	mg/l	3112 B	< 0.0001	ND	≤ 0.7

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

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 7-239-8-0022

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-8-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. 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. : 1613/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 29/08/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 30/08/2025 SAMPLING TIME : 15:21-15:45
ANALYTICAL DATE : 03/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE : 05/09/2025 FILE CODE : -
SAMPLE CONDITION : เหลือถังใส่น้ำตะกอน

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อสังเกตการณ์ใต้ดิน ท้ายน้ำของโรงผลิตสารโอเลฟินส์โรงที่ 1/2(I-1,MW-02)	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE 3rd ED. 2020

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

GROUND WATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited , REQUEST SERVICE No. : 1613/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : 2-239
SAMPLING DATE : 29/08/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 30/08/2025 SAMPLING TIME : 13:44-14:10
ANALYTICAL DATE : 29-30/08/2025-03/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Kholhamhan
REPORT DATE : 05/09/2025
SAMPLE CONDITION : ใส FILE CODE : 225006_GW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน ท้ายน้ำบริเวณทิศใต้ของโรงงาน GC2 (I-I,MW-01)	STANDARD ¹⁾
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.42	6.5 -9.2
Benzene	mg/l	6200 B	< 0.0002	ND	≤ 0.2
Arsenic	mg/l	3114 C	< 0.0001	0.0087	≤ 0.1
Mercury	mg/l	3112 B	< 0.0001	ND	≤ 0.7

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

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE 3rd ED. 2020

Jutarat Jaemruen
(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 2-239-B-0022

(Mrs. Araya Tipparuk)
Technical Management Team

REG. NO. 2-239-B-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. : 1613/68
Branch 2 , Olefins 1 & 4
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. REGISTRATION No. : -
SAMPLING DATE : 29/08/2025 SAMPLING METHOD : Pneumatic Bladder Pump
RECEIVED DATE : 30/08/2025 SAMPLING TIME : 13:44-14:10
ANALYTICAL DATE : 03/09/2025 SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Kholhamhan
REPORT DATE : 05/09/2025
SAMPLE CONDITION : ใส FILE CODE : 225006_GW_August

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน ท้ายน้ำบริเวณทิศใต้ของโรงงาน GC2 (I-I,MW-01)	STANDARD
1,3-Butadiene	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.0005	ND	-

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE 3rd ED. 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.

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพดิน



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.	: 1316/67
	Branch 2 , Olefins 1 & 4	SAMPLING METHOD	: Hand Auger
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09:45-10:10
SAMPLING DATE	: 27/06/2024	ANALYTICAL DATE	: 28/06/2024-01/07/2024
RECEIVED DATE	: 28/06/2024	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 11/07/2024	FILE CODE	: 224006_Soil_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อพักการควบแน่นน้ำดิบ บริเวณทิศเหนือของโรงงาน GC1 (MW04)	STANDARD ^u
Benzene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.00025	ND	≤ 15
1,3-Butadiene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.001	ND	-
Arsenic	mg/kg	3050B /6010D	< 2.00	15.83	≤ 27
Mercury	mg/kg	7471B	< 0.05	ND	≤ 610

REFERENCE : US EPA SW-846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 7th ED., 2016

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0022

Mrs. Amya Tippuruk

(Mrs. Amya Tippuruk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-R-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^u Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited	REQUEST SERVICE No.	: 1316/67
	Branch 2 , Olefins 1 & 4	SAMPLING METHOD	: Hand Auger
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10:55-11:20
SAMPLING DATE	: 27/06/2024	ANALYTICAL DATE	: 28/06/2024-01/07/2024
RECEIVED DATE	: 28/06/2024	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan
REPORT DATE	: 11/07/2024	FILE CODE	: 224006_Soil_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	
				บ่อพักการควบแน่นน้ำดิบคั่นท้ายน้ำ ของโรงผลิตสารไอโซพรีนส์ โรงที่ 1/2 (MW02)	STANDARD ^u
Benzene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.00025	ND	≤ 15
1,3-Butadiene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.001	ND	-
Arsenic	mg/kg	3050B /6010D	< 2.00	14.48	≤ 27
Mercury	mg/kg	7471B	< 0.05	ND	≤ 610

REFERENCE : US EPA SW-846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 7th ED., 2016

Jutarat Jaemruen

(Miss Jutarat Jaemruen)

Analyst

REG. NO. 7-239-0-0022

Mrs. Araya Tippuruk

(Mrs. Araya Tippuruk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-R-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^u Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: cnvserv@secot.co.th

SOIL SAMPLES ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Company Limited ,	REQUEST SERVICE No.	: 1316/67
	Branch 2 , Olefins 1 & 4	SAMPLING METHOD	: Hand Auger
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10:20-10:40
SAMPLING DATE	: 27/06/2024	ANALYTICAL DATE	: 28/06/2024-01/07/2024
RECEIVED DATE	: 28/06/2024	SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Kholhamhan
REPORT DATE	: 11/07/2024	FILE CODE	: 224006_Soil_June
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD "
		METHODS	(non-detectable)	ปอสังกะการณน้ำใต้ดินบ้าน บริเวณที่ค้ำของโรงงาน GC 2 (MW01)	
Benzene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.00025	ND	≤ 15
1,3-Butadiene	mg/kg	5035A /8260D	< 0.001	ND	≤ 15
Arsenic	mg/kg	3050B /6010D	< 2.00	7.10	≤ 27
Mercury	mg/kg	7471B	< 0.05	ND	≤ 610

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE 3rd ED. 1010

Jutarat Jaomruen

(Miss Jutarat Jaomruen)

Analyst

REG. NO. 7-239-R-0022

Anya Tipparuk

(Mrs. Anya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-R-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ^U Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

4. - Not available.

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

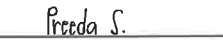
Location : The North of Fence	Monitor Period : 22-29 Aug 2025
SLM Model : Cirrus CR162B	Serial No : G300769
Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong	
Calibrator Model : Cirrus CR:515	Serial No : 94296
Calibration Ref dB(A) : 94.0	Certified Date : 27 Feb 2025
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0	Expire Date : 25 Feb 2026
Cal Sheet No.: CR-515-2025-223	

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
10:00 - 11:00	65.0	65.6	65.4	66.5	67.3	67.7	66.6
11:00 - 12:00	65.3	66.6	65.7	66.5	67.5	67.7	66.6
12:00 - 13:00	66.5	65.6	66.0	65.8	67.1	66.4	66.5
13:00 - 14:00	67.2	65.8	66.3	67.0	67.3	66.9	66.8
14:00 - 15:00	66.9	65.6	65.7	66.8	67.1	66.5	66.7
15:00 - 16:00	66.3	65.9	66.1	67.3	67.2	66.4	66.6
16:00 - 17:00	67.0	66.4	65.8	67.8	67.6	67.9	67.3
17:00 - 18:00	67.3	66.7	65.7	68.2	68.2	67.8	67.5
18:00 - 19:00	66.6	66.7	66.3	67.9	67.5	67.2	67.2
19:00 - 20:00	66.0	66.1	65.2	66.9	67.3	67.3	67.2
20:00 - 21:00	66.3	65.7	64.7	66.5	66.8	66.1	67.1
21:00 - 22:00	65.9	64.7	64.5	66.6	66.6	65.3	65.9
22:00 - 23:00	65.7	65.1	64.3	66.0	66.6	65.9	65.9
23:00 - 00:00	65.1	64.6	63.9	65.4	65.9	65.4	65.3
00:00 - 01:00	65.1	65.1	63.9	65.5	65.8	65.3	65.3
01:00 - 02:00	64.6	63.9	63.8	65.1	66.0	65.1	65.1
02:00 - 03:00	64.9	64.1	63.7	65.4	65.6	65.2	65.0
03:00 - 04:00	65.4	64.1	63.7	65.6	65.6	64.9	65.1
04:00 - 05:00	64.6	63.9	63.9	65.9	65.7	65.1	65.4
05:00 - 06:00	64.9	64.4	64.8	66.6	66.1	65.7	66.2
06:00 - 07:00	67.7	66.4	67.3	68.3	67.8	68.3	67.9
07:00 - 08:00	68.5	66.6	68.0	68.7	68.7	68.6	68.8
08:00 - 09:00	67.5	65.8	67.2	68.0	67.8	67.2	66.2
09:00 - 10:00	66.4	65.4	66.2	67.6	67.5	66.9	66.2
Leq(24)*	66.2	65.5	65.5	66.9	67.0	66.7	66.5
Ldn	72.0	71.3	71.2	72.7	72.8	72.4	72.4
Lmax **	93.0	91.8	91.6	94.2	88.1	94.4	87.6
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

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

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


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : The North of Fence	Monitor Period : 22-29 Aug 2025
SLM Model : Cirrus CR162B	Serial No : G300769
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-515-2025-223	

Time	L90 (dB(A))						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
10:00 - 11:00	62.2	63.1	63.2	63.3	65.2	65.6	64.3
11:00 - 12:00	62.5	63.4	63.3	63.5	65.2	64.8	64.3
12:00 - 13:00	63.4	62.9	63.7	63.4	65.2	63.9	64.4
13:00 - 14:00	63.9	63.1	64.0	64.3	65.2	64.3	64.8
14:00 - 15:00	63.5	63.3	64.1	64.4	65.1	64.0	64.5
15:00 - 16:00	63.6	63.4	63.7	65.1	65.2	63.6	64.5
16:00 - 17:00	63.8	63.3	63.4	65.3	64.9	63.8	64.6
17:00 - 18:00	63.9	63.7	63.6	65.7	65.0	64.6	64.6
18:00 - 19:00	63.8	63.3	63.2	64.9	65.1	64.1	64.7
19:00 - 20:00	63.9	63.3	63.5	65.0	65.2	64.1	64.7
20:00 - 21:00	63.7	63.6	63.5	64.9	65.0	64.0	64.6
21:00 - 22:00	63.4	63.2	63.6	64.8	65.7	64.2	64.3
22:00 - 23:00	63.5	63.4	63.3	64.6	65.0	64.1	64.4
23:00 - 00:00	63.5	63.2	62.8	64.6	64.8	64.2	64.5
00:00 - 01:00	63.6	63.1	62.9	64.6	65.1	64.2	64.5
01:00 - 02:00	63.9	63.0	62.9	64.4	65.1	64.3	64.4
02:00 - 03:00	64.0	63.1	62.8	64.6	64.8	64.4	64.4
03:00 - 04:00	63.9	63.2	62.8	64.9	65.0	64.1	64.7
04:00 - 05:00	63.5	63.1	62.8	65.0	65.0	64.1	64.7
05:00 - 06:00	63.5	63.2	63.1	65.5	65.0	64.3	64.9
06:00 - 07:00	63.9	63.5	63.5	65.9	65.3	64.8	65.2
07:00 - 08:00	63.8	63.2	63.6	65.6	65.5	64.8	65.4
08:00 - 09:00	63.4	62.8	62.9	65.5	64.7	63.9	64.8
09:00 - 10:00	63.5	62.7	62.7	65.3	64.8	64.2	64.9
L90(avg)*	63.6	63.2	63.3	64.6	65.1	64.3	64.6

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


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team




Noise Monitoring Result : Community Noise


MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : The South of Fence				Monitor Period : 22-29 Aug 2025			
SLM Model : Cirrus CR162B				Serial No : G300709			
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) : 94.3/-0.6				Expire Date : 25 Feb 2026			
Cal Sheet No.: CR-515-2025-223							
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
11:00 - 12:00	61.0	59.8	59.1	59.4	59.9	61.6	60.5
12:00 - 13:00	60.4	59.4	59.1	59.9	59.5	60.1	59.6
13:00 - 14:00	60.7	59.3	60.1	59.7	60.2	60.6	60.0
14:00 - 15:00	61.0	60.0	63.0	59.7	60.6	61.0	60.0
15:00 - 16:00	61.0	60.9	59.3	60.2	61.7	61.3	60.8
16:00 - 17:00	63.2	59.0	59.8	62.8	61.2	61.3	62.4
17:00 - 18:00	60.7	59.3	59.3	60.4	61.2	62.6	62.2
18:00 - 19:00	60.7	59.1	58.4	59.5	60.0	60.4	59.5
19:00 - 20:00	60.6	58.8	58.8	60.2	59.8	60.1	59.8
20:00 - 21:00	60.5	58.7	58.9	60.4	61.1	59.5	59.2
21:00 - 22:00	61.4	58.9	59.0	59.5	60.8	59.3	59.4
22:00 - 23:00	61.4	58.6	58.6	59.6	60.8	58.9	58.7
23:00 - 00:00	59.2	58.4	58.4	59.4	61.1	58.7	58.8
00:00 - 01:00	58.1	58.8	58.2	59.2	61.3	58.5	59.0
01:00 - 02:00	58.0	59.2	58.5	59.1	60.6	59.1	60.1
02:00 - 03:00	57.9	59.2	58.8	59.0	60.4	59.1	58.7
03:00 - 04:00	59.9	58.6	58.6	59.0	60.6	59.0	58.6
04:00 - 05:00	58.5	58.9	58.5	58.8	60.7	58.7	58.5
05:00 - 06:00	58.7	58.7	58.7	59.1	60.8	58.7	64.0
06:00 - 07:00	59.0	59.3	59.8	60.0	61.2	59.5	60.4
07:00 - 08:00	59.8	58.9	60.6	61.1	61.5	60.1	59.9
08:00 - 09:00	59.8	58.8	60.9	60.9	61.9	60.8	61.7
09:00 - 10:00	61.5	59.1	61.2	61.1	61.8	62.5	60.8
10:00 - 11:00	61.4	59.2	60.4	60.9	61.4	61.3	61.3
Leq(24)*	60.4	59.2	59.6	60.1	60.9	60.3	60.4
Ldn	65.8	65.3	65.3	65.9	67.3	65.7	66.5
Lmax **	87.4	95.5	87.7	95.7	95.3	94.6	96.6
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : * Average time between 11:00-11:00

** Maximum Sound Pressure Level between 11:00-11:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team




Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : The South of Fence				Monitor Period : 22-29 Aug 2025			
SLM Model : Cirrus CR162B				Serial No : G300709			
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) : 94.3/-0.6				Expire Date : 25 Feb 2026			
Cal Sheet No.: CR-515-2025-223							
Time	L90 (dB(A))						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
11:00 - 12:00	59.6	58.3	58.0	58.1	58.5	59.2	58.4
12:00 - 13:00	59.4	58.2	57.9	58.3	58.2	58.7	58.4
13:00 - 14:00	59.6	58.3	58.0	58.4	58.7	58.9	58.5
14:00 - 15:00	59.3	58.5	59.3	58.2	59.0	59.3	58.7
15:00 - 16:00	59.4	58.1	58.2	58.2	58.8	59.1	59.0
16:00 - 17:00	59.8	58.0	58.1	58.4	58.9	59.2	59.1
17:00 - 18:00	59.1	58.0	57.7	58.4	58.6	59.2	58.6
18:00 - 19:00	59.5	57.9	57.2	58.0	58.4	58.9	58.3
19:00 - 20:00	59.6	57.8	57.7	58.1	58.4	58.8	58.2
20:00 - 21:00	59.5	58.0	58.1	58.6	59.6	58.4	58.1
21:00 - 22:00	58.9	58.1	58.0	58.4	59.3	58.4	57.7
22:00 - 23:00	59.5	57.9	57.7	58.5	59.4	58.0	57.7
23:00 - 00:00	58.4	57.8	57.5	58.5	59.7	57.7	57.9
00:00 - 01:00	57.4	58.0	57.5	58.2	59.8	57.6	58.0
01:00 - 02:00	57.4	58.4	57.5	58.2	59.3	58.0	57.9
02:00 - 03:00	57.2	58.4	58.0	58.1	59.1	58.0	57.8
03:00 - 04:00	57.7	57.8	57.8	58.1	59.1	57.9	57.7
04:00 - 05:00	57.8	57.9	57.6	57.9	59.2	57.8	57.6
05:00 - 06:00	57.9	57.8	57.6	58.1	59.3	57.8	59.0
06:00 - 07:00	57.8	57.9	58.2	58.8	59.4	57.9	58.1
07:00 - 08:00	58.3	57.6	58.2	58.6	59.3	57.7	58.3
08:00 - 09:00	58.0	57.6	58.2	58.8	59.5	58.1	58.5
09:00 - 10:00	58.4	58.0	58.3	58.6	59.6	58.6	58.3
10:00 - 11:00	58.6	58.0	58.3	58.8	59.4	58.4	58.1
L90(avg)*	58.7	58.0	58.0	58.4	59.1	58.4	58.3

Remark : * Average time between 11:00-11:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : The East of Fence				Monitor Period : 22-29 Aug 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) : 93.0/0.7				Expire Date : 25 Feb 2026			
Cal Sheet No.: CR-515-2025-223							
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
10:00 - 11:00	69.3	68.3	68.4	68.4	69.0	69.1	68.9
11:00 - 12:00	68.9	68.1	68.4	68.3	68.6	69.0	69.2
12:00 - 13:00	69.0	68.1	68.3	68.2	68.5	68.7	68.9
13:00 - 14:00	69.4	68.3	68.3	68.2	68.5	68.8	68.8
14:00 - 15:00	69.4	68.3	68.5	68.2	68.5	68.9	68.7
15:00 - 16:00	69.0	68.3	68.4	68.2	68.5	68.8	68.9
16:00 - 17:00	69.0	68.3	68.4	68.2	68.5	68.7	68.9
17:00 - 18:00	68.9	68.5	68.3	68.2	68.5	68.8	68.8
18:00 - 19:00	69.0	68.5	68.2	68.2	68.5	68.8	68.9
19:00 - 20:00	69.0	68.6	68.3	68.2	68.6	68.8	68.9
20:00 - 21:00	69.3	68.7	68.4	68.2	68.9	68.8	68.9
21:00 - 22:00	70.0	68.7	68.6	68.4	68.8	68.9	68.8
22:00 - 23:00	70.2	68.8	68.5	68.3	68.8	68.9	68.8
23:00 - 00:00	70.0	68.7	68.4	68.3	68.9	68.8	68.8
00:00 - 01:00	69.5	68.6	68.3	68.3	69.0	68.9	68.9
01:00 - 02:00	69.4	68.5	68.4	68.3	68.8	69.0	69.1
02:00 - 03:00	69.5	68.6	68.5	68.3	68.8	69.1	68.9
03:00 - 04:00	69.8	68.5	68.5	68.3	68.9	69.1	68.9
04:00 - 05:00	69.8	68.5	68.4	68.2	68.8	69.0	68.8
05:00 - 06:00	69.4	68.7	68.6	69.8	68.8	69.6	70.2
06:00 - 07:00	69.4	68.5	68.7	70.0	68.8	69.1	68.9
07:00 - 08:00	69.2	68.2	68.3	69.9	68.5	68.7	68.8
08:00 - 09:00	68.6	68.1	68.3	69.9	68.7	68.7	68.8
09:00 - 10:00	68.3	68.2	68.1	70.0	68.9	68.8	68.7
Leq(24)*	69.3	68.4	68.4	68.7	68.7	68.9	68.9
Ldn	76.0	75.0	74.9	75.1	75.2	75.4	75.4
Lmax **	78.4	77.1	74.2	81.1	87.5	79.6	78.1
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

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

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : The East of Fence

Monitor Period : 22-29 Aug 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) : 93.0/0.7

Expire Date : 25 Feb 2026

Cal Sheet No.: CR-515-2025-223

Time	L90 (dB(A))						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
10:00 - 11:00	69.0	68.0	68.1	68.1	68.5	68.8	68.6
11:00 - 12:00	68.7	67.9	68.1	68.0	68.3	68.7	68.8
12:00 - 13:00	68.7	67.9	68.1	67.9	68.2	68.5	68.7
13:00 - 14:00	69.1	68.0	68.1	68.0	68.2	68.6	68.6
14:00 - 15:00	69.1	68.1	68.2	68.0	68.2	68.6	68.5
15:00 - 16:00	68.7	68.1	68.2	67.9	68.3	68.5	68.7
16:00 - 17:00	68.8	68.1	68.2	68.0	68.3	68.4	68.6
17:00 - 18:00	68.6	68.3	68.1	68.0	68.3	68.5	68.6
18:00 - 19:00	68.7	68.3	68.1	68.0	68.3	68.6	68.6
19:00 - 20:00	68.7	68.4	68.1	68.0	68.3	68.6	68.7
20:00 - 21:00	68.8	68.5	68.2	68.0	68.6	68.6	68.7
21:00 - 22:00	69.6	68.5	68.4	68.1	68.5	68.7	68.6
22:00 - 23:00	69.9	68.6	68.4	68.1	68.5	68.6	68.6
23:00 - 00:00	69.6	68.4	68.1	68.1	68.6	68.6	68.6
00:00 - 01:00	69.2	68.3	68.1	68.1	68.6	68.7	68.6
01:00 - 02:00	69.1	68.3	68.1	68.1	68.5	68.8	68.7
02:00 - 03:00	69.2	68.3	68.3	68.0	68.5	68.8	68.7
03:00 - 04:00	69.5	68.2	68.2	68.1	68.6	68.8	68.6
04:00 - 05:00	69.4	68.2	68.2	68.0	68.5	68.7	68.6
05:00 - 06:00	69.2	68.3	68.3	69.2	68.5	68.8	68.9
06:00 - 07:00	69.1	68.1	68.4	69.8	68.5	68.8	68.6
07:00 - 08:00	68.9	68.0	68.1	69.7	68.2	68.5	68.6
08:00 - 09:00	68.4	67.9	68.0	69.7	68.4	68.5	68.6
09:00 - 10:00	68.1	67.9	67.9	69.7	68.4	68.6	68.5
L90(avg)*	69.0	68.2	68.2	68.4	68.4	68.6	68.6

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : The West of Fence	Monitor Period : 22-29 Aug 2025
SLM Model : Cirrus CR162C	Serial No : G301065
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-515-2025-223	

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
10:00 - 11:00	68.1	67.5	67.6	68.1	67.9	67.7	67.4
11:00 - 12:00	68.1	67.3	68.5	68.2	67.8	67.5	66.7
12:00 - 13:00	68.0	67.2	69.6	68.2	68.0	66.8	66.8
13:00 - 14:00	68.3	67.1	69.1	67.9	67.9	67.0	67.0
14:00 - 15:00	69.2	67.5	69.2	68.2	67.8	67.8	66.9
15:00 - 16:00	68.5	67.5	68.0	68.2	67.9	67.7	66.9
16:00 - 17:00	67.8	67.6	67.9	67.9	67.7	67.7	66.9
17:00 - 18:00	67.6	67.8	68.2	67.8	67.8	67.3	67.0
18:00 - 19:00	67.6	67.9	67.8	67.8	67.8	67.1	67.1
19:00 - 20:00	67.6	67.9	67.7	67.8	68.1	67.0	67.0
20:00 - 21:00	68.2	67.8	67.7	70.7	68.3	67.1	67.2
21:00 - 22:00	69.4	68.0	67.9	66.0	68.1	67.0	67.1
22:00 - 23:00	69.0	68.0	68.1	68.9	68.1	67.0	67.1
23:00 - 00:00	68.9	67.9	68.1	68.1	67.9	67.1	67.1
00:00 - 01:00	69.0	67.8	68.0	67.8	67.9	67.0	67.2
01:00 - 02:00	68.8	67.9	68.0	68.7	67.9	67.0	67.2
02:00 - 03:00	68.8	67.9	67.8	68.3	68.0	66.9	67.1
03:00 - 04:00	68.9	68.0	67.8	67.8	67.9	66.9	67.2
04:00 - 05:00	68.6	68.1	68.0	67.8	67.8	67.0	67.2
05:00 - 06:00	68.5	68.2	68.0	67.8	67.8	66.9	67.2
06:00 - 07:00	68.4	68.1	67.9	67.8	67.8	66.9	67.1
07:00 - 08:00	68.3	68.0	67.9	67.7	67.8	66.9	67.1
08:00 - 09:00	68.1	67.8	68.1	67.8	67.7	66.9	67.0
09:00 - 10:00	67.9	67.8	68.1	67.9	67.9	67.8	67.1
Leq(24)*	68.4	67.8	68.2	68.2	67.9	67.2	67.1
Ldn	75.1	74.4	74.4	74.6	74.3	73.4	73.5
Lmax **	89.1	79.9	76.9	86.0	82.1	80.5	75.2
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

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

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

Location : The West of Fence	Monitor Period : 22-29 Aug 2025
SLM Model : Cirrus CR162C	Serial No : G301065
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-515-2025-223	

Time	L90 (dB(A))						
	22-23 Aug 2025	23-24 Aug 2025	24-25 Aug 2025	25-26 Aug 2025	26-27 Aug 2025	27-28 Aug 2025	28-29 Aug 2025
10:00 - 11:00	66.7	67.2	67.4	67.8	67.6	66.8	67.1
11:00 - 12:00	67.9	67.0	67.8	67.8	67.5	66.7	66.5
12:00 - 13:00	67.8	66.9	68.7	67.8	67.6	66.5	66.5
13:00 - 14:00	68.1	66.8	68.4	67.5	67.6	66.6	66.6
14:00 - 15:00	68.2	67.1	68.3	67.6	67.5	67.3	66.5
15:00 - 16:00	67.7	67.3	67.7	67.9	67.6	66.8	66.6
16:00 - 17:00	67.6	67.4	67.7	67.6	67.5	66.9	66.7
17:00 - 18:00	67.4	67.6	67.7	67.6	67.6	66.8	66.8
18:00 - 19:00	67.4	67.7	67.7	67.6	67.6	66.9	66.9
19:00 - 20:00	67.4	67.7	67.5	67.6	67.8	66.8	66.7
20:00 - 21:00	67.5	67.6	67.5	67.7	68.0	66.9	66.9
21:00 - 22:00	68.5	67.8	67.6	67.7	67.8	66.8	66.8
22:00 - 23:00	68.6	67.9	67.6	67.7	67.8	66.8	66.9
23:00 - 00:00	68.7	67.7	67.8	67.7	67.7	66.9	66.9
00:00 - 01:00	68.8	67.6	67.9	67.6	67.7	66.9	66.9
01:00 - 02:00	68.6	67.7	67.8	67.6	67.7	66.9	67.0
02:00 - 03:00	68.6	67.7	67.6	67.6	67.7	66.8	67.0
03:00 - 04:00	68.5	67.8	67.6	67.6	67.7	66.8	67.0
04:00 - 05:00	68.4	68.0	67.8	67.5	67.6	66.8	67.0
05:00 - 06:00	68.3	68.0	67.8	67.6	67.6	66.7	67.1
06:00 - 07:00	68.2	67.9	67.7	67.5	67.6	66.7	66.9
07:00 - 08:00	68.2	67.8	67.7	67.5	67.6	66.7	66.9
08:00 - 09:00	67.8	67.6	67.8	67.5	67.4	66.7	66.8
09:00 - 10:00	67.4	67.6	67.8	67.6	67.4	67.3	66.8
L90(avg)*	68.0	67.6	67.8	67.6	67.6	66.8	66.8

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

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน



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.	: 1541/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. Branch 2 (Olefins1&4)	Sampling Date	: 19/08/2025
Address	: 14 , I-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 21/08/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 26/08/2025
		Report Date	: 28/08/2025

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
DOX Unit ในกระบวนการผลิต	19/08/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
	07:25-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By : Sudaporn S.
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

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.	: 1816/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. Branch 2 (Olefins1&4)	Sampling Date	: 23/09/2025
Address	: 14 , I-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 26/09/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 04/10/2025
		Report Date	: 04/10/2025

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
ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงที่ 1/1 จุดที่ 1 (X-5604)	23/09/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
	08:05-19:00	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.	: 1541/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 2 (Olefins I&4)	Sampling Date	: 19/08/2025
Address	: 14, I-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 21/08/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 26/08/2025
		Report Date	: 28/08/2025

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 ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
ระบบบำบัดน้ำเสียของโรง 1/1	19/08/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
จุดที่ 2 (S-5607)	07:35-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Miss 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.	: 1605/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 2 (Olefins I&4)	Sampling Date	: 26/08/2025
Address	: 14, I-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150	Received Date	: 29/08/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Test Date	: 04/09/2025
		Report Date	: 04/09/2025

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 ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
ระบบบำบัดน้ำเสียของโรง 1/2:P-85610	26/08/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
	08:09-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By :

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Miss 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.	: 2182/68
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd, Branch 2 (Olefins1&4)	Sampling Date	: 13/11/2025
Address	: 14 , I-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang Rayong , Rayong Province 21150	Received Date	: 15/11/2025
		Test Date	: 19/11/2025
Tel/Fax	: 0-3899-4000 / 0-3899-4111	Report Date	: 24/11/2025

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 STANDARD		
				ppm	ppm	ppm
DOX Unit ในกระบวนการผลิต (โรงที่ 1/1)	13/11/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
	07:00-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
ระบบบำบัดน้ำเสียของโรง 1/1	13/11/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
จุดที่ 1 (X-5604)	07:00-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
ระบบบำบัดน้ำเสียของโรง 1/1	13/11/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
จุดที่ 2 (S-5607)	07:00-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
ระบบบำบัดน้ำเสียของโรง 1/2 :	13/11/2025	1,3-Butadiene	ISO 16200-2/GC FID	< 0.06	ND	1
P-85610	07:00-19:00	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By : Sudaporn S.
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowasanpeich
(Miss Narisa Poowasanpeich)
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.

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

LOCATION : Charge Gas Compressor House Plant 1/1	MEASUREMENT DATE : August 25, 2025
SLM MODEL : SCARLET ST-21D	SERIAL No. : 820724
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree	

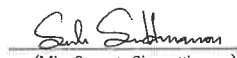
CALIBRATOR MODEL : Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF dBA : 94.0	CERTIFIED DATE : February 27, 2025
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 93.8/0.0	Expire DATE : February 25, 2026
CAL SHEET No. : CR-515-2025-204	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	August 25, 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	84.3	
09:00-10:00	85.2	
10:00-11:00	85.2	
11:00-12:00	85.5	
12:00-13:00	85.4	
13:00-14:00	85.0	
14:00-15:00	84.5	
15:00-16:00	84.2	
16:00-17:00	84.5	
17:00-18:00	85.4	
18:00-19:00	85.0	
19:00-20:00	84.7	
20:00-21:00		
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	84.9	
Lmax**	93.5	

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 2 (Olefins 1&4)

LOCATION : C3 Refrigeration Compressor House Plant 1/1	MEASUREMENT DATE : August 25, 2025
SLM MODEL : SCARLET ST-21D	SERIAL No. : 820726
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree	

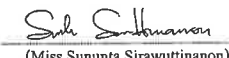
CALIBRATOR MODEL : Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF dBA : 94.0	CERTIFIED DATE : February 27, 2025
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 93.8/0.0	Expire DATE : February 25, 2026
CAL SHEET No. : CR-515-2025-204	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	August 25, 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	81.2	
09:00-10:00	81.1	
10:00-11:00	81.2	
11:00-12:00	83.2	
12:00-13:00	84.2	
13:00-14:00	82.5	
14:00-15:00	82.0	
15:00-16:00	81.1	
16:00-17:00	81.0	
17:00-18:00	81.1	
18:00-19:00	80.9	
19:00-20:00	81.2	
20:00-21:00		
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	81.9	
Lmax**	99.8	

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 2 (Olefins 1&4)

LOCATION : Oleflex Compressor House Plant 1/1	MEASUREMENT DATE : August 25, 2025
SLM MODEL : SCARLET ST-21D	SERIAL No. : 820727
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree	

CALIBRATOR MODEL : Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF dBA : 94.0	CERTIFIED DATE : February 27, 2025
SLM READING/SLM ADJUST dBA : 93.8/0.0	Expire DATE : February 25, 2026
CAL SHEET No. : CR-515-2025-204	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)
	August 25, 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	84.7
09:00-10:00	85.2
10:00-11:00	85.0
11:00-12:00	85.1
12:00-13:00	84.8
13:00-14:00	85.3
14:00-15:00	85.5
15:00-16:00	85.0
16:00-17:00	84.9
17:00-18:00	84.8
18:00-19:00	85.1
19:00-20:00	85.1
20:00-21:00	
21:00-22:00	
22:00-23:00	
23:00-24:00	
Leq*	85.0
Lmax**	96.7

Remark : * Average time between 08.00-20.00

** Maximum Sound Pressure Level between 08.00-20.00

(Miss Katesarin Vorradetwitaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



NOISE MEASUREMENT RESULT : WORKING NOISE

MTR-PTTGC, Branch 2 (Olefins 1&4)

LOCATION	: Charge Gas Compressor House Plant 1/2	MEASUREMENT DATE	: August 26, 2025
SLM MODEL	: SCARLET ST-21D	SERIAL No.	: 820724
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

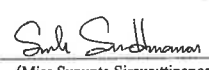
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR : 515	SERIAL No.	: 94296
CALIBRATION REF dBA	: 94.0	CERTIFIED DATE	: February 27, 2025
SLM READING/SLM ADJUST dBA	: 93.8 / 0.0	Expire DATE	: February 25, 2026
CAL SHEET No.	: CR-515-2025-205		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	August 26, 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	89.6	
09:00-10:00	89.6	
10:00-11:00	89.5	
11:00-12:00	89.6	
12:00-13:00	89.5	
13:00-14:00	89.6	
14:00-15:00	89.6	
15:00-16:00	89.7	
16:00-17:00	90.9	
17:00-18:00	89.1	
18:00-19:00	89.1	
19:00-20:00	89.7	
20:00-21:00		
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	89.6	
Lmax**	93.4	

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 2 (Olefins 1&4)

LOCATION	: Enhance Binary Refrigerator Compressor House Plant 1/2	MEASUREMENT DATE	: August 26, 2025
SLM MODEL	: SCARLET ST-21D	SERIAL No.	: 820731
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

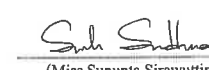
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR : 515	SERIAL No.	: 94296
CALIBRATION REF dBA	: 94.0	CERTIFIED DATE	: February 27, 2025
SLM READING/SLM ADJUST dBA	: 93.8 / 0.0	Expire DATE	: February 25, 2026
CAL SHEET No.	: CR-515-2025-205		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
	August 26, 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		91.8
08:00-09:00		92.0
09:00-10:00		91.9
10:00-11:00		92.0
11:00-12:00		92.1
12:00-13:00		92.1
13:00-14:00		92.1
14:00-15:00		91.9
15:00-16:00		91.8
16:00-17:00		91.7
17:00-18:00		91.6
18:00-19:00		91.8
19:00-20:00		
20:00-21:00		
21:00-22:00		
22:00-23:00		
23:00-24:00		
Leq*	91.9	
Lmax**	93.9	

Remark : * Average time between 07:00-19:00

** Maximum Sound Pressure Level between 07:00-19:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

**ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงแบบสะสมที่ตัวพนักงาน
และระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน
(Time Weight Average-TWA)**



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0251(1)
Company Limited, Branch 2
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 23/09/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB614
CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025
READING / ADJUST : 113.4 / 0.6 EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-083

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 2)				
26002264	Unit 1100, H-1101~3, B-1110, V-1123	08.28-19.00	12.5	74.3	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130
Company Limited, Branch 2
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 21/11/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1050
CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025
READING / ADJUST : 113.7 / 0.3 EXPIRE DATE : 20/02/2026
CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-222

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 2)				
26001580	Unit 1100, H-1101~3, B-1110, V-1123	07.23-19.00	28.4	77.8	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1041

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-218

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
26002986	Operator Olefins 1 (Area 2)				
	Unit 1100, H-1104-6, C-1121,	07.42-19.00	36.9	78.9	83.0
	C-1122				

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2510-0211

Company Limited, Branch 2

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 RC 110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 113.7 / 0.3 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-163

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
	Operator Olefins 1 (Area 2)				
26005348	Unit 1100, H-1107~9, Sulfur Injection	07.38-19.00	5.2	70.5	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 21/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1052

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-222

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 2)				
26005313	Unit I100, H-1107~9,	07.23-19.00	39.3	79.2	83.0
	Sulfur Injection				

(Miss Katesarin Vorrade Wittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0110

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 25/08/2025

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 : 113.7 / 0.3 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-072

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 1 (Area 2)					
26008065	Unit 3400 , Sub Station	07.55-19.00	83.4	82.5	83.0

(Miss Katesarin Vorrade Wittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 21/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1053

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

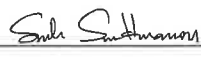
READING / ADJUST : 114.2 / -0.2 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-222

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 1 (Area 2)					
26008069	Unit 3400, Sub Station	07.22-19.00	41.2	79.4	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0110

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 25/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1056

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

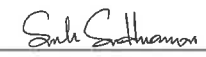
READING / ADJUST : 112.6 / 1.4 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-132

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 1 (Area 3)					
26002162	Unit 1000 , 1100 , 1200 (Spent 114)	07.56-19.00	60.2	81.0	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1104

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

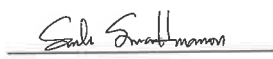
READING / ADJUST : 114.2 / -0.2 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-218

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 1 (Area 3)					
26002152	Unit 1000, 1100, 1200 (Spent 100%)	07.48-19.00	80.1	82.3	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 Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 12/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB637

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

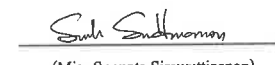
READING / ADJUST : 114.3 / -0.3 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-080

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26001690	Operator Olefins 1 (Area 3)				
	Unit 1200 (Compressor &	08.41-19.00	22.9	76.9	83.0
	Caustic Tower ๑ลิ๑)				


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

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-2025-126

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 3)				
26005350	Unit 1200 (Compressor & Caustic Tower ๑๓๑)	07.53-19.00	27.9	77.7	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2510-0211

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 01/10/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1052

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-163

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 3)				
26005054	Unit 1200 (Dryer ๑๓๑) , 1300	07.38-19.00	67.4	81.5	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public
Company Limited, Branch 2

REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1025

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

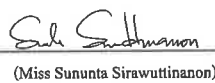
READING / ADJUST : 113.4 / 0.6 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-218

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
	Operator Olefins 1 (Area 3)				
26009073	Unit 1200 (Dryer 1200) , 1300	07.53-19.00	8.7	72.7	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public
Company Limited, Branch 2

REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0110

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 25/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB638

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

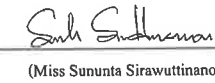
READING / ADJUST : 114.0 / 0.0 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-072

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 1 (Area 3)					
26002263	Unit 5600	08.19-19.00	24.8	77.2	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A
INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1040

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A
CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB
CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 113.7 / 0.3
EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-218

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 1 (Area 3)					
26010119	Unit 5600	07.46-19.00	27.2	77.6	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0110

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 25/08/2025

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 : 113.0 / 1.0
EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-132

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
	Operator Olefins 1 (Area 4)				
26001843	Unit 1400 (Deethanizer 1401)	07.55-19.00	37.1	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 Company Limited, Branch 2

REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1026

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-218

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 4)				
26001689	Unit 1400 (Deethanizer 1401)	07.50-19.00	48.6	80.1	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2

REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0108

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 19/08/2025

OPERATOR : Miss Salisa Ainree INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB636

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

READING / ADJUST : 113.6 / 0.4 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-067

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 1 (Area 4)					
26001683	Unit 1400 (Depropanizer 401)	07.16-19.00	71.1	81.8	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0110

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 25/08/2025

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 : 114.1 / -0.1 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-132

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
	Operator Olefins 1 (Area 4)				
26005347	Unit 1400 (Depropanizer 1400)	07.53-19.00	35.0	78.7	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1053

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-218

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 1 (Area 4)					
26002307	Unit 1400 (Depropanizer 1400)	07.43-19.00	16.3	75.4	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 Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0202(1)

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 12/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A
INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1043

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A
CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

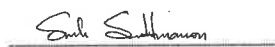
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB
CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 114.4 / -0.4
EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-153

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
Operator Olefins 1 (Area 4)					
26008052	Unit 1500, 1600	08.44-19.00	14.7	74.9	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 Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A
INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1101

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A
CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167


CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB
CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 114.2 / -0.2
EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-218

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
Operator Olefins 1 (Area 4)					
26005349	Unit 1500, 1600	07.52-19.00	3.1	68.3	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130
Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 21/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1054

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-222

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 4)				
26008045	Product Storage / Distribution	07.22-19.00	12.6	74.3	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0109
Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 14/08/2025

OPERATOR : Miss Salisa Ainree INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB636

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

READING / ADJUST : 113.5 / 0.5 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-062

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 5)				
26005057	Unit 1400, 1700, 2100, 2200, 2300	07.13-19.00	54.6	80.6	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0202(1)
Company Limited, Branch 2
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 12/09/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB618
CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025
READING / ADJUST : 113.8 / 0.2 EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-080

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 5)				
26005351	Unit 1400, 1700, 2100, 2200, 2300, 2400, 2700, 2800, 4600	08.21-19.00	45.2	79.8	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0110
Company Limited, Branch 2
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 25/08/2025
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 : 113.4 / 0.6 EXPIRE DATE : 20/02/2026
CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-132

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 5)				
26005315	Unit 1400, 1700, 2100, 2200, 2300, 2400, 2700, 2800, 4600	07.40-19.00	35.7	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB621

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

READING / ADJUST : 113.6 / 0.4 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-126

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 1 (Area 5)					
26001288	Unit 1400, 1700, 2100, 2200, 2300	07.22-19.00	14.4	74.9	83.0
	2400, 2700, 2800, 4600				

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1056

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-218

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins I (Area 5)					
26002987	Unit 1400, 1700, 2100, 2200, 2300	07.20-19.00	14.1	74.8	83.0
2400, 2700, 2800, 4600					

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1102

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-218

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins I (Area 5)					
26008050	Unit 1400, 1700, 2100, 2200, 2300	07.22-19.00	44.7	79.8	83.0
	2400, 2700, 2800, 4600				

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0110

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 25/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1103

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 112.7 / 1.3 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-132

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
	Operator Olefins I (Area 6)				
26005409	Unit 7000,7501,7502,7600	07.53-19.00	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1103

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-218

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
	Operator Olefins 1 (Area 6)				
26007042	Unit 7000,7501,7502,7600	07.29-19.00	31.6	78.3	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 21/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1055

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC 110A 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-2025-222

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
26002003	Operator Olefins 1 (Area 6)				
	Unit 7000,7501,7502,7600	07.14-19.00	13.7	74.6	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0109
Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 14/08/2025

OPERATOR : Miss Salisa Ainree INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB643

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

READING / ADJUST : 113.4 / 0.6 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-062

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 6)				
26008044	Unit 7100, 7200, 7300, 7400 7700, 7800, 7900	07.14-19.00	20.3	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0110
Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 25/08/2025

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 : 113.1 / 0.9 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-132

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 6)				
26005390	Unit 7100, 7200, 7300, 7400, 7700, 7800, 7900	07.40-19.00	37.1	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 Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2511-0130

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 13/11/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB617

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

READING / ADJUST : 113.8 / 0.2 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-126

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 1 (Area 6)				
26000848	Unit 7100,7200,7300,7400,7700, 7800,7900	07.25-19.00	18.6	76.0	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 Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0111

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1056

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-2025-133

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 2)				
26008197	Heater and Quench Unit	07.51-19.00	12.1	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

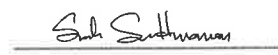
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0251(2)
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 23/09/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22
INSTRUMENT SERIAL NO. : PB636
CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R
CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB
CALIBRATION DATE : 01/04/2025
READING / ADJUST : 113.7 / 0.3
EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-083

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
	Operator Olefins 4 (Area 2)				
26008207	Heater and Quench Unit	08.26-19.00	1.0	63.3	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 Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0111
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 26/08/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22
INSTRUMENT SERIAL NO. : PB636
CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R
CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB
CALIBRATION DATE : 01/04/2025
READING / ADJUST : 113.2 / 0.8
EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-073

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 2)					
26008245	Heater and Quench Unit	07.50-19.00	45.4	79.8	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคोट จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0111

Company Limited, Branch 2

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 : 113.2 / 0.8 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-133

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 2)					
26008266	Heater and Quench Unit	07.50-19.00	4.1	69.4	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 ซีคोट จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0111

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB618

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

READING / ADJUST : 112.7 / 1.3 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-073

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 2)				
26008225	Heater and Quench Unit	07.51-19.00	26.4	77.5	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0147

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 17/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB638

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

READING / ADJUST : 114.4 / -0.4 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-084

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
	Operator Olefins 4 (Area 2)				
26008211	Heater and Quench Unit	07.17-19.00	11.3	73.8	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0147

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 17/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB614

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

READING / ADJUST : 113.5 / 0.5 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-084

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 2)					
26008222	Heater and Quench Unit	07.12-19.00	58.8	80.9	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

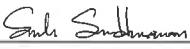
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0147
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 17/09/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB637
CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025
READING / ADJUST : 114.1 / -0.1 EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-084

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 2)					
26008224	Heater and Quench Unit	07.15-19.00	49.3	80.2	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

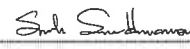
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0261
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/09/2025
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 : 113.5 / 0.5 EXPIRE DATE : 20/02/2026
CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-162

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 2)					
26008231	Heater and Quench Unit	07.22-19.00	23.2	76.9	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0147

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 17/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB636

CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025

READING / ADJUST : 113.8 / 0.2 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-084

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 2)				
26008296	Heater and Quench Unit	07.16-19.00	35.7	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0251(2)

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 23/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB637

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-2025-083

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 3)				
26008204	Charge Gas Comp. and	08.24-19.00	14.3	74.8	83.0
	Chilling Train Unit				

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0111
Company Limited, Branch 2
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/08/2025
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 : 113.7 / 0.3 EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-073

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 3)				
26008239	Charge Gas Comp. and Chilling Train Unit	07.51-19.00	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0251(2)
Company Limited, Branch 2
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 23/09/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB643
CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025
READING / ADJUST : 113.7 / 0.3 EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-083

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 3)				
26008265	Charge Gas Comp. and Chilling Train Unit	08.21-19.00	50.7	80.3	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 Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0251(2)
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 23/09/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22
INSTRUMENT SERIAL NO. : PB621
CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R
CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB
CALIBRATION DATE : 01/04/2025
READING / ADJUST : 113.9 / 0.1
EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-083

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
26009072	Operator Olefins 4 (Area 3)				
	Charge Gas Comp. and	08.24-19.00	0.6	61.3	83.0
	Chilling Train Unit				

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0147
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd.
MEASUREMENT DATE : 17/09/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon
INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22
INSTRUMENT SERIAL NO. : PB644
CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R
CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB
CALIBRATION DATE : 01/04/2025
READING / ADJUST : 113.3 / 0.7
EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-084

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 3)				
26005314	Charge Gas Comp. and Chilling Train Unit	07.29-19.00	8.5	72.6	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0261

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/09/2025

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

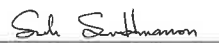
READING / ADJUST : 114.0 / 0.0 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-162

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 3)				
26008198	Charge Gas Comp. and Chilling Train Unit	07.33-19.00	13.2	74.5	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Company Limited, Branch 2
REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0147

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 17/09/2025

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 : 114.1 / -0.1 EXPIRE DATE : 31/03/2026

CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-084

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 3)				
26008212	Charge Gas Comp. and Chilling Train Unit	07.26-19.00	27.4	77.6	83.0


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).

4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0147

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 17/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1101

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-2025-157

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 3)				
26008220	Charge Gas Comp. and	07.26-19.00	51.5	80.4	83.0
	Chilling Train Unit				


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0111

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/08/2025

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

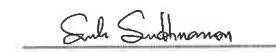
READING / ADJUST : 113.1 / 0.9 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-133

OPERATOR ID	RESPONSIBILITY/AREA	TIME	% DOSE	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12 hr)	STANDARD*
	Operator Olefins 4 (Area 4)				
26008235	Distillation and Refrigeration Unit	07.51-19.00	16.0	75.3	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0111

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1102

CALIBRATOR MODEL : CIRBUS RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 112.9 / 1.1 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-133

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 4)					
26008206	Distillation and Refrigeration Unit	07.50-19.00	8.3	72.5	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2508-0111

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/08/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1054

CALIBRATOR MODEL : CIRBUS RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 112.5 / 1.5 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-133

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 4)					
26008196	Distillation and Refrigeration Unit	07.47-19.00	19.6	76.2	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. *Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
 4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

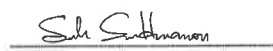
NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0202(2)
Company Limited, Branch 2
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 12/09/2025
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 : 114.3 / -0.3 EXPIRE DATE : 20/02/2026
CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-153

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 4)					
26008229	Distillation and Refrigeration Unit	08.25-19.00	72.0	81.8	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

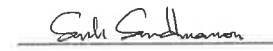
NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0147
Company Limited, Branch 2
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 17/09/2025
OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter
INSTRUMENT MODEL : Pulsar 22 INSTRUMENT SERIAL NO. : PB621
CALIBRATOR MODEL : PULSAR 22R CALIBRATOR SERIAL NO. : 79781
CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 01/04/2025
READING / ADJUST : 113.9 / 0.1 EXPIRE DATE : 31/03/2026
CAL SHEET NO. : NC-PULSAR-2025-084

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 4)					
26008226	Distillation and Refrigeration Unit	07.11-19.00	28.8	77.9	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0147

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 17/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1103

CALIBRATOR MODEL : CIRRUS RC110A CALIBRATOR SERIAL NO. : 95167

CALIBRATION REF. : 1,000 Hz, 114 dB CALIBRATION DATE : 21/02/2025

READING / ADJUST : 114.2 / -0.2 EXPIRE DATE : 20/02/2026

CAL SHEET NO. : NC-CIRRUS-2025-157

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 4)					
26008051	Distillation and Refrigeration Unit	07.10-19.00	10.3	73.4	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 REFERENCE NO. : 225006-Noise Dose-2509-0261

Company Limited, Branch 2

MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. MEASUREMENT DATE : 26/09/2025

OPERATOR : Miss Wiraya Patchimboon INSTRUMENT : Dosimeter

INSTRUMENT MODEL : Cirrus CR110A INSTRUMENT SERIAL NO. : CB1053

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-2025-162

Operator ID	Responsibility/Area	Time	% Dose	Sound Pressure Level (dBA)	
				TWA (12 hr)	Standard*
Operator Olefins 4 (Area 4)					
26008202	Distillation and Refrigeration Unit	07.19-19.00	23.2	76.9	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.

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ

(Calibration Data Sheets)

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04NI99E15AC084 Reference Number: 82-401409170-1
Cylinder Number: EB0102326 Cylinder Volume: 144.4 CF
Laboratory: 124 - Riverton (SAP) - NJ Cylinder Pressure: 2015 PSIG
PGVP Number: B52019 Valve Outlet: 660
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN Certification Date: Feb 05, 2019

Expiration Date: Feb 05, 2027

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume 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	51.01 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
NITRIC OXIDE	50.00 PPM	50.86 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
SULFUR DIOXIDE	50.00 PPM	50.87 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
CARBON MONOXIDE	0.5000 %	0.5050 %	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	01/31/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	13060206	CC401947	4950 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Feb 15, 2019
PRM	12367	APEX1099237	9.82 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 2.0%	Jun 02, 2017
NTRM	12010724	KAL004497	50.03 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Mar 12, 2024
GMIS	1114201601	CC506710	4.871 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Nov 14, 2019
NTRM	14010327	KAL004376	49.08 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Apr 17, 2024

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Siemens Ultramat 6 J3-599 COHIGH	NDIR	Jan 18, 2019
Nicolet 6700 APW1 100391 NO	FTIR	Jan 10, 2019
Nicolet 6700 APW1 100391 NO2	FTIR	Jan 10, 2019
Nicolet 6700 APW1 100391 SO2	FTIR	Jan 10, 2019

Full Data Available Upon Request

PERMANENT NOTES: PRODUCED IN ACCORDANCE WITH ISO17025 REQUIREMENTS

NOTES:

Gross Weight: 27806.3 grams

Net Weight: 4733.2 grams

This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol Document EPA-600/R-12/531. All testing processes and measurements conform to the requirements of ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2008 and relate only to items identified on this certificate. All items are certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncertainty. This document shall not be reproduced in full without written approval of the Issuer.



TESTING CERT No. 3082.05

[Signature]
Approved for Release

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:

Secot Co., Ltd.

Address:

239 Rimklongpropa Rd. Bangsue Khel Bangsue
Bangkok 10800

Customer Tag No.:

Certificate Details

Number:	0483/23	Date of Issue:	22-Feb-2023	Expiry date:	21-Feb-2027
Material Details					
Production Order:	90176403	Material Code:	478100-J-62	Cylinder No.:	51108
Gas content:	6.520 M ³ (nominal)	Filling pressure:	145 bar (g)	Valve:	CGA 590 BRASS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	STEEL	Cylinder Size:	47 L

Laboratory Report

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³
Oxygen	8.00%	7.93%	± 2% relative	(1) SG-0-01
In Nitrogen				

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified.
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoonorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

PB-002/F004

Iss: K/2, 15 Oct 2021

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบรับรอง: 3082.05/001

วันที่ 15 มีนาคม 2567 ถึง 2/3 มิ.ย. 14 (รวมการปรับแก้) หน้า 4 ของ 6 หน้า

0 มีนาคม 2567 ถึง 10540 (รวมการปรับแก้) (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานผลิต: 105 หมู่ 5 ตำบลบางพลี อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 24180

โทรศัพท์ (66) 38-570-479-93

โทรสาร (66) 38-570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

เลขที่ใบรับรอง: 3082.05/001

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Road KM. 6.5 Road, Bangnaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangplee, ng, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38-570-479-93

Fax (66) 38-570-323

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name: Secol Co., Ltd. Address: 239, Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800 Customer Tag No.:

Certificate Details

Number: 0527/23 Date of Issue: 8-Mar-2023 Expiry date: 8-Mar-2026
Material Details
Production Order: 90176406 Material Code: 511600-SK-34 Cylinder No.: A008785K
Gas content: 5.20 M³ Filling pressure: 137.0 bar Valve: CGA 660 SS
Cylinder Owner: LINDE Cylinder Material: Spectra seal Cylinder Size: 40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	39.8 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	1-Mar & 8-Mar-23
Other NOx impurity		Less than 1.9 ppm			
Carbon Monoxide In Nitrogen	40.0 ppm	42.0 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	1-Mar-2023

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Nitric Oxide	133261SG	25.61 ± 0.13 ppm	6-May-2023
Carbon Monoxide In Nitrogen	NDS2320	25.03 ± 0.13 ppm	7-Oct-2023

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-NO	28-Feb-2023
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-CO	25-Feb-2023

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

ฉบับนี้ (ฉบับนี้) (ฉบับนี้) (ฉบับนี้) (ฉบับนี้) (ฉบับนี้)

หรือบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต

วันที่ 15 มกราคม 2567 ถึง 2/3 มี.ค. 14 มกราคม 2568 โทร. 6.5 มกราคม 2568

โทรสาร 10540 โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร 10540 โทรสาร 10540 โทรสาร 10540 โทรสาร 24180

โทรสาร (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Sukanya Parinyasontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

PB-002/F006

Linde (Thailand) Public Company Limited Iss:K/2, 15 Oct 2021

PLC Registration No 0107531000185

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name: Secol Co., Ltd. Address: 239, Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800 Customer Tag No.:

Certificate Details

Number: 0530/23 Date of Issue: 7-Mar-2023 Expiry date: 7-Mar-2026
Material Details
Production Order: 90176407 Material Code: 436700-SK-34 Cylinder No.: A00929SK
Gas content: 5.23 M³ Filling pressure: 137.0 bar Valve: CGA 660 SS
Cylinder Owner: LINDE Cylinder Material: Spectra seal Cylinder Size: 40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	80.0 ppm	79.8 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	27-Feb & 7-Mar-23
Other NOx impurity		Less than 3.9 ppm			
Carbon Monoxide In Nitrogen	80.0 ppm	81.1 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	27-Feb-2023

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Nitric Oxide	256003SG	50.89 ± 0.41 ppm	13-Dec-2024
Carbon Monoxide In Nitrogen	ND46423	50.20 ± 0.26 ppm	4-May-2024

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-NO	27-Jan & 1-Mar-23
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-CO	22-Feb-2023

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

ฉบับนี้ (ฉบับนี้) (ฉบับนี้) (ฉบับนี้) (ฉบับนี้) (ฉบับนี้)

หรือบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต

วันที่ 15 มกราคม 2567 ถึง 2/3 มี.ค. 14 มกราคม 2568 โทร. 6.5 มกราคม 2568

โทรสาร 10540 โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร 10540 โทรสาร 10540 โทรสาร 10540 โทรสาร 24180

โทรสาร (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Sukanya Parinyasontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

PB-002/F006

Linde (Thailand) Public Company Limited Iss:K/2, 15 Oct 2021

PLC Registration No 0107531000185

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323



CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 8 Jan 25

Barometric press, Pb

Initial	Final	Average
759	759	759

 mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No. M50-08

Metering System ID

DGM Number 975906

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 H2O	Ref.	DGM	Temperature (°C)				Time @ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm
	DGM	Volume V _m Liters	Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
	Volume V _r , Liters			Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
12.5	100.1	100.6	25	25	24	24.5	8.83	0.9999	44.1498
25.0	100.1	100.6	25	25	24	24.5	6.17	0.9985	43.0855
50.0	100.2	101.0	25	25	24	24.5	4.22	0.9941	40.1536
76.0	100.1	100.9	25	25	24	24.5	3.48	0.9910	41.7921
100.0	100.0	100.5	25	25	24	24.5	3.48	0.9917	40.8171
150.0	100.0	100.3	25	25	24	24.5	2.48	0.9893	41.9313

Average 0.9941 41.9882

Approved by :



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 H2O	Ref. DGM Volume V _r Liters	DGM Volume V _m Liters	Temperature (°C)			Time @ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm	
			Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
				Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
12.5	100.1	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 Date : 04-01-2025

Calibration Duct No.: CD-0123

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-02

Coefficient (Cp) : 0.99

Type S Pitot No. : PV12-01

Calibrated by : Mr. Montri P.

A Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(A)
1	15.0	21.0	0.8367	0.0000
2	15.0	21.0	0.8367	0.0000
3	15.0	21.0	0.8367	0.0000

C_{P(A),AVG} 0.8367

B Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(B)
1	15.0	20.5	0.8468	0.0068
2	15.0	21.0	0.8367	-0.0034
3	15.0	21.0	0.8367	-0.0034

C_{P(B),AVG} 0.8401

|CP(A)-CP(B)| = 0.0034

C_{P(AVG)} = 0.8384

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 ***



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 25, 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
3	SCARLET	ST-21D	820724	93.8	0.0
5	SCARLET	ST-21D	820726	93.8	0.0
6	SCARLET	ST-21D	820727	93.8	0.0
7	SCARLET	ST-21D	820728	93.8	0.0
10	SCARLET	ST-21D	820731	93.8	0.0

Calibrated by :

Approved by :



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 26, 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
3	SCARLET	ST-21D	820724	93.8	0.0
10	SCARLET	ST-21D	820731	93.8	0.0

Calibrated by :

Approved by :



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 22, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.7

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
14	Cirrus	CR162B	G300709	94.3	-0.6
15	Cirrus	CR162B	G300769	93.7	0.0
28	Cirrus	CR162C	G301065	93.7	0.0
49	Cirrus	CR162B	G302330	93.0	0.7

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.



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	Specified Sound	Measured value	Deviated value ⁽¹⁾	Acceptance limit ⁽³⁾
Frequency (Hz)	Pressure level (dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1000	94	93.86	-0.14	±0.25

2. Function : Frequency

Normal Sound	Specified Frequency	Measured value	Deviated value ⁽²⁾	Acceptance limit ⁽³⁾
Pressure level (dB)	(Hz)	(Hz)	(%)	(%)
94	1000	1000.34	0.03	±0.70

Certificate No.: 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 - -



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 14, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB636	113.5	0.5
2	Pulsar	22	PB643	113.4	0.6

Calibrated by :



Approved by :





NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 19, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB636	113.6	0.4

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 25, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB632	113.7	0.3
2	Pulsar	22	PB638	114.0	0.0

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 26, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB618	112.7	1.3
2	Pulsar	22	PB632	113.7	0.3
3	Pulsar	22	PB636	113.2	0.8
4	Pulsar	22	PB638	114.0	0.0

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 12, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB618	113.8	0.2
2	Pulsar	22	PB637	114.3	-0.3

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 23, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB614	113.4	0.6

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 23, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB621	113.9	0.1
2	Pulsar	22	PB636	113.7	0.3
3	Pulsar	22	PB637	114.0	0.0
4	Pulsar	22	PB643	113.7	0.3

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 17, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB614	113.5	0.5
2	Pulsar	22	PB621	113.9	0.1
3	Pulsar	22	PB632	114.1	-0.1
4	Pulsar	22	PB636	113.8	0.2
5	Pulsar	22	PB637	114.1	-0.1
6	Pulsar	22	PB638	114.4	-0.4
7	Pulsar	22	PB644	113.3	0.7

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Nov 13, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB617	113.8	0.2
2	Pulsar	22	PB621	113.6	0.4
3	Pulsar	22	PB632	114.0	0.0

Calibrated by :

Approved by :

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY **Noisemeters**

DATE OF ISSUE **02 April 2025**

CERTIFICATE NUMBER **237347**

NoiseMeters

NoiseMeters
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
YO14 0PH
United Kingdom
www.noisemeters.com

Page 1 of 2

Approved signatory
N.Smith
Electronically signed:



doseBadge Reader : IEC 60942:2003

Instrument information

Manufacturer: Pulsar Instruments

Notes:

Model: Model 22R

Serial number: 79781

Class: 2

Test summary

Date of calibration: 01 April 2025

The doseBadge reader detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC60942_2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK:224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

The doseBadge Reader has been shown to conform to the Class 2 requirements for periodic testing, described in Annex B of IEC 60942:2003 for the sound pressure level(s) and frequency(ies) stated, for the environmental conditions under which the tests were performed.

However, as public evidence was not available, from a testing organisation responsible for pattern approval, to demonstrate that the model of doseBadge Reader conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, no general statement or conclusion can be made about conformance of the doseBadge Reader to the requirements of IEC 60942:2003.

Notes:

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:
237347

Page 2 of 2

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before Pressure: 102.23 kPa Temperature: 22.3 °C Humidity: 34.7 %
After Pressure: 102.23 kPa Temperature: 22.3 °C Humidity: 35 %

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Distortion Meter	Keithley	2015	1053426
Environmental Monitor	Comet	T7510	21962628

Initial Acoustic Results

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Tolerance	Uncertainty
Level (dB)	114.00	114.07	114.07	114.06	114.07	0.07	±0.75	0.11 dB
Distortion (%)	< 4.00	0.50	0.50	0.49	0.50	0.50	+4.00	0.13 %
Frequency (Hz)	1000.0	998.9	998.9	998.9	998.9	-1.1	±20.0	0.1 Hz

The measured quantities or deviations (as applicable), extended by the expanded combined uncertainty of measurement, must not exceed the corresponding tolerance.

Adjusted Acoustic Results

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Tolerance	Uncertainty
Level (dB)	114.00	113.99	113.99	114.00	113.99	-0.01	±0.75	0.11 dB
Distortion (%)	< 4.00	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	+4.00	0.13 %
Frequency (Hz)	1000.0	998.9	998.9	998.9	998.9	-1.1	±20.0	0.1 Hz

Functionality Results

Function	Result
Keypad	Pass
Battery Power	Pass
Display	Pass
Communication	Pass
2 way IR link	Pass
Clock	Pass

End of results



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 25, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Cirrus	CR110A	CB1023	113.1	0.9
2	Cirrus	CR110A	CB1025	114.1	-0.1
3	Cirrus	CR110A	CB1026	113.4	0.6
4	Cirrus	CR110A	CB1050	113.0	1.0
5	Cirrus	CR110A	CB1056	112.6	1.4
6	Cirrus	CR110A	CB1103	112.7	1.3

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Aug 26, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Cirrus	CR110A	CB1023	113.1	0.9
2	Cirrus	CR110A	CB1026	113.2	0.8
3	Cirrus	CR110A	CB1054	112.5	1.5
4	Cirrus	CR110A	CB1056	112.6	1.4
5	Cirrus	CR110A	CB1102	112.9	1.1
6	Cirrus	CR110A	CB1104	113.9	0.1

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 12, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)		
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000		
No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust	
1	Cirrus	CR110A	CB1043	114.4	-0.4	

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 12, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)		
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000		
No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust	
1	Cirrus	CR110A	CB1041	114.3	-0.3	

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 17, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Cirrus	CR110A	CB1101	113.6	0.4
2	Cirrus	CR110A	CB1102	113.7	0.3
3	Cirrus	CR110A	CB1103	114.2	-0.2

Calibrated by :

Approved by :

Suli Suddhamon



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Sep 26, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Cirrus	CR110A	CB1050	114.0	0.0
2	Cirrus	CR110A	CB1052	113.5	0.5
3	Cirrus	CR110A	CB1053	113.8	0.2

Calibrated by :

Approved by :

Suli Suddhamon



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Oct 1, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Cirrus	CR110A	CB1050	113.7	0.3
2	Cirrus	CR110A	CB1052	113.6	0.4

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Nov 13, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Cirrus	CR110A	CB1025	113.4	0.6
2	Cirrus	CR110A	CB1026	113.8	0.2
3	Cirrus	CR110A	CB1040	113.7	0.3
4	Cirrus	CR110A	CB1041	113.9	0.1
5	Cirrus	CR110A	CB1053	113.6	0.4
6	Cirrus	CR110A	CB1056	113.1	0.9
7	Cirrus	CR110A	CB1101	114.2	-0.2
8	Cirrus	CR110A	CB1102	113.6	0.4
9	Cirrus	CR110A	CB1103	113.8	0.2
10	Cirrus	CR110A	CB1104	114.2	-0.2

Calibrated by :

Approved by :



NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Nov 21, 25

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Cirrus	CR110A	CB1050	113.7	0.3
2	Cirrus	CR110A	CB1052	113.6	0.4
3	Cirrus	CR110A	CB1053	114.2	-0.2
4	Cirrus	CR110A	CB1054	113.6	0.4
5	Cirrus	CR110A	CB1055	113.2	0.8

Calibrated by :

Approved by :

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Noisemeters

DATE OF ISSUE 26 February 2025

CERTIFICATE NUMBER 234084

Noisemeters
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
YO14 0PH
United Kingdom
www.noisemeters.com

Page 1 of 2

Approved signatory

N.Smith

Electronically signed:

doseBadge Reader : IEC 60942:2003

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc

Notes:

Model: RC:110A

Serial number: 95167

Class: 2

Test summary

Date of calibration: 21 February 2025

The doseBadge reader detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC60942_2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK:224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

The doseBadge Reader has been shown to conform to the Class 2 requirements for periodic testing, described in Annex B of IEC 60942:2003 for the sound pressure level(s) and frequency(ies) stated, for the environmental conditions under which the tests were performed.

However, as public evidence was not available, from a testing organisation responsible for pattern approval, to demonstrate that the model of doseBadge Reader conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, no general statement or conclusion can be made about conformance of the doseBadge Reader to the requirements of IEC 60942:2003.

Notes:

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

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 : 23/05/2025

Approved By :

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Chief of Technical Management

Date : 23/05/2025

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



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 Pungsard
(Mr. Pannawat Pungsard)
Calibration Engineer

Approved By : Wanchai Meesiri
(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.



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 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, Bangkok, 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 268.7 nm 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 Sirithean

Approved by :

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	25I708	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 (\pm mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
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-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484

ILAC-MRA



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1275
Page.: 1 of 3

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : Seven2Go
Serial No. : C033160713
ID No. : ID.20
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 08 October 2024
Calibration Date : 09 October 2024
Reference : 2410-0258DN-3
Submitted by : Secot Co.,Ltd.
239 Rimklongprape Road,
Bangsue, Bangkok 10800

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :

Approved Signatory

() Unnopphol Harachai
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 10 October 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services



Cert.No.: 24CH1275
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd.,
Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
: The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03145	28 Feb 2026
pH 9.997	CPA chem	970853	25 Apr 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter	4.00	177.48	178	4.00	0.58	2.00
S/N.: C033160713	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-177	10.00	0.58	2.00



Cert.No.: 24CH1275

Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 3234329	4.008	4.01	163	0.0079	2.00
	6.999	7.00	-12	0.0085	2.00
	9.997	10.00	-183	0.0095	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab®Expert Go-ISM

- Serial No. : 3234329

Dimension of probe

- Length : 120 mm.

- Diameter : 12 mm.

- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (\pm °C)	Coverage factor k
25.0	25.003	25.1	0.097	0.13	2.00
30.0	30.002	30.1	0.098	0.13	2.00
35.0	35.002	35.2	0.198	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Acceptance Criteria

All tests must include values for acceptance criteria and the results of that test must be included.

Precision and Accuracy Measurements

The following areas of precision and accuracy will be noted on a per-test basis.

All instrument precision values (when available) will be noted within the OQ document. All data entered into the OQ document will reflect these values.

For example: If a precision value of four significant digits is supplied for a test by the manufacturer, then all four digits will be entered with the last digit being rounded down if the fifth digit is below 5, rounded up if above 5, and rounded up if fifth digit is 5.

Deviation

Deviations are events that are a departure from the specific protocol procedures as they were approved.

Deviations to the plan are permitted if those deviations are clearly detailed, approved by all parties and entered in Appendix - Deviations

Change Control

Change control procedures are in place to maintain the validation process after modifications are made to the original configuration. Any changes to the hardware, firmware or software of a validated system must be clearly specified and the validation confirmed and recorded.

1. A blank Change Control form is located in Appendix B. Consider making photocopies when blank.
2. If used, insert a completed Change Control Form and its associated data as an Attachment.

Error Code Abbreviation, Definition, and Making Corrections

The error code abbreviation and definition list below is provided for clients and reviewers to make necessary entries and corrections after the document has been approved.

PerkinElmer technical staff and reviewers make all necessary efforts to ensure that this document and related attachments are free of errors and mistakes. However, some typographical, formatting, and inadvertently erroneous entries may exist within the document that can be corrected by client(s). Once an error is found, (1) simply strike the erroneous word or entry with a blue or black pen, (2) enter the correct word or entry above the erroneous word or entry, (3) enter the code (for example; IE for incorrect entry), and (4) then initial and date.

Space is also provided to create new codes or to enter the codes specified by the customer SOP.

CE	Calculation Error	NA	Not Applicable
IE	Incorrect Entry	SE	Spelling Error
IM	Instrument Malfunction	TE	Transcription Error
IO	Inadvertently Omitted	TYP	Typographical Error
IR	Instrument Recalibrated	WD	Wrong Date Entered
LE	Late Entry (of initials or date)	WO	Writeover

Additional Codes

Code	Definition	Initials	Date (DD-MM-YYYY)

PinAAcle900T OQ Rev. G

PinAAcle900T OQ Rev. G

Preliminary Approval Page

Preliminary Protocol Approval

This is to certify that the Operational Qualifications procedures for the PinAAcle900T Serial number PTDS23051001 have been reviewed and both PerkinElmer and SECOT Co.,Ltd. have agreed to proceed with the procedures described in this document.

SECOT Co.,Ltd.			
Signature	Name	Title	Date (DD-MM-YYYY)
PerkinElmer			
Signature	Name	Title	Date (DD-MM-YYYY)

PinAAcle900T OQ Rev. G

Operational Qualification

1 System Summary

1.1 Instrument Identification

Manufacturer	PerkinElmer
Model	PinAAcle900T
Equipment Serial #	PTDS23051001
Spectrometer Firmware, Kernel, FPGA	
System Board Version	
Detector Board Version	
Lamp Board Version	
Flame Firmware Version	
Furnace & Autosampler Firmware Versions	
Furnace Board Version	
Instrument Software Version	
Comments:	
PerkinElmer Representative Signature:	Date: (DD-MM-YYYY)
Customer Representative Signature:	Date: (DD-MM-YYYY)

1.2 Specifications

Instrument Utilities/Environment

System Power Requirements: 230V (+/-10%), 50/60 Hz (+/- 0.3 Hz) Single phase alternating current.

The PinAAcle 900T will ship standard with an IEC 60309 32 A power connector.

Power Consumption: 10,100 VA maximum.

Electrical Protection: Insulation class I; pollution degree 2.

PinAAcle900T OQ Rev. G


Atomic Absorption Spectrometry

PinAAcle900T

Operational Qualification (OQ)

Company Name:	SECOT Co.,Ltd.
Address:	239 Rimkhong Prapa Rd. Khwang Bang Sue, Khet Bang Sue, Bangkok 10800, Thailand
Location, Room:	SECOT INST. 1
Serial Number or System Name:	PTDS23051001
Issue Date:	29-Apr-2025
Date Tested:	30-Apr-2025
Valid if tested within 1 year of Issue Date	
Recertification Period	Recommended at 12 Months
Recertification Due Date:	30-Apr-2026

Release History

Part Number	Release	Publication Date	
09350815	G	August 2023	

Any comments about the documentation for this product should be addressed to:
User Assistance
PerkinElmer (UK) Ltd
Chalfont Road
Seer Green
Beaconsfield
Bucks HP9 2FX
United Kingdom

PerkinElmer Technical Support
M/S 215
710 Bridgeport Avenue
Shelton
Connecticut 06484-4794
U.S.A.

Service/Support Quality
PerkinElmer
Validation Program
Engineering

PinAAcle900T OQ Rev. G

Introduction

Objective

The objective of this document is to detail the proper operation of the PinAAcle900T. The completed qualification process demonstrates that the equipment meets the vendor-developed standards of operation and safety, and performs the functions specified by the manufacturer.

Scope and Responsibility

PerkinElmer is responsible for providing trained personnel, the OQ elements outlined in this plan and verifying that these elements are fully executed and documented.

SECOT Co.,Ltd. is responsible for accepting the terms of this plan and providing personnel and assistance to PerkinElmer for implementing the OQ outlined in this document.

Warranty Period and Service

Full details of PerkinElmer's instrument warranty have previously been provided with quotations, order acknowledgements and invoices. PerkinElmer's instrument warranty covers all parts and labor, but excludes consumable materials. Exceptions may apply to instruments purchased used.

Contact your PerkinElmer service provider for a service plan which may be purchased to extend coverage beyond warranty. PerkinElmer recommends contracting regular preventive maintenance. Over time, failure to perform the recommended preventive maintenance may reduce the reliability of some systems.

Need to Re-Qualify

The instrument may need to be qualified again following modifications made to the original configuration or if the instrument is serviced or moved

Notices

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Copyright Information

© 2025 PerkinElmer, Inc. All rights reserved. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION OF PERKINELMER, INC. Neither this document nor the information contained herein may be copied, reproduced, republished, distributed, disclosed, transferred or otherwise conveyed without the prior written consent of PerkinElmer, Inc.

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc.

All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

PinAAcle900T OQ Rev. G

Table of Contents

Table of Contents	2
Introduction	3
Objective	3
Protocol Documentation	4
Error Code Abbreviation, Definition, and Making Corrections	6
Preliminary Approval Page	7
Preliminary Protocol Approval	7
Operational Qualification	8
1 System Summary	8
1.1 Instrument Identification	8
1.2 Specifications	8
1.3 Location Requirements	12
1.4 Maintenance and Troubleshooting	21
1.5 Hazards and Safety Precautions	21
2 Documentation	22
2.1 PerkinElmer Service Engineer Training	22
2.2 Standard Operating Procedures	22
2.3 Operational Qualification Instruction	22
3 Operational Qualification Test Description	23
4 Parameter Testing	26
4.1 Detector Linearity with Barium	26
4.2 Baseline Noise at 1.0 Absorbance with Barium	26
4.3 AA Baseline with Copper	29
4.4 D ₂ Background Compensation with Copper	30
4.5 AA-BG Baseline Noise with Copper	31
4.6 AA-BG Baseline Noise with Arsenic	32
4.7 Flame Safety Checks	33
4.8 Standard Flame Check	34
4.9 Flame Interlock Check	35
4.10 Nitrous Oxide Flame Check (if applicable)	37
4.11 Flame Sensitivity and Precision	39
4.12 Furnace Gas Flows	41
4.13 Chromium Baseline Noise (Furnace)	43
4.14 Chromium Characteristic Mass and Precision (Furnace)	44
4.15 Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio (Furnace)	46
4.16 Autosampler Linearity (Furnace)	48
5 Operational Qualification Verification	48
Final Approval Page	49
Final Protocol Approval	49
Appendices	51
Appendix A – Deviations	52
Appendix B – Change Control	53
Appendix C – Attachments List	54
Appendix D – Document History	55

PinAAcle900T OQ Rev. G

Protocol Documentation

Documentation protocol may be superseded by customer SOP

Writing Instruments

All writing will be done with a black or blue ink pen.

Signatures

A signature of each party involved with the ownership, management, testing, and quality assurance of each instrument will be required before testing will proceed and for final approval at completion.

On any page where a written entry is made, or data is gathered by a PerkinElmer representative, that page must be signed and dated by the PerkinElmer representative.

Up to three signature entries are provided each for Customer and PerkinElmer on the Preliminary Report Approval Page and Final Approval Page. If any signature lines are unused, draw a single diagonal line filling the Signature area and then write initials and date next to the line.

All signatures will be the signer's full legal name as legibly as can be written and dated.

Initials

At any point when initials are to be used, they will contain at least two of the initials and include a date.

Date

Dates will be given in the format of DD-MMM-YYYY (e.g. 09-Apr-2010). If the day of the month has only one digit, a zero will be employed to maintain the two-digit format for each entry.

Error Codes

When an error is corrected, a single horizontal line through the error will be used. The line will then be initialed and dated along with an error code from the list found in the protocol.

Spaces

For columns where the protocol is asking whether something has been verified, a "Yes" will be written. If not, a "No" will be written and an explanation will be stated in the Comments section. A check mark or "N" is unacceptable. "NA" may be used where the verification was not applicable.

Pass/Fail

For areas where the protocol requires a "Pass/Fail", the words "Pass" or "Fail" will be written in. If the instrument passes, Pass will be entered. If the instrument fails, Fail will be entered.

Visual Inspections

All visual inspections will be filled out with a word that indicates the physical condition being observed. If no damage is observed, use the word "None" if no damage is present. If damage is observed, write a description of the damage observed. This will apply to any visual inspections.

Calibration/Expiration Dates

MM-YYYY (e.g. Apr-2010) format will be used to denote calibration and reagent expiration dates. The instrument or reagent is valid until the last day of the month noted.

Temperature

All temperatures will be given in the unit of Celsius (°C).

Blank Areas

If there are no comments for a "Comments" section, "None" is written and the rest of the lines are left blank. If a section is not applicable, such as an alarm function, "NA" is sufficient.

Once an entry has been made (other than "None") any remaining space in the Comments (either single or multiple blank lines) requires a single diagonal line filling the area, along with initials and date next to the line.

EXCEPTION: DO NOT cross out blank lines on the "Error Code Abbreviation, Definition and Making Corrections" page. These pages or sections are either copied for future documentation needs or provide space to maintain records into the future.

PinAAcle900T OQ Rev. G

Certification: Designed and tested to be in compliance with the legal requirements for laboratory instruments. The instrument is developed and produced in compliance with ISO 9001. The WinLab32 for AA /Syngistix- AA™ Software provides required control parameters for GLP and instrument performance validation.

Temperature & Humidity: The Room Temperature should be between 15 and 35 °C (59-95 °F) with a maximum rate of change of 3 °C (5 °F) per hour. The relative humidity should be between 20 and 80%, non-condensing.

Environment: A relatively dust-free environment is necessary. This is especially important when working with ultra-trace techniques, such as graphite furnace sampling. Other important considerations are to locate the instrument in an area free of corrosive fumes and vibration and in an area that does not receive direct sunlight.

Instrument

System: The AA Flame/THGA system is a fully-integrated bench top design atomic absorption spectrometer, incorporating all spectrometer, flame atomizer and graphite furnace atomizer components in a single instrument.

Optical System

Photometer: Real-time double-beam optical system. The optics are front-surfaced, reflecting, and have a protective coating. The optical system is sealed with a protective cover.

Monochromator: Littrow design with motorized drive for automatic wavelength selection and peaking.

Wavelength Range: 190 – 900 nm.

Diffraction grating: 1800 lines/mm blazed at 236 nm and 597 nm.

Spectral Bandwidths: User selectable automatic slit widths of 0.2, 0.7 and 2.0 nm at their optimized slit height.

Detector: Wide-range segmented solid-state detector, including a built-in low-noise CMOS charge amplifier array.

Automatic Lamp Selection: 8-lamp mount with built-in power supplies for PerkinElmer® cable less Lumina™ hollow cathode and patented electrode less discharge lamps. Computer-controlled lamp selection and alignment via WinLab32 for AA/Syngistix- AA™ Software. Lamp elements and recommended operating currents are automatically recognized and set when using Lumina hollow cathode lamps and PerkinElmer EDL lamps with coding plug. **Background Correction**

Deuterium Arc Lamp (flame): Built-in continuum source double-beam background correction using a high-intensity deuterium arc lamp.

Zeeman-Effect Background Correction (furnace): Longitudinal AC Zeeman-effect background correction using a modulated 0.8 Tesla magnetic field oriented longitudinal to the optical path. The magnet is automatically switched on during the atomization step only. Rollover detection is built-in.

PinAAcle900T OQ Rev. G

Flame Atomizer:

Gas controls: Fully computer-controlled with oxidant and fuel monitoring. There is a keyboard-actuated remote ignition system with air-acetylene. Acetylene flow is automatically adjusted prior to the oxidant change when switching to or from nitrous oxide-acetylene operation.

Safety Functions: Interlocks prevent ignition if the proper burner head, the nebulizer/end cap, or the burner drain system is not correctly installed; the liquid level in the drain vessel is incorrect; or gas pressures are too low. Interlocks also will automatically shut down burner gases if a flame is not detected, or if any of the other interlock functions are activated. Provision is included for safe shutdown from all operating modes in the event of a power failure.

Sample Introduction System: Modular sample introduction system consisting of the quick-change spray chamber, burner head and nebulizer units. Alignment of the flame in the light beam is fully automatic, using a motorized burner mount for vertical and horizontal burner adjustment and automatic software-controlled self-optimization of the burner position. The optimization of the operating flame condition is also fully automatic and software controlled. The introduction system is equipped with a high-strength inert mixing chamber, angled to ensure proper drainage. There is a choice of high sensitivity corrosion-resistant plastic nebulizer or durable stainless steel nebulizer. The standard is all-titanium, 10-cm, single-slot burner head for air-acetylene operation.

Graphite Furnace Atomizer:

THGA: Built-in fully computer-controlled Transversely Heated Graphite Atomizer (THGA™). The graphite tube is transversely heated providing a uniform temperature profile over the entire tube.

Furnace Features: An external protective gas stream around the graphite tube prevents the entrance of outside air to maximize tube life. An internal purge gas goes through the graphite tube to remove the volatilized matrix vapors during drying and thermal pretreatment. The two gas streams are computer-controlled independently. There is pneumatic opening and closing of the furnace for easy tube change.

Furnace Program: Analytical programs with up to 12 steps can be set up. Each step can be programmed with the following parameters:

Temperature: Ambient up to 2600°C in steps of 10 °C

Ramp Time: 0 to 99 s in steps of 1 s.

Hold Time: 0 to 99 s in steps of 1 s.

Internal Gas Flow: 0 mL/min (gas stop), 50 mL/min (mini-flow), 250 mL/min (full flow); can be switched over to another type of gas (Alternate Gas).

Furnace Opening & Closing: Pneumatically-operated by software command.

Furnace Gas: Argon (or Nitrogen). Inlet pressure 350-400 kPa (3.5-4 bar, 51-58 psi). Maximum gas consumption is 700 mL/min. The external flow rate is fixed at 100 mL/min each side.

PinAAcle900T OQ Rev. G

Cooling System

Description: Self-priming re-circulating system with fan-assisted heat exchanger for constant cooling of the graphite furnace. The water temperature during operation is approximately 38 °C; the water flow is 2.5 L/min.

Power Requirements: 230V (+/-10%), 50/60 Hz (+/-1%); approx. 140 VA maximum power consumption. A means of electrically grounding the instrument and all accessories must be available.

Dimensions: 20 cm wide x 375 cm high x 50 cm deep.

Weight: 18 kg with coolant.

Certification: Designed and tested to be in compliance with the legal requirements for cooling systems.

Furnace Autosampler

Sampler Table: Installed in front of the furnace unit. Removable sample tray with 88 and 146 sampling positions for sample and reference solutions and 1 overflow container for pipette washing. Minimum sample requirement: 0.1 mL.

Dispensable Volume: Sample and Reagent: 1...99 µL, selectable in increments of 1 µL.

Electronics: The auto sampler is powered from the spectrometer and is software-controlled.

Computer & Instrument Software

Computer Requirements: WinLab32 for AA version 7.x and AA/Syngistix- AA version 1.x™ require Microsoft Windows 7 @. Windows 7 service pack 1 is required for Syngistix installation. A computer with 2 GB RAM and a 60.0 GB or larger hard disk drive is recommended. It is also recommended to use a video display setting greater than 256 colors with a screen resolution at 800 x 600 or higher.

System Environment: Provides complete control of the instrument and its major accessories plus data handling and storage.

Date Handling: Instrument readings linear in absorbance (-0.500 A to +2.000 A), concentration or emission intensity with continuously variable scale expansion from 0.01 to 100 times. Integration times operator-selectable from 0.1 to 60 sec. in increments of 0.1 sec. Reading modes include time-averaged integration, non-averaged integration (peak area), and peak height measurement. Software includes built-in statistics. Up to fifteen (15) standards and a choice of proven calibration equations are included. Re-slope of the analytical curve using a single operator-selected calibration standard is available. There is a built-in Ethernet interface for computer connection and use of optional accessories. There is a data collection time of up to 20 minutes.

PinAAcle900T OQ Rev. G

1.3 Location Requirements

Dimensions: 95 cm wide x 73 cm high x 68 cm deep

Make sure there is space in the back and sides of the system for air to circulate freely. Do not block the fan located on each side of the instrument. The back of the instrument should not be placed permanently against a wall, as the instrument must be accessible from the back for servicing purposes, and the gas lines cannot be bent. An accessible space of at least 60 cm (24 in.) should be available behind the instrument. If space behind the instrument is not possible, the table or bench on which the instrument is mounted should be on wheels so that it can be easily moved.

Weight: AA - THGA: 141 kg (without controller and cooling system).

Exhaust Vent: A venting system is required to remove the combustion fumes and vapors from the flame or graphite furnace for atomic absorption instruments. Exhaust venting is important for a number of reasons:

- It will protect laboratory personnel from toxic vapors which may be produced by some samples.
- It will tend to remove the effects of room drafts and the laboratory atmosphere on flame stability.
- It will help to protect the instrument from corrosive vapors which may originate from the samples.
- It will remove dissipated heat which is produced by the flame or furnace.

The venting system should provide a flow rate 5600 liters/min (200 cubic feet/min) for an air/acetylene flame or furnace and 7000-8500 liters/min (250-300 cubic feet/min) for a nitrous oxide /acetylene flame. It is strongly recommended that the instrument not be placed in a chemical hood! If a chemical hood must be used, arrangements should be made to keep out corrosive vapors and back drafts from other hoods. The chemical hood would have to be dedicated to the instrument. Sample preparation cannot be carried out in the same hood where the instrument is located.

PerkinElmer offers an accessory Blower and Vent Kit (Part No. 03030448 for 230 V, 03030447 for 115 V) which will fulfill the exhaust requirements for all atomic absorption instruments (see Figure 1). Included in the kit is a rotary blower with capacitor and hardware, a vent to be located above the instrument, and an adapter to permit connection of the blower and vent with suitable metal tubing. The adapter and vent are made of stainless steel sheets.

Notice: Local electrical codes do not permit PerkinElmer Service Engineers to install the blower and vent assembly.

The metal tubing required to connect the vent to the blower and to provide suitable exhaust from the blower is not included in the accessory Blower and Vent Kit. Flexible stainless steel tubing is recommended for this purpose and can be obtained from the companies listed in PerkinElmer's Preparing Your Laboratory brochure and from various other firms. In some instances this type of flexible metal tubing is sold only in minimum lengths of 3 meters (10 feet).

PinAAcle900T OQ Rev. G

The capacity of the blower depends on the duct length and the number of elbows or bends used to install the system. If an excessively long duct system or a system with many bends is used, a stronger blower may be necessary to provide sufficient exhaust volume. Alternatively, smooth stainless steel tubing may be used instead of flexible stainless steel tubing where flexibility is not required to reduce system friction loss or "drag." A length of smooth stainless steel ducting has 20-30% less friction loss than a comparable length of flexible ducting. When smooth stainless steel tubing is used, elbows must be used to turn corners. These elbows should turn at a center line radius of 45 degrees to reduce friction losses, and the number of elbows should be minimized.

The dimensions for the various parts of the Blower and Vent Kit are shown in Figure 1. The vent i.d. is slightly larger than the tubing o.d. to allow for tubing tolerances. A slight gap between the two units is normal.

When installing such a venting system, all connections should be made with metal screws or rivets. Solder must not be used. The blower should be located at least 4 meters (12 feet) and not more than 6.5 meters (20 feet) from the flame or the graphite furnace and should exhaust to the atmosphere or into a considerably wider exhaust duct. Under these conditions, the following temperatures have been measured during operation of a nitrous oxide-acetylene flame: 310 °C at the vent intake; 160 °C at 2.4 meters (8 feet) from the vent intake; 105 °C at the blower intake; and 50 °C at the blower motor housing near the front bearing.

Instructions for installation (Part No. 09936775) are provided with the Blower and Vent assembly. The blower provided in the PerkinElmer accessory kit requires a line voltage of 115 V or 230 V, depending on which kit is purchased.

Additional recommendations on the venting system include:

- Make sure the duct casing is installed using fireproof construction. Route ducts away from sprinkler heads.
- Locate the discharge outlet as close to the blower as possible. All joints on the discharge side should be airtight, especially if toxic vapors are being carried.
- Equip the outlet end of the system with a back draft damper and take the necessary precautions to keep the exhaust outlet away from open windows or inlet vents and to extend it above the roof of the building for proper dispersal of the exhaust.
- Equip the exhaust end of the system with an exhaust stack to improve the overall efficiency of the system.
- Make sure the length of the duct that enters into the blower is a straight length at least ten times the duct diameter. An elbow entrance into the blower inlet causes a loss in efficiency.
- Design local exhaust ventilation systems individually for each specific atomic absorption instrument. Also, the opening of the exhaust vent should be large enough to cover the graphite furnace or flame area completely.
- Provide make-up air in the same quantity as is exhausted by the system. An "airtight" lab will cause an efficiency loss in the exhaust system.

PinAAc900T OQ Rev. G

- Ensure that the system is drawing properly by releasing smoke into the mouth of the collector hood vent. A synthetic "smoke" can be generated by placing open bottles of hydrochloric acid and ammonium hydroxide in proximity under the hood.
- Equip the blower with a pilot light located near the instrument to indicate to the operator when the blower is on.

Atomic Absorption Gases:

Note: Standards for cylinder dimensions, regulator connections, gas fittings, etc. vary from country to country. The information provided here is for the U.S. Contact your PerkinElmer representative for information on the specific requirements of your area.

Compressed Air: For flame operation, the air supply should provide a minimum of 28 liters/min (1 cubic foot/min) at a minimum pressure of 350 kPa (3.5 bar, 50.0 psig). The maximum pressure is 400 kPa (4 bar, 58 psig).

It is desirable to have a water and oil trap or filter between the compressor and the instrument gas control system. The use of an Air Filter Accessory (Part No. N0775325) or an Air/Acetylene Filter Accessory (Part No. N9301398) is strongly recommended to remove entrained water, oil, water aerosols and solid particles from compressed air lines.

WARNING: The input pressure to the air filter assembly should never exceed 1000 kPa (10 bar, 150 psig). Make sure house air is not above this pressure.

If there is any doubt regarding the usability of a central air supply (insufficient volume or pressure or excessive oil or water contamination), the quality of the supply should be checked prior to the arrival of the instrument.

A small, oil-less air compressor meeting the stated requirements is available from PerkinElmer (Part No. 03030313 or N0777602 for 115 volts, 60 Hz), (Part No. 03030314 or N0777603 for 220 volts, 50 Hz); or (Part No. N0777604 for 220 volts, 60 Hz). These compressors have a relatively high noise level and should be located outside of the laboratory.

An air compressor that is enclosed in a sound insulation box and comes with a built in filter/dryer is part number (N0777605 for 115 volts, 60 Hz), (N0777606 for 220 volts, 50 Hz), or (N0777607 for 220 volts, 60 Hz).

Cylinders of compressed air can also be used but are recommended only as an emergency or short-term solution for the following reasons:

- A standard #1 size air cylinder contains about 6200 liters (220 cubic feet) of air at standard temperature and pressure (STP). A premix burner-nebulizer system uses about 20 liters/min (0.7 cubic feet/min), and, therefore, a cylinder will last only about five hours. Unless an instrument is used only a few hours per day, changing cylinders becomes a nuisance as well as being expensive.

PinAAc900T OQ Rev. G

Occasionally, cylinder air may be obtained from a liquefaction process during which the oxygen-to-nitrogen ratio can change. Therefore, it is not uncommon to find other than 20% oxygen in air cylinders. This can cause erratic burner operation and non-reproducible analytical results and, in extreme cases, may provide a potential safety hazard. In general, if cylinder air is to be used, it is important to specify compressed air rather than breathing air (i.e. medical grade) or an unspecified form.

WARNING: For safe operation, oxygen must NEVER be used with PerkinElmer premix burner systems.

The use of air cylinders requires the use of a suitable dual-stage regulator. A regulator for cylinders with a CGA 590 connection is available from PerkinElmer (Part No. 03030264).

Acetylene. For the overwhelming majority of analyses, acetylene is the preferred fuel gas with atomic absorption spectrometers. Air-acetylene is the preferred flame for the determination of about 35 elements by atomic absorption. The temperature of the air-acetylene flame is approximately 2300 °C. For most air-acetylene flames, the acetylene flow used is about 4 liters/min or 0.14 cubic feet/min. Using a heat combustion value of 1,450 BTU per cubic foot, the heat given off would be approximately 12,300 BTU per hour (3,600 W). An air-acetylene flame can be used with all PerkinElmer burner heads but is most commonly used with the supplied 10-cm (4-inch) burner head (Part No. N3160134).

Suitable acetylene typically has a minimum purity specification of 99.6% with the actual assay being about 99.8%. In general, ordinary welding grade acetylene is adequate for most atomic absorption analyses, though sometimes a particular tank may be contaminated. Special higher purity "atomic absorption" grade acetylene is also available from some vendors, and its use is recommended when the available welding grade acetylene is not sufficiently pure.

A size 1A acetylene cylinder contains about 8,500 liters (300 cubic feet) of acetylene and usually lasts about 30 hours of burning time with an air-acetylene flame. The cylinder requires an acetylene pressure regulator, which can be obtained from the supplier of the acetylene or from PerkinElmer (Part No. 03030106).

CAUTION: Acetylene may react with copper to form a potentially explosive compound. Copper tubing or fittings for acetylene gas must be strictly avoided.

The PerkinElmer Acetylene Regulator Assembly includes an adapter so that the pressure regulator can be connected to cylinders requiring either CGA 300 or CGA 510 fittings and a connector for attaching the fuel hose assembly supplied with the instrument. The fuel hose assembly is constructed of red neoprene, reinforced with high tensile strength rayon cord, and provides a rated working pressure of about 1700 kPa (250 psig). The connectors are permanently mounted at each end of the hose assembly for connection to the pressure regulator and instrument gas controls, and use left-hand threads as per accepted practice for fuel gas connections. (See Section 5 for more details.)

PinAAc900T OQ Rev. G

It may be desirable to have an acetylene filter between the acetylene tank and the instrument gas control system to remove particulates and acetone droplets from acetylene, protecting the gas controls and AA burner system from contamination and corrosion. An Acetylene Filter (Part No. N9301399) and an Air/Acetylene Filter Accessory (Part No. N9301398) are available from PerkinElmer. Some countries also require the use of a flashback arrestor such as PerkinElmer Part No. N9300068 in the acetylene fuel line.

Acetylene is normally supplied dissolved in acetone, and a small amount of acetone carryover with the acetylene is normal. However, as tank pressure falls, the relative amount of acetone entering the gas stream increases and can give erratic results, particularly for elements such as calcium, tin, chromium, molybdenum and others whose sensitivity is highly dependent on the fuel/oxidant ratio. For this reason, acetylene tanks should be replaced when the cylinder pressure drops to about 600 kPa (85 psig).

WARNING: Failure to change the acetylene cylinder before the cylinder pressure drops below 600 kPa (5.9 bar, 85 psig) may cause damage to valves or tubing within the burner gas control system due to high acetone carryover. Such damage from acetone is not covered by instrument warranties.

Since the acetylene is dissolved in acetone, the pressure drop is not linear with gas removal, and a pressure of 600 kPa (5.9 bar, 85 psig) indicates that the cylinder is nearly empty, assuming the cylinder is at room temperature.

Acetylene tanks should always be stored and operated in a vertical position, rather than horizontally, to prevent liquid acetone from reaching the cylinder valve. New tanks should be positioned vertically for at least 8 hours prior to use. The practice of "cracking the valve" of an acetylene tank (that is, opening the valve slightly for a very short period prior to attaching the regulator) is not recommended. While such an action will clear the valve opening of dust or dirt particles and may remove acetone from the cylinder valve, it is a potentially hazardous practice and one which should never be attempted in the presence of an open flame, sparks or other possible sources of ignition.

CAUTION: Acetylene line pressure from the cylinder to the instrument should never be allowed to exceed 103 kPa (1 bar, 15 psig). At higher pressures, acetylene can spontaneously decompose or explode. PerkinElmer recommends that a maximum acetylene line pressure of 80-95 kPa (12-14 psig) be used to provide a reasonable margin of safety.

Both fuel and oxidant gas lines should be relieved of pressure at the end of the working day, or if the instrument is to be unused for an extended period. Cylinder valves should be closed to avoid the possibility of pressure regulators failing and gas lines being subjected to the full cylinder pressure.

Nitrous Oxide: The nitrous oxide-acetylene flame has a maximum temperature of approximately 2800 °C and is used for the determination of elements that form refractory oxides. It is also used to overcome chemical interferences that may occur in flames of lower temperatures. For the nitrous oxide-acetylene flame, the acetylene flow is about 14 liters/min or 0.5 cubic feet per min. Using a heat of combustion value of 1,450 BTU per cubic foot, the heat given off would be approximately 43,000 BTU per hour (12,500 W).

PinAAc900T OQ Rev. G

The use of nitrous oxide requires a number of accessories and precautions. A size 1A cylinder of nitrous oxide contains about 14,800 liters (520 cubic feet) and will typically last for 10 to 12 hours of burning time. Cylinders of nitrous oxide (99.0% minimum purity) are available from local suppliers. A dual-stage regulator is recommended (and is mandatory in some countries.)

Nitrous oxide is supplied in the liquid state, initially at a pressure of about 5000 kPa (52 bar, 750 psig). Since the nitrous oxide is in a liquid form, the pressure

gauge does not give a true indication of how much nitrous oxide remains in the cylinder until the pressure starts to fall rapidly as the residual gas is drawn off.

When nitrous oxide is rapidly removed from the cylinder, the expanding gas causes cooling of the cylinder pressure regulator and the regulator diaphragm sometimes freezes. This can create erratic flame conditions or, in the most extreme case, a flashback. It is therefore advisable to heat the regulator using either a built-in heater or an externally supplied heat source, such as an electrical resistance heating tape.

CAUTION: All lines carrying nitrous oxide should be free of grease, oil or other organic material, as it is possible for spontaneous combustion to occur. Cylinders of nitrous oxide should be considered high-pressure cylinders and should be handled with care at all times.

A dual-stage heated nitrous oxide pressure regulator for use with gas cylinders with a CGA 326 connection is available from PerkinElmer (Part No. 03030204 (115 volts) or 03030349 (230 volts)). These regulators provide pressure control from 350-520 kPa (3.4-5.2 bar, 50-75 psig) and contain an integral thermostatic heater to prevent freezing of the regulator diaphragm. A color-coded hose with suitable connectors at each end is supplied with the regulators to provide connection to the instrument gas controls.

A nitrous oxide burner head (Part No. N0400100 for the PinAAcle series of instruments) must be used with nitrous oxide-based flames. The instructions provided with the nitrous oxide burner head should be strictly followed.

Argon: Argon is required for external and internal gas streams through the THGA or HGA graphite furnace to prevent combustion of the graphite tube at temperatures above 500 degrees C. The quality criteria is listed in Table II. Normally, for graphite furnace operation, gaseous argon is used, although either liquid or gaseous argon can be used. The choice of liquid argon or gaseous argon tanks is determined primarily by the availability of each and the usage rate. Liquid argon is usually less expensive per unit volume to purchase, but cannot be stored for extended periods. If liquid argon is used, the tank should be fitted with an over-pressure regulator which will vent the tank as necessary in order to keep the liquid argon cool enough to remain in the liquid state. Gaseous argon tanks do not require venting and consequently can be stored for extended periods without loss.

A dual-stage cylinder regulator that can be used with either gaseous argon or nitrogen is available from PerkinElmer (Part No. 03030284). The regulator has a CGA 580 fitting, and includes a color-coded hose with 1/4-inch Swagelok® fittings to permit direct connection to the regulator and to the instrument gas controls.

PinAAcle900T OQ Rev. G

- Use galvanized iron tubing, steel, wrought iron or other tubing that will not react chemically with acetylene. Never use copper tubing with acetylene. Joints may be welded or made up of threaded or flanged fittings, typically stainless steel, aluminum or brass composed of less than 65% copper. Rolled, forged or cast steel or malleable iron fittings may also be used. Cast iron fittings cannot be used safely for acetylene lines.

- Arrange gas hoses where they will not be damaged or stepped on and where things will not be dropped on them.

- Never run acetylene at a pressure higher than 100 kPa (15 psig). At pressures above this level, acetylene may spontaneously explode.

- Perform periodic gas leak tests by applying a soap solution to all joints and seals.

WARNING: Contact between acetylene gas and copper or silver (or high concentrations of silver salts), liquid mercury or gaseous chlorine can produce potentially unstable acetylides. Always clean the burner thoroughly after analyzing solutions with high silver or mercury concentrations, and aspirate solution continuously during the analysis to prevent any residues from drying.

- Periodically check for the presence of acetylene in the laboratory atmosphere, especially near the ceiling.

- When the equipment is turned off (for example, at the end of the working day), close all gas cylinder valves tightly at the tank. Bleed the remainder of the line to the atmosphere before the exhaust fan (vent) is turned off.

- When using premix burners with cyanide solutions, check the pH of the liquid trap and drain vessel. The pH of the liquid should be greater than 10. If the liquid is even slightly acidic, highly toxic hydrogen cyanide gas may be released.

- Take suitable precautions when using volatile organic solvents. A potentially flammable organic vapor "cloud" can form around the opening of the sample vessel. Feeding the capillary tubing through a small hole in a covered sample container is one way of reducing the possibility for ignition.

- Never view the flame, hollow cathode lamps, electrode less discharge lamps or deuterium background corrector lamps directly without protective eyewear. Potentially hazardous ultraviolet radiation may be emitted. Ordinary safety glasses will in general provide sufficient protection, but additional side shields will ensure a further margin of safety. Safety glasses will also provide mechanical protection for the eyes.

- Never leave the flame unattended.

- Zeeman background-corrected AA instruments generate a strong magnetic field. People with cardiac pacemakers are advised not to operate or frequent the vicinity of Zeeman-corrected instruments while they are in operation.

Drain Vessels: A specially-configured drain vessel is supplied with all PerkinElmer atomic spectroscopy instruments with burner systems. That vessel must be used to gather the effluent from the AA burner drain.

PinAAcle900T OQ Rev. G

Table II.

Quality Criteria for Argon

Criteria	Specification
Purity	≥ 99.996%
Oxygen	≤ 5 ppm
Nitrogen	≤ 20 ppm
Water	≤ 4 ppm

CAUTION: It is not recommended to use nitrogen as the furnace purge gas. Its use may lead to reduced sensitivity for some elements, and it is also possible for nitrogen to react with the graphite tube at temperatures above 2300 °C to form cyanogen, a toxic gas.

Gas Line Connections: PerkinElmer atomic absorption instruments include the hoses necessary for connection to gas lines (see Table III). It is the responsibility of the user to provide the appropriate gas lines, regulators, connectors and valves to which the hoses are connected.

Note: Regulator, connector and fitting needs vary by country. For information on what is required in your area, consult your local PerkinElmer Service Representative.

N.P.T. = Normal Pipe Thread, L.H.T. = Left-Hand Thread

Handling of Gas Cylinders & Other Safety Practices:

Notice: The permanent installation of gas supplies is the responsibility of the user and should conform to local safety and building codes.

- Flammable gas cylinders (such as acetylene) should not be stored with oxygen, or nitrous oxide cylinders, or adjacent to oxygen charging facilities.

- Fasten all gas cylinders securely to an immovable bulkhead or a permanent wall.

- When gas cylinders are stored in confined areas, such as a room, ventilation should be adequate to prevent toxic or explosive accumulations. Move or store gas cylinders only in a vertical position with the valve cap in place.

- Locate gas cylinders away from heat or ignition sources, including heat lamps. Cylinders have a pressure-relief device that will release the contents of the cylinder if the temperature exceeds 52 °C (125 °F).

- When storing cylinders external to a building, the cylinders should be stored so that they are protected against temperature extremes (including the direct rays of the sun) and should be stored above ground on a suitable floor.

- Mark gas cylinders clearly to identify the contents and status (full, empty, etc.).

- Do not attempt to refill gas cylinders.

- Use only approved regulators and hose connectors. Left-hand thread fittings are used for fuel gas tank connections, whereas right-hand fittings are used for oxidant and support gas connections.

PinAAcle900T OQ Rev. G

The drain vessel should NOT be stored in an enclosed storage area. Rather, the drain vessel should be stored in plain sight of the operator, usually on the floor in front of the instrument or on an open shelf underneath the instrument table.

The drain system should be checked regularly and replaced when necessary. Follow the directions in the instrument manuals regarding the proper placement of the drain tube in the drain vessel and the proper liquid level in the drain vessel.

Atomic Absorption Source Lamps: Atomic absorption spectrometers require different source lamps, depending on the elements to be determined and the instrument to be used. Multi-element lamps are available for some elements, but most lamps are constructed using a single element to avoid potential spectral interferences and reduced performance, especially when using a graphite furnace.

PerkinElmer manufactures all of its hollow cathode and electrode less discharge lamps. The Lumina™ and Atomax™ series of hollow cathode lamps are especially noted for spectral purity, brightness, stability and long life.

Hollow cathode lamps are excellent for most elements; however, there are a number of "difficult" elements for which an improved light source is desirable. PerkinElmer System 2 Electrode less Discharge Lamps (EDLs) provide improved performance in most instances. EDLs are more intense than their corresponding hollow cathode lamps. Most also provide better lamp life and stability and some also provide better sensitivity. EDLs do not require a separate power supply as it is built-in the PinAAcle system.

A lamp mount or turret is supplied with all PerkinElmer AA instruments and will accommodate all PerkinElmer hollow cathode or electrode less discharge lamps. Users who may have lamps with 1.5-inch diameters rather than the standard PerkinElmer 2-inch diameter can adapt those lamps for use in PerkinElmer lamp mounts with the Small Diameter Lamp Adapter Kit, (Part No. 03030670) and the adapter plug (Part No. N3050197).

Furnace Requirements: The furnace power supply is built into the PinAAcle 900T.

Graphite furnaces require electrical power, cooling water and a supply of inert gas, normally argon. A minimum input voltage of 208 volts under load is strongly recommended to enable the furnace to reach maximum potential operating temperatures and required heating rates. The minimum input voltage of 208, under load is also needed for the Zeeman effect background correction, to guarantee proper magnetic field strength. For installations where the line voltage may drop below this level, the use of a "buck boost"-type transformer is strongly recommended to maintain proper analytical operating conditions. Operating the system without the above recommendations, might void the instrument warranty.

An appropriately-rated female electrical connector is required to provide power for the graphite furnace. Please contact your local Service Engineer to determine the appropriate connector for your laboratory.

PinAAcle900T OQ Rev. G

The THGA furnace and Zeeman magnet of the PinAAcle 900T system operates from a single, dedicated electrical supply of 230 volts ($\pm 10\%$), under full instrument load, 30 amp, 50 or 60 Hz (± 0.3 Hz), single phase, capable of delivering 10.1 KVA. The PinAAcle 900T system is provided with a 30-amp plug. It is recommended that 8-gauge (6 mm²) wire be used for the electrical supply for the PinAAcle 900T system, and that the length of the wiring (circuit breaker to instrument connection) not exceed 20 meters (65 feet). If the length of the wiring exceeds 20 meters, 6 gauge wiring is needed.

For all furnace systems, the electrical supply should contain a "slow blow" circuit breaker capable of handling 300% of the rated current for periods of 3 seconds. Also, the AA spectrometer, graphite furnace, Zeeman magnet, computer and other accessories should all be connected to the same electrical ground. There should be no more than 10 volts peak to peak noise between hot and neutral and no more than 0.5 volts noise between neutral and ground. If noise exceeds either or both values, a line conditioner is needed.

Additional Furnace Requirements:

A water supply is required to cool the furnace quickly to ambient temperature after reaching high atomization temperatures. A suitable recirculating cooling system is included with the PinAAcle 900T.

When operating the HGA Graphite Furnace systems at high temperatures, do not look directly at the tube without suitable eye protection.

1.4 Maintenance and Troubleshooting

Routine maintenance can be performed by a trained analyst using the instructions found in the respective documents for maintenance and troubleshooting. PerkinElmer has trained service representatives, who perform other planned maintenance service annually or as required. Departmental Standard Operating Procedures (SOPs) shall also be consulted to implement and document the necessary repairs.

1.5 Hazards and Safety Precautions

Refer to respective documents for the safety summary outlines and explanation.

2 Documentation

2.1 PerkinElmer Service Engineer Training

Persons authorized by PerkinElmer to perform validations have been properly trained. Training is documented, and a certificate is issued by PerkinElmer to that effect.

See Attachment #1 for PerkinElmer Training Certificate.

2.2 Standard Operating Procedures

It is responsibility of the customer to follow a SOP for use and maintenance of the equipment to ensure consistent operations. The customer SOP may be written after the Qualification and can be added as an attachment after PerkinElmer completes this OQ.

2.3 Operational Qualification Instruction

2.3.1	In the Operational Qualification Test Description: Record Model (or Part Number) and Serial Number of any accessories or components not covered in the OQ.
2.3.2	Record the Serial Number and Calibration Date for each item of Test Equipment used.
2.3.3	Record the Batch/Lot Number and Expiration Date of each Standard, Reagent and Solvent used, including those supplied by the customer.
2.3.4	Label all solutions prepared at customer site in accordance with the customer requirements.
2.3.5	Provide the Standard certificates as Attachments.
2.3.6	Conduct Parameter Testing and record test data, Pass/Fail and Comments.
2.3.7	Verify the completed OQ in Section 5.
2.3.8	Sign, date and number attachments of all recordings or printouts made during the test procedure.
2.3.9	Fill in All Appendices, as required.
2.3.10	Complete and sign off the Final Protocol Approval.
2.3.11	Complete and affix an OQ Certification Sticker to the instrument.

PinAAcle900T OQ Rev. G

PinAAcle900T OQ Rev. G

3 Operational Qualification Test Description

Configurations Covered	PinAAcle900T	
Accessories/Components not covered	Model	Serial Number
Estimated Certificate Testing Time		
Pre-test Stabilization	1.0 Hour	
Testing Time	7.0 Hours	
Materials Required		
Documentation	Part Number	
Service Manual	09936989	
Hardware Manual	09936985 or 09931148	
PinAAcle Family Preparing Your Laboratory for PerkinElmer Atomic Absorption Spectrometers	009362_03	
Analytical Methods for AAS Manual	03030152 (FlmCkbb)	
Safety with Organic Solvents	B0190413	
Recommended Single-Element Conditions for THGA Furnaces	09935220	
AS-900 User's Manual	09936997 or 09931157	
Cooling System User's Guide	09935299 (Coolsys-1)	
Automatic Matrix Modification for THGA Graphite Furnace AA	D-6124	
OQ Certification Sticker	09934513	
Comments:		
PerkinElmer Representative Signature:	Date:	
	(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:	Date:	
	(DD-MMM-YYYY)	

PinAAcle900T OQ Rev. G

Test Equipment	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date (MM-YYYY)
0.2A Neutral density filter	PerkinElmer	N1013000		
0.7A Neutral density filter	PerkinElmer	N1013001		
1.0A Neutral density filter	PerkinElmer	N1013002		
2.0A Neutral density filter	PerkinElmer	N1013003		
Nitrous Oxide burner head (if applicable)	PerkinElmer	N0400100	N/A	N/A
Test Jig	PerkinElmer	B0505495	N/A	N/A
Flow Meter		B3100652, or N9307029 or other suitable Flow Meter		
125 mL plastic bottles (optional)	N/A	N/A	N/A	N/A
Standards, Reagents and Solvents	Manufacturer	Part Number	Batch/Lot	Expiration (MM-YYYY)
PE pure GFAAS-MIXSTD	PerkinElmer	N9300244		
1% Nitric Acid (250 mL) (Optional)	PerkinElmer	N8145050		
0.5% Nitric Acid (250 mL) (Optional)	PerkinElmer	N8125033		
Lamps	Manufacturer	Model / PN	Serial Number	
Lumina HCL Ba - coded	PerkinElmer	N3050109		
Lumina HCL Cr - coded	PerkinElmer	N3050119		
Lumina HCL Cu - coded	PerkinElmer	N3050121		
EDL/2 lamp As - with coding plug	PerkinElmer	N3050805		
Customer Supplied	Manufacturer	Part Number	Batch/Lot	Expiration (MM-YYYY)
DI Water (if applicable)	N/A	N/A	N/A	N/A
Comments:				
PerkinElmer Representative Signature:	Date:			
	(DD-MMM-YYYY)			
Customer Representative Signature:	Date:			
	(DD-MMM-YYYY)			

PinAAcle900T OQ Rev. G

All solutions prepared at customer site must be labeled in accordance with the customer requirements

Tests	
Name of Test	Description
Detector Linearity with Barium	Ensures that the detector is linear in the Visible Range
Baseline Noise at 1.0 Absorbance with Barium	Ensures that a high absorbance will not produce excessive noise.
AA Baseline with Copper	Checking baseline noise.
D ₂ Background Compensation, Copper	Verifies the instruments ability to compensate for Background absorption
AA-BG Baseline Noise with Copper	Ensures that background correction does not produce excessive noise.
AA-BG Baseline Noise with Arsenic	Ensures that background correction does not produce excessive noise at a low wavelength.
Flame safety checks	Checks to ensure that all safety interlocks are closed
Standard flame check	Checks for a moderately blue flame
Flame interlock shutdown	Checks that the flame extinguishes safely
Nitrous Oxide flame check (if applicable)	Checks that the Nitrous Oxide / Acetylene flame ignites and extinguishes correctly
Flame Sensitivity and Precision	Instrument sensitivity and reproducibility checked against Copper standard.
Furnace Gas Flows	Ensures the flow rates are within specification
Chromium Baseline Noise	Signal to noise check
Chromium Characteristic Mass and Precision	Calculate the characteristic mass using characteristic mass tool and precision from the integrated absorbance values
Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio	Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool. Check the Zeeman Ratio
Autosampler Linearity	Checks the Correlation Coefficient

PerkinElmer assumes no responsibility for failure of test results except as covered by instrument warranty or contract

4 Parameter Testing

Refer to the information in this section for procedures to perform the tests.

Preparation

- Make sure that the gas supplies are switched on and at the correct pressure.
 - Install the Lumina Cu HCL in position 1.
 - Install the As EDL, driver and coded plug in position 2.
 - Install the Lumina Cr HCL in position 3.
 - Install the Lumina Ba HCL in position 4.
 - Use the Lamp Setup window to turn on the As EDL, and two of the HCL lamps. It is recommended to warm up the HCL lamps for at least 5 minutes, and the EDL lamp approximately 45 minutes before running a test. The lamps can be turned on after the software initializes.
 - Power up the instrument and computer. Launch WinLab32 for AA, or Syngistix for AA software, then *Change Technique to Flame* if not already in the flame mode.
 - It is recommended to warm-up the system for 30 minutes.
- Note:** The first eleven tests are performed using the flame mode. The remaining tests are performed using the furnace mode. All needed methods are stored in the **Service library**. Results may be stored as a results data set.
- If Syngistix AA Software is installed, the path is: (C:\Users\Public\PerkinElmer\Syngistix\AA\SystemFiles\Service) if the default directory is used when installing the software.
 - If WinLab for AA Software is installed, the path is: (C:\Users\Public\PerkinElmer\AA\SystemFiles\Service) if the default directory is used when installing the software.

Note: Absorbance Filters will vary by wavelength, and will never be exactly 0.2, 1.0, or 2.0 absorbance. The filter calibration data sheet provides an absorbance at individual wavelengths.

4.1 Detector Linearity with Barium

4.1.1 Test Conditions

- Install the Barium Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Barium lamp and select Setup for the Barium lamp.
- Close the Lamp Setup Window.

PinAAcle900T OQ Rev. G

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.1.2 Test Prerequisites

- Burner Head below the light beam.

4.1.3 Test Steps

- Open the **Det Linearity** (WinLab32), or **PFHT-Detector Lin-Ba** (Syngistix) method in the Service PinAAcle directory. If there is an interlock message concerning the burner head, and/or nitrous oxide, change the oxidant to air in the burner control window.
- Open Continuous Graphics.
- Autozero
- Place the 2.0 A Neutral Density Filter in the Filter holder in the Sample Compartment. Record the Absorbance in the table below. Remove the filter from the filter holder.
- Repeat with the 1.0 A Neutral Density Filter.
- Repeat with the 0.2 A Neutral Density Filter.
- Remove the filter from the filter holder
- Close Continuous Graphics
- Record the test results, and/or print to file.
- If desired, Manual Analysis can be used, so data can be saved, but a blank may need to be added to the service method.

4.1.4 Test Results

Parameter	Specification	Calibrated Filter Absorbance at 553.6	Test Result	Pass/Fail
Absorbance of "2.0 Filter"	± 10% from Calibrated Filter Value			
Absorbance of "1.0 Filter"	± 10% from Calibrated Filter Value			
Absorbance of "0.2 Filter"	± 10% from Calibrated Filter Value			
Comments:				
PerkinElmer Representative Signature:		Date:		
		(DD-MMM-YYYY)		
Customer Representative Signature:		Date:		
		(DD-MMM-YYYY)		

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.2 Baseline Noise at 1.0 Absorbance with Barium

4.2.1 Test Conditions

- Install the Barium Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Barium lamp and select Setup for the Barium lamp.
- Close the Lamp Setup Window.

4.2.2 Test Prerequisites

- Burner Head below the light beam.

4.2.3 Test Steps

- Open the AA **AA BL Noise 1 A** (WinLab), and **PFHT- AA BL Noise 1A-Ba** (Syngistix) method in the Service PinAAcle directory. If there is an interlock message concerning the burner head, and/or nitrous oxide, change the oxidant to air in the burner control window.
- Place the 1.0 A neutral density Filter in the filter holder.
- Open the Analysis window.
- Click the Analyze Sample button and 99 replicates will be measured.
- Remove the filter from the filter holder.
- Record the results in the table below.
- Print the test results if desired.

4.2.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.3 AA Baseline with Copper

4.3.1 Test Conditions

- Install the Copper Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Copper lamp and select Setup for the Copper lamp.
- Close the Lamp Setup Window.

4.3.2 Test Prerequisites

- Burner Head below the light beam.

4.3.3 Test Steps

- Open the **AA BL Noise** (WinLab), and **PFHT- AA BL Noise- Cu** (Syngistix) method in the Service PinAAcle directory.
- In the (Manual) Analysis window, select Analyze Sample for 99 replicates to be measured, using a 0.5 second integration time.
- Record the results in the table below.
- Print the test results if desired.

4.3.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.001		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:	Date: _____ (DD-MMM-YYYY)		
Customer Representative Signature:	Date: _____ (DD-MMM-YYYY)		

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.4 D2 Background Compensation with Copper

4.4.1 Test Conditions

- Install the Copper Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Copper lamp and select Setup for the Copper lamp.
- Close the Lamp Setup Window.

4.4.2 Test Prerequisites

- Burner Head below the light beam.

4.4.3 Test Steps

- Open the **D2 Compensation** (WinLab), **PFHT-D2 Compensation-Cu** (Syngistix) method in the Service PinAAcle directory.
- Open the Continuous Graphics window.
- Select the Autozero Icon in the Continuous Graphics window.
- Place the 0.7 A neutral density filter in the filter holder.
- Record the Absorbance in the table below.
- Remove the filter from the filter holder.
- Close the Continuous Graphics window.
- If desired, the analysis window can be used instead of Continuous Graphics.
- Print the test results if desired.

4.4.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Absorbance	≤ 0.010		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:	Date: _____ (DD-MMM-YYYY)		
Customer Representative Signature:	Date: _____ (DD-MMM-YYYY)		

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.5 AA-BG Baseline Noise with Copper

4.5.1 Test Conditions

- Install the Copper Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Copper lamp and select Setup for the Copper lamp.
- Close the Lamp Setup window.

4.5.2 Test Prerequisites

- Burner Head below the light beam.

4.5.3 Test Steps

- Open the **AA-BG BL Noise** (WinLab), **PFHT AA-BG BL Noise Cu** (Syngistix) method in the Service PinAAcle directory.
- In the (Manual) Analysis window, click on *Analyze Sample*, 99 replicates will be measured, with an integration time of 2.0 seconds.
- Record the results in the table below.
- Print the test results if desired.

4.5.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:	Date: _____ (DD-MMM-YYYY)		
Customer Representative Signature:	Date: _____ (DD-MMM-YYYY)		

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.6 AA-BG Baseline Noise with Arsenic

4.6.1 Test Conditions

- Install the Arsenic EDL Lamp.
- If there is no coding plug, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Arsenic EDL lamp and select Setup for the Arsenic lamp.
- Close the Lamp Setup Window.

4.6.2 Test Prerequisites

- Burner Head below the light beam.

4.6.3 Test Steps

- Open the **AA-BG BL N As** (WinLab), **PFHT AA-BG BL N As** (Syngistix) method.
- In the (Manual) Analysis window, select *Analyze Sample*, 99 replicates will be measured with an integration time of 2.0 seconds.
- Record the results below.
- Print the test results if desired.

4.6.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:	Date: _____ (DD-MMM-YYYY)		
Customer Representative Signature:	Date: _____ (DD-MMM-YYYY)		

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.7 Flame Safety Checks

4.7.1 Test Conditions

- Before igniting the flame, make sure the following conditions are satisfied.
- Make sure the vent is on and has the correct flow rate as specified in the Preparing Your Laboratory for AA document.
- Ensure the spray chamber is correctly installed.
- Ensure the end cap is secured by the latches.
- Ensure the burner head is correctly installed.
- Ensure that the correct sample introduction O-rings are installed, they are compatible with the solutions being run, and they are in good condition.
- Make sure the stainless steel nebulizer (if applicable), has an outer O-ring and the end cap retainer is over the nebulizer flange.
- Ensure the fuel and oxidant hoses are correctly fitted to the instrument.
- Ensure the drain system is installed and is operating correctly.
- Make sure the drain system is out in the open (not in a cabinet).
- Ensure the flame atomizer door is in the closed position.
- Ensure all safety interlocks are satisfied.
- Ensure Cyanide solutions, which produce a poisonous gas when mixed with acidic solutions, are not present in the drain bottle.

If the interlocks are not closed, one or more of the following may be the cause:

- The burner head, the nebulizer, or the drain system is not correctly installed.
- The acetylene or oxidant pressure is too low.
- There is not enough liquid in the drain trap/loop.
- The liquid level in the drain vessel is too high.

4.7.2 Test Steps

- Document the above conditions in the check box below.

4.7.3 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Flame Safety Check	Items specified above were checked		
Flame Safety Check	Interlocks are correctly closed		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.8 Standard Flame Check

4.8.1 Test Conditions

- Install the Copper Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Copper lamp and select Setup for the Copper lamp.
- Ensure the standard burner head is installed.
- Ensure that the exhaust vent is turned on.

4.8.2 Test Prerequisites

- Burner Head below the light beam.

4.8.3 Test Steps

- Open the **FL Sens&Prec(HS or SS)** or **PFHT-Fl Sen Pred-Cu** method located in the PinAAcle directory under the Service directory.
- Open the Flame Control window.
- Light the Flame
- Confirm that the flame is a moderately lean, blue flame.
- Record the results in the box below.

4.8.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Standard Flame Check	Moderately blue		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.9 Flame Interlock Check

4.9.1 Test Conditions

- Install the Copper Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Copper lamp and select Setup for the Copper lamp.
- Flame on.

4.9.2 Test Prerequisites

- The flame safety checks passed.

4.9.3 Test Steps

- Cover the flame sensor with a very long screwdriver with a wide blade, or other appropriate tool. Make sure the flame extinguishes safely. You will see a flame interlock error message.
- Re-ignite the flame and unplug the drain sensor cable. Make sure the flame extinguishes safely. WinLab32: The Safety Interlock "X" will turn red in the Flame Control Window. A drain not connected pop-up error message will appear. Syngistix: You will see a drain not connected error message in the flame control window, and a drain not connected pop-up error message.
- Re-connect the drain sensor cable.
- Re-ignite the flame and carefully rotate the nebulizer side arm counterclockwise. Make sure the flame extinguishes safely. WinLab32: The Safety Interlock "X" will turn red in the Flame Control Window. A Nebulizer missing pop-up error message will appear. Syngistix: You will see a nebulizer missing error message in the flame control window and a nebulizer missing pop up message.
- Re-position the nebulizer correctly.
- Re-ignite the flame. If accessible, turn off the acetylene valve. Make sure the flame extinguishes in a safe manner. WinLab32: The Safety Interlock "X" will turn red in the Flame Control Window. A no fuel pressure pop-up error message will appear. Syngistix: You will see a no fuel pressure error message in the flame window and a no fuel pressure pop up message.
- Turn the acetylene back on.
- Re-ignite the flame. If accessible, turn off the air pressure valve. Make sure the flame extinguishes in a safe manner. WinLab32: The Safety Interlock "X" will turn red in the Flame Control Window. A no air pressure pop-up error message will appear. Syngistix: You will see a no air pressure interlock in the flame control window and a no air pressure pop up message.
- Turn the air back on.

- In the Flame Control window, when the flame is off, an air burner head is installed, and there is no nitrous oxide pressure; check that when Nitrous Oxide is chosen as the oxidant, the flow rates change in the flame control window, and an interlock occurs. WinLab32: The Safety Interlock "X" will turn red in the Flame Control Window. When the red box with an X is selected, there should appear the following pop-up message: No N2O pressure. No N2O burner head. Syngistix: You will see No N2O pressure, and No N2O burner head in the flame control window.
- Change back to Air in the Burner Control Window. Light the flame.
- In the Flame Control window, when the flame is on, an air burner head is installed, and there is no nitrous oxide pressure; check that when Nitrous Oxide is chosen as the oxidant, the safety interlock stays green, the gas flow rates change, but when apply is selected, the following pop-up message appears: WinLab32: No N2O pressure, and No N2O burner head. Syngistix: No N2O pressure, and No N2O burner head.
- Check the appropriate Test Result box below after each test.
- Extinguish the flame.

4.9.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Flame Sensor - Flame Interlock Shutdown Check	Air/Acetylene Flame correctly shuts down		
Drain Sensor - Flame Interlock Shutdown Check	Air/Acetylene Flame correctly shuts down		
Nebulizer Sensor - Flame Interlock Shutdown Check	Air/Acetylene Flame correctly shuts down		
Acetylene pressure Sensor (optional)	Air/Acetylene Flame shuts down in a safe manner		
Air pressure Sensor (optional)	Air/Acetylene Flame shuts down in a safe manner		
Air Burner Head Sensor - Interlock Check	Choosing Nitrous Oxide as the oxidant should trigger an interlock		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

PinAAcle900T OQ Rev. G

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.10 Nitrous Oxide Flame Check (if applicable)

4.10.1 Test Conditions

- Install the Copper Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Copper lamp and select Setup for the Copper lamp.
- Close the Lamp Setup Window.
- Nitrous oxide burner head installed (make sure standard burner head is cool before removing).
- Nitrous gas line is installed between the instrument and a tank that has a pressure above 500 psi (3447 kilopascal or 34.5 bar). The tank is empty if the pressure is below 500 psi (3447 kilopascal or 34.5 bar).
- A heated nitrous oxide regulator is installed on the nitrous oxide tank.
- The nitrous oxide regulator line pressure is set to the correct pressure according to the installation procedure.
- Ensure the vent flow is between 250 and 300 CFM.

4.10.2 Test Prerequisites

- All safety interlocks have been checked.
- A copper method such as the **FL Sens&Prec(HS or SS)** or **PFHT-Fl Sen Pred-Cu** method is open.

4.10.3 Test Steps

- In the Flame Control window click on the N₂O radio button.
- Switch on the flame by clicking on the Flame On button. A standard flame will be ignited and after a short moment the changeover to Nitrous Oxide will take place.
- Make sure the Nitrous Flame is not too lean (all blue) and not too rich (all white). There should be a pink feather that is 2-5 cm high.
- Select the flame off button. Make sure the Nitrous Oxide Flame extinguishes safely.
- Re-ignite the flame. **If accessible**, turn off the acetylene valve. Make sure the flame extinguishes in a safe manner.
- Re-ignite the flame. **If accessible**, turn off the nitrous oxide valve. Make sure the flame extinguishes in a safe manner.
- Check the appropriate Test Result box for each of the tests.

- Explain to the customer that it is recommended to warm up the burner head for five minutes before switching to the Nitrous Oxide / Acetylene flame to minimize carbon build-up.
- Explain to the customer that the nebulizer is never adjusted while running a Nitrous Oxide / Acetylene flame.
- Explain to the customer that a Nitrous Oxide / Acetylene flame should never be all blue since all blue is too lean, and is prone to a flashback. The flame should also never be all white, as an all-white flame is too rich, and is likely to clog the burner head, producing a flash back as well.

4.10.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Nitrous Oxide flame lights correctly when the flame on button is selected.	Flame first lights with air/acetylene, then switches to Nitrous Oxide/Acetylene		
Nitrous Oxide flame is slightly rich	Nitrous Oxide flame has the desired red feather		
Acetylene valve is turned off (optional)	Nitrous Oxide/Acetylene flame shuts down in a safe manner		
Nitrous Oxide valve is turned off (optional)	Nitrous Oxide/Acetylene flame shuts down in a safe manner		
Nitrous Oxide flame shuts down correctly	Flame switches back to air/acetylene, then turns off.		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

PinAAcle900T OQ Rev. G

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.11 Flame Sensitivity and Precision

4.11.1 Test Conditions

- Install the Copper Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Copper lamp and select Setup for the Copper lamp.
- Close the Lamp Setup Window.

4.11.2 Test Prerequisites

- For the **Stainless Steel Nebulizer**: Accurately pipette 10 ml of the GFAAS-MIXED STANDARD (part number N930 0244) into an acid-washed 100 ml class A volumetric flask and dilute to volume with deionized water or the 1% Nitric Acid solution. The diluted solution contains **5.0 mg/L copper**. A clean plastic 125 mL bottle can also be used if the standard is made up by weight using a transfer pipet.
- For the **Plastic Nebulizer**: Accurately pipette 4 ml of the GFAAS-MIXED STANDARD (part number N930 0244) into an acid-washed 100 ml class A volumetric flask and dilute to volume with deionized water or the 1% Nitric Acid solution. The diluted solution contains **2.0 mg/L copper**. A clean plastic 125 mL bottle can also be used if the standard is made up by weight using a transfer pipet.
- Ensure the burner head is parallel to the light beam (not tipped).
- Open the Continuous Graphics and flame control windows.
- Ensure the burner head is below the beam from the lamp, and autozero.
- With the flame off, optimize the burner height.
- With the flame on, while aspirating the appropriate standard for the nebulizer being used, align the horizontal and rotational positions.
- Now optimize the nebulizer. Unlock the nebulizer locking nut. Slowly turn the nebulizer adjustment nut counterclockwise until you see bubbles in the copper solution or until the absorbance goes to zero. Turn the nebulizer adjustment nut clockwise until the absorbance goes to its maximum. The minimum absorbance is listed in the table below.
- Optimize gas flows to obtain the highest absorbance.
- Close the Continuous Graphics window.

4.11.3 Test Steps

- Open the **FL Sens&Prec(HS or SS)** or **PFHT-Fl Sen Pred-Cu** method. Change the gas flows to the values that gave the highest absorbance during optimization. Define the Blank in the method if needed.
- Open the Manual Analysis and Result windows.

- Aspirate the blank solution. Select Analyze Blank in the Manual Analysis Window. Wait until the 10 replicates are finished.
- Aspirate the copper standard for the nebulizer being used. The Stainless Steel Nebulizer uses the 5 mg/L standard and the Plastic Nebulizer uses the 2 mg/L standard. Select Analyze Sample. Wait until the 10 replicates are finished.
- Record the results in the table below for the selected nebulizer.
- Print the test results if desired.
- Aspirate DI water for 5 minutes, then aspirate air for 30 seconds.
- Turn off the flame.
- The PinAAcle 900 T IQ/OQ test parameters only covers the nebulizers that ship with the PinAAcle 900 T, either the Metal Body Stainless Steel Nebulizer (N3160143), or the Plastic High Sensitivity Nebulizer (N3160144). Other nebulizer assemblies will produce different results.

4.11.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Flame Sensitivity with SS nebulizer (if applicable)	Mean Absorbance ≥ 0.250 for a 5 mg/L Cu standard		
Flame Sensitivity with plastic nebulizer, without the spacer installed (if applicable)	Mean Absorbance ≥ 0.250 for a 2 mg/L Cu standard		
Flame Precision with the SS nebulizer (if applicable)	RSD ≤ 0.50 %		
Flame Precision with the plastic nebulizer (if applicable)	RSD ≤ 0.50 %		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

PinAAcle900T OQ Rev. G

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.12 Furnace Gas Flows

4.12.1 Test Conditions

- Open the furnace base module.

4.12.2 Test Steps

- Turn on the gas flow, standard flow, not mini flow.
- Open the graphite furnace and remove the graphite tube.
- Insert the test jig (B0505495) into the rear contact cylinder.
- Connect the gas outlet of the jig to a flow meter.
- Measure the flow rate for front and back (internal) and record the values.
- Determine the difference in flow rate between the two sides for the internal flows.
- Remove the test jig and put the graphite tube back into the furnace.
- Check the external flow rates by connecting the flow meter to the external hoses at the QCM connectors and record the values for both sides.
- Determine the difference in flow rate between the two sides for the external flows.
- Adjust the regulator if needed to either increase all flow rates or to decrease all flow rates.
- Check hose connections for any leaks. Make sure the gas lines seal in the connector.
- Close the base module.

4.12.3 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Internal Flow Rate, Left Side	250 mL/min \pm 20 mL/min		
Internal Flow Rate, Right Side	250 mL/min \pm 20 mL/min		
Difference between Internal Flow Rates	20 mL/min maximum		
External Flow Rate, Front	100 mL/min \pm 10 mL/min		
External Flow Rate, Back	100 mL/min \pm 10 mL/min		
Difference between External Flow Rates	20 mL/min maximum		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

PinAAcle900T OQ Rev. G

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.13 Chromium Baseline Noise (Furnace)

4.13.1 Test Conditions

- Install the Chromium Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Chromium lamp and select Setup for the Chromium lamp.
- Close the Lamp Setup Window.
- Make sure a standard THGA tube is in the furnace. In the Furnace Control window click on the Condition Tube button to condition and clean the THGA tube.
- Use the 88 position sample tray of the AS-900, check the tray configuration.
- Align the AS-900 carefully, as described in the Hardware Manual.
- Immerse the rinse liquid capillary into a bottle of isopropanol.
- In the Furnace Control window click at least 5 times on the Flush Sampler button to remove dirt and oils from the pump and capillary system of the AS-900.
- Connect the rinse liquid capillary back into the rinse liquid vessel.
- In the Furnace Control window click at least 5 times on the Flush Sampler button to remove any isopropanol from the pump and capillary system of the AS-900. Repeat this step if necessary to remove all air bubbles.

4.13.2 Test Steps

- Open the THGA Cr Tests (WinLab), PZT- BL Char Mass- Cr (Syngistix) method.
- From the Tools (WinLab) or Analysis & Results (Syngistix) choices, open the following windows: Results, (Transient) Peaks (Display) and (Automated) Analysis (Control).
- Before starting the test, run at least one dry firing (without any sample) to make sure that there is no residual signal (less than 0.005 integrated absorbance, which is peak area) from any previous injections or tube contamination.
- Repeat the dry firing as needed to ensure there is no peak from contamination.
- It is also recommended to inject the blank at least once to make sure all contamination is removed from the sampling capillary and to ensure that the blank solution is clean.
- Change All Defined to Locations and type in 3 (empty), as the sample location in the Analysis window. Click on the Analyze Samples button to measure 5 furnace dry firings (without any sample).
- Record the results in the table below.
- Print the test results if desired.

4.13.3 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.0004		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

4.14 Chromium Characteristic Mass and Precision (Furnace)

4.14.1 Test Conditions

- Install the Chromium Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Chromium lamp and select Setup for the Chromium lamp.
- Close the Lamp Setup Window.

4.14.2 Test Prerequisites

- Make sure the dry firing reveals no contamination for Chromium.
- Prepare the test standard according to the following directions.
- Accurately pipette 100 μ l (0.1 ml) of the GFAAS Mixed Standard (N9300244) into an acid-washed 200 ml class A volumetric flask and dilute to volume with deionized water or the 0.5% Nitric Acid solution. This diluted solution contains the following concentrations of the test elements and is ready to use. This Standard should be stable for about 1 day. The acid solution can be used to clean the flask. A clean plastic 125 mL bottle can also be used if the standard is made up by weight.

Element	Concentration (ug/L)
Cu	25.0
Cr	10.0

PinAAcle900T OQ Rev. G

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.14.3 Test Steps

- Use the same method as the previous test.
- Rinse a clean, dry, sample cup 3 times with the standard solution, fill the cup with the standard solution and place it in position 2 of the sample tray.
- Rinse a clean, dry sample cup 3 times with deionized water, fill the cup with deionized water and place it in position 1 of the sample tray.
- Inject the blank (position 1) using "Select Loc" on the Analyze/Analysis page at least once to make sure all contamination is removed from the sampling capillary and to ensure that the blank solution is clean.
- Change *All Defined to Locations* and type in 2 as the sample location in the Analysis window, click on the *Analyze Samples* button to measure five 20 µL injections of the Cr standard.
- Calculate the characteristic mass using the *Characteristic Mass* tool from the *Analyses* pull down menu.
- The characteristic mass (m_0) results in picograms, is calculated from the mean integrated absorbance (peak area) values and should not exceed the value listed in the following table.
- NOTE: If the characteristic mass is exceptionally low, check for possible contamination of the water, acid, volumetric flask and sample container used for sample preparation. Prepare a new solution if needed.
- The relative standard deviation (%RSD) of the mean sample solution readings, calculated from the integrated absorbance (peak area) values for Cr must not exceed the maximum value of 2.0%.
- Record the characteristic mass and precision results in the table below.
- Print the test results if desired.

4.14.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Chromium Characteristic Mass	≤ 7.0		
Chromium Precision (RSD)	$\leq 2.0 \%$		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

PinAAcle900T OQ Rev. G

4.15 Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio (Furnace)

4.15.1 Test Conditions

- Install the Copper Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Copper lamp and select Setup for the Copper lamp.
- Close the Lamp Setup Window.

4.15.2 Test Prerequisites

- Perform a dry firing after setting up for Copper. Make sure the dry firing reveals no contamination for Copper.
- If a peak is seen, due to contamination, repeat dry firings until no peak is seen.

4.15.3 Test Steps

- Open the *THGA Cu Tests* (WinLab), *PZT-BL Char Mass- Cu* (Syngistix) method.
- From the *Tools* (WinLab) or *Analysis* (Syngistix) choices, open the Analysis window.
- Change *All Defined to Locations*, and type in 2 as the sample location in the Analysis window, click on the *Analyze Samples* button to measure 5 furnace firings using 20 µL sample injections.
- Calculate the characteristic mass using the *Characteristic Mass* tool from the *Analyses* pull down menu.
- The characteristic mass (m_0) results in picograms, is calculated from the mean integrated absorbance (peak area) values and should be less than or equal to the value listed in the following table.
- NOTE: If the characteristic mass is exceedingly low, check for possible contamination of the water, acid, volumetric flask and sample container used for sample preparation. Make sure a standard ZL graphite tube is used, instead of an end-capped tube. Prepare a new solution if needed.
- Record the characteristic mass results in the table below.
- From the mean integrated absorbance (peak area) measurements the Zeeman ratio should be calculated using the following equation:

$$R = \frac{\text{Atomic Signal (Peak Area)}}{[\text{Atomic Signal (Peak Area)} + \text{Background Signal (Peak Area)}]}$$

PinAAcle900T OQ Rev. G

- The Zeeman Ratio, R, results calculated from the integrated absorbance (peak area) values should lie within the ranges for Cu listed in the table below.
- Record the results for Zeeman ratio in the table below.
- Print the test results if desired.

4.15.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Copper Characteristic Mass	≤ 17		
Cu Zeeman Ratio	0.52 ± 0.04		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

4.16 Autosampler Linearity (Furnace)

4.16.1 Test Conditions

- Install the Chromium Lamp.
- If the lamp is not coded, enter the element in the Lamp Setup window.
- Turn on the Chromium lamp and select Setup for the Chromium lamp.
- Close the Lamp Setup Window.

4.16.2 Test Prerequisites

- Perform flushes with isopropanol. Remove the isopropanol by flushing with the normal rinse solution.

4.16.3 Test Steps

- Open the *THGA AS-900 Lin* (WinLab), *PZT-AS900 Linearity- Cr* (Syngistix) method.
- From the *Tools* (WinLab) or *Analysis & Results* (Syngistix) choices, open the windows; Results, (Transient) Peaks (Display), Calibration (Display) and (Automated) Analysis.
- Click on the *Analysis* window and then on the *Calibrate* button to start the calibration.

PinAAcle900T OQ Rev. G

- When the calibration is finished check the *Correlation Coefficient Result* in the *Calibration Display* window.
- The correlation Coefficient Result for Cr must be equal to or exceed the minimum value of 0.999.
- Record the results in the table below.
- Print the test results if desired.

4.16.4 Test Results

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Autosampler Linearity with four standards	Minimum Correlation Coefficient of 0.999		
Comments:			
PerkinElmer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	
Customer Representative Signature:		Date:	
		(DD-MMM-YYYY)	

5 Operational Qualification Verification

The PinAAcle900T, Serial Number PTDS23051001, operates and performs according to the stated Operational Qualification, and all appropriate forms and documents supporting the system have been filled out and are available.

PerkinElmer Representative Signature:	Date:
	(DD-MMM-YYYY)

PinAAcle900T OQ Rev. G

Final Approval Page

Final Protocol Approval

This is to certify that the Operational Qualifications procedures for the PinAAcle900T Serial number PTDS23051001 have been performed and the configuration installed meets [] does not meet [] the procedures and specifications described in this document.

SECOT Co.,Ltd.			
Signature	Name	Title	Date (DD-MMM-YYYY)
PerkinElmer			
Signature	Name	Title	Date (DD-MMM-YYYY)

This page intentionally blank

Appendices

Appendix A – Deviations

Upon discovery of a deviation, stop qualification testing and notify SECOT Co.,Ltd. representative. PerkinElmer and SECOT Co.,Ltd. will collaborate to document and resolve the deviation. Duplicate this form for each "Deviation" and attach completed form(s) to this protocol. List all attachments in Appendix C.
Describe in detail the deviation, correction/justification and outcome.

Description: _____

Correction or Justification: _____

Outcome: _____

PerkinElmer			
Signature	Name	Role (Performer or Approver)	Date (DD-MMM-YYYY)
SECOT Co.,Ltd.			
Signature	Name	Role (Performer or Approver)	Date (DD-MMM-YYYY)

Appendix B – Change Control

Note: Create copies of this page, leaving original blank. Read instructions below.

Change Control procedures maintain the validation process after modifications are made to the original configuration (by OEM, SECOT Co., Ltd., or PerkinElmer).

The Change Control Form is located in Appendix B – Change Control and instructions are located in the Introduction. Insert the completed Change Control Form and its data into this validation document as an Attachment.

Change Control Revision Attachment #: ____

Component / Software Changed

Reasoning and Justification for Change

Verification of New Component / Software

Acceptance Criteria Used

Results of Verification (Attach original data)

Validation Results

Validation	Pass/Fail
Signature	Date (DD-MMM-YYYY)
Performed By:	
Approved By:	

PinAAcle 900T OQ Rev. G

Appendix C – Attachments List

In the table below enter: each attachment; total pages for each attachment; company (OEM, SECOT Co., Ltd., or PerkinElmer). Sign and date. Additionally, label each page of each Attachment as follows:

- Attachment Number (as per this table)
- Page X of Y (total) Pages of the Attachment
- Reference the page number of the procedure, if the attachment is the result of a test procedure
- Initials of Reviewer
- Date

#	Description	# Pgs	Company	Signature	Date (DD-MMM-YYYY)
1	PerkinElmer Service Engineer Training Certificate		PerkinElmer		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

PinAAcle 900T OQ Rev. G

Appendix D – Document History

Revision	Description of Change	Page(s)	Date
A	First release	-	April 2012
B	Made lamp warm up time recommended. Changed copper to chromium or chromium to copper to correct error.	28	January 2015
	Changed how Nitrous Oxide/Acetylene is checked	39-41	
	Revised documentation list	25	
	Added a choice of using 1% and 0.5% Nitric Acid solutions instead of deionized water	26, 41, 42, 47	
	Added the option of using a plastic bottle and scale to make up the standard solutions	26, 42, 47	
	Changed copper to chromium (to correct error)	50	
	Changed computer specification	13	
	Changed parameter testing preparation	28	
	Added column for calibrated filter absorbance	29	
	Changed filter specification to ±10% to correspond to the specification on previous instruments	29	
	Corrected specification on test # 3	31	
	Added: option of printing results	29-50	
	Added: nebulizer O-ring compatibility statement	35	
	Added: make sure the drain bottle is out in the open	35	

PinAAcle 900T OQ Rev. G

B	Added: make sure the vent is on	35	January 2015
	Split test of nitrous oxide burner head interlock to a flame off test and a flame on test.	40	
	Added: open up a flame method	40	
	Added: option of flame gas pressure testing	38, 40	
	Added: nebulizer clarification for IQ/OQ tests	43	
	Changed the method names to how they appear in the service directory	29-50	
	Added: Autozero. Remove filter from the filter holder. Close continuous graphics. Record the test results and/or print to file. If desired manual analysis can be used so data can be saved, but a blank will need to be added to the method.	29, 30, 32	
	Added: Before igniting the flame, make sure the following conditions are satisfied.	35	
	External Flow measurements changed to Front and Back. Close the base module.	44	
	Removed furnace alignment check.	46	
	Repeat the dry firing as needed to ensure there is no peak from contamination.		
	It is also recommended to inject the blank at least once to make sure all contamination is removed from the sampling capillary and to ensure that the blank solution is clean.		
	Update for Syngistix- AA Software	All	
	Update for Syngistix- AA Software		
	Service method names are listed for both WinLab32 and Syngistix software.		
	Error messages seen when interlocks are triggered are listed for WinLab32 and Syngistix software.		

PinAAcle 900T OQ Rev. G

C	Changed flame nebulizer precision to $\leq 0.5\%$ RSD, since the previous specification was for a new system. Changed the furnace characteristic mass to a maximum value instead of a range.	40 45- 47	July 2015
D	Changed calibration due date to calibration date	24	August 2016
E	Corrected error – characteristic mass should be a maximum value for copper	47	December 2018
F	Addition of the 0.7A Neutral Density Filter to the Material List.	24	December 2021
	Change the Cu D2 Compensation test criteria to use the 0.7A Neutral Density Filter instead of the 1.0A filter.	30	
G	Corrected Test Steps Section 4.12 sequence for Furnace Gas Flows	41	August 2023

PinAAcle 900T OQ Rev. 6

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Name: 7890
Front SSL

Setpoint Status: Pass

Setpoint Actual
Inlet Pressure: 25.0 psi 24.9 psi

Accuracy: 0.1 psi
Agilent Recommended: ≤ 1.2

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Name: 7890
Back SSL

Setpoint Status: Pass

Pressure: 25.0 psi

Pressure Change: -0.2 psi /5 minutes
Agilent Recommended: ≥ -2.0 and ≤ 0.5

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Pass

Name: 7890
Back SSL

Setpoint Status: Pass

Setpoint Actual
Inlet Pressure: 25.0 psi 24.9 psi

Accuracy: 0.1 psi
Agilent Recommended: ≤ 1.2

Qualification of System Qualification
GC-00

System ID: CN15343147
Organization Name: Secot Co.,Ltd. (Head Office)
Organization Location: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
EQP Name: Agilent/Recommended

EQP Revision: GC.02.55
Overall Qualification Status: Pass

CDS Login Verification - GC

Login: No login credentials required for customer CDS

System Inspection and Basic Safety and Operation

Name: 7890
Setpoint Status: Pass

Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status

Pass

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Name: 7890
Front SSL

Setpoint Status: Pass

Pressure: 25.0 psi

Pressure Change: -0.1 psi /5 minutes
Agilent Recommended: ≥ -2.0 and ≤ 0.5

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Pass

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Name: 7890
Back FID

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Fuel
Setpoint: 30.0 mL/min Measured Flow: 29.8 mL/min

Accuracy: 0.2 mL/min
Agilent Recommended: ≤ 10.0 % setpoint (3.0 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/minute, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Oxidizer
Setpoint: 400.0 mL/min Measured Flow: 399.8 mL/min

Accuracy: 0.2 mL/min
Agilent Recommended: ≤ 10.0 % setpoint (40.0 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/minute, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Makeup
Setpoint: 25.0 mL/min Measured Flow: 24.9 mL/min

Accuracy: 0.1 mL/min
Agilent Recommended: ≤ 10.0 % setpoint (2.5 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/minute, whichever is largest.

Overall Detector Flow Accuracy Test Status

Pass

Name: 7890
Front UECD

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Makeup

Setpoint: 25.0 mL/min Measured Flow: 24.9 mL/min

Accuracy: 0.1 mL/min

Agilent Recommended: <= 10.0 % setpoint (2.5 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 ml/minute, whichever is largest.

Overall Detector Flow Accuracy Test Status

Pass

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Zone: Oven

Setpoint/Actual

Temperature: 230.0 230.0 °C

Accuracy: 0.0 °C

Agilent Recommended: >= -1.0 % setpoint in K (-5.0 °C)
<= 1.0 % setpoint in K (5.0 °C)

Setpoint Status: Pass

Zone: Oven

Setpoint/Actual

Temperature: 100.0 100.0 °C

Accuracy: 0.0 °C

Agilent Recommended: >= -1.0 % setpoint in K (-3.7 °C)
<= 1.0 % setpoint in K (3.7 °C)

Overall GC Oven Temperature Accuracy Test Status

Pass

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Setpoint/Average

Temperature: 100.0 100.0567 °C

Stability: 0.1 °C

Agilent Recommended: <= 0.5

Overall GC Oven Temperature Stability Test Status

Pass

Tested Combination1 Front SSL / Back FID

Injection Tower

Name: 7893A

Setpoint Status: Completed

Injection Volume on Column: 1.0 uL

Overall Scouting Run Status
Completed

Tested Combination1 Front SSL / Back FID

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Base Signal: 10.48 pA

ASTM Noise Drift

pA pA/h

0.06 0.07

Agilent Recommended: <= 0.10 <= 2.50

Status: Pass Pass

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Overall Noise and Drift Test Status

Pass

Tested Combination1 Front SSL / Back FID

Name: 7893A

Setpoint Status: Pass

Injection Volume on Column: 1.0 uL

Area RSD: 0.21 % Retention Time RSD: 0.20 %

Agilent Recommended: <= 3.00 <= 1.00

Overall Injection Precision Test Status

Pass

Tested Combination1 Front SSL / Back FID

Injection Tower

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Signal to Noise: 1141834

Agilent Recommended: >= 300000

Overall Signal to Noise Test Status

Pass

Tested Combination2 Back SSL / Front UECD

Manual Injection

Name: Not applicable

Setpoint Status: Completed

Injection Volume on Column: 1.0 uL

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Overall Scouting Run Status

Completed

Tested Combination2 Back SSL / Front UECD

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Base Signal: 437 Hz

ASTM Noise Drift

Hz Hz/h

1.44 4.73

Agilent Recommended: <= 3.00 <= 15.00

Status: Pass Pass

Overall Noise and Drift Test Status

Pass

Tested Combination2 Back SSL / Front UECD

Manual Injection

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Signal to Noise: 15296

Agilent Recommended: >= 1500

Overall Signal to Noise Test Status

Pass

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147



This section describes the as found system configuration,



System	
System ID	CN15343147
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Flow Data Input	Manual Data
Temperature Data Input	Manual Data or Other Data Logging
Tested Combination1	
Injection Technique	Injection Tower
Inlet	Front
Detector	Back
LTM Included?	No
Tested Combination2	
Injection Technique	Manual Injection
Inlet	Back
Detector	Front
LTM Included?	No
Sampler 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Injection Tower
Name	7693A
Model Number	G4513A
Serial Number	CN11350133
Firmware Revision	A.10.09
Usage	Sample Injection
Location	Front
Syringe Volume (µL)	10

Inlet 2	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Type	SSL
Location	Back
Carrier Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purged Inlet	Yes
Detector 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Type	UECD
Serial Number	U27289
Adapter	Capillary
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Location	Front
Makeup Gas	Nitrogen
Detector 2	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Type	FID
Adapter	Capillary
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Location	Back
Makeup Gas	Nitrogen

Sampler 2	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Tray
Name	7693A
Model Number	G4514A
Serial Number	CN13080006
Firmware Revision	A.10.16
Vial Heater	Not installed
Sampler 3	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Manual Injection
Usage	Sample Injection
Syringe Volume (µL)	10
Mainframe 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Model Number	G3440B
Serial Number	CN15343147
Firmware Revision	B.02.03.2
Oven Type	Standard
Inlet 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Type	SSL
Location	Front
Carrier Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purged Inlet	Yes



This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and login to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Full Name of Signer:	Nattapat Hengcharoen
Logged On User Name:	nattapat.hengcharoen@agilent.com
Signature Creation Date:	April 28, 2025
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document



The installed version of ACE used to deliver this service passed qualification; the results conform with expected values. The self qualification summary report is available in the session folder location SDS\ClearStore\AceSelfQualification.



This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Secot_CN15343147 Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 28, 2025 12:14:09 PM	Audit	SessionCreated	Session	Host Name: AG-SCG2350YNG Drive Serial Number: 2A-84E77
April 28, 2025 12:14:09 PM	start	Configuration	Session	None
April 28, 2025 12:14:09 PM	Audit	Enrollment	Licensing	User is Role Engineer and does not require an unlock code
April 28, 2025 12:14:35 PM	Audit	EqLoaded	Session	EQP details for primary technique (GC) - File path: [ProtocolPacks/Go/Configurations/02_55/Go_02_55_eqp] EQP File Name: [GC_02_55_eqp] EQP Name: [AgilentRecommended] Protocol Revision: [GC_02_55]
April 28, 2025 12:14:37 PM	End	Configuration	Session	None
April 28, 2025 12:14:42 PM	start	Qualification	Session	OQ
April 28, 2025 12:14:43 PM	start	Execution	CDS Logon Verification - GC - 7890 - Qualitative test	None
April 28, 2025 12:15:21 PM	End	Execution	CDS Logon Verification - GC - 7890 - Qualitative test	Run Count: 1
April 28, 2025 12:16:09 PM	start	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 7890 - Qualitative Test - No setpoints associated	None
April 28, 2025 12:16:17 PM	End	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 7890 - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count: 1

Page 1 / 8

Secot_CN15343147 Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 28, 2025 12:16:18 PM	start	Execution	Inlet Pressure Decay - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= -2.0 psi and <= 0.5 psi	None
April 28, 2025 12:16:18 PM	End	Execution	Inlet Pressure Decay - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= -2.0 psi and <= 0.5 psi	Run Count: 1
April 28, 2025 12:16:29 PM	start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	None
April 28, 2025 12:16:33 PM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	Run Count: 1
April 28, 2025 12:16:35 PM	start	Execution	Inlet Pressure Decay - Back SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= -2.0 psi and <= 0.5 psi	None
April 28, 2025 12:16:42 PM	End	Execution	Inlet Pressure Decay - Back SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= -2.0 psi and <= 0.5 psi	Run Count: 1
April 28, 2025 12:16:43 PM	start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Back SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	None
April 28, 2025 12:16:50 PM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Back SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	Run Count: 1
April 28, 2025 12:17:31 PM	start	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	None

Page 2 / 9

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Secot_CN15343147 Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 28, 2025 12:18:14 PM	Audit	Data	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	Manual Data Entry
April 28, 2025 12:18:17 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	Run Count: 1
April 28, 2025 12:18:18 PM	start	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Oxidizer - S: 400.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	None
April 28, 2025 12:18:37 PM	Audit	Data	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Oxidizer - S: 400.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	Manual Data Entry
April 28, 2025 12:18:44 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Oxidizer - S: 400.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	Run Count: 1
April 28, 2025 12:18:46 PM	start	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	None
April 28, 2025 12:19:17 PM	Audit	Data	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	Manual Data Entry
April 28, 2025 12:19:26 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	Run Count: 1
April 28, 2025 12:19:35 PM	start	Execution	Detector Flow Accuracy - Front UECD - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	None
April 28, 2025 12:19:55 PM	Audit	Data	Detector Flow Accuracy - Front UECD - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	Manual Data Entry

Page 3 / 8

Secot_CN15343147 Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 28, 2025 12:20:02 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Front UECD - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% setpoint	Run Count: 1
April 28, 2025 12:20:03 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0% setpoint in K	None
April 28, 2025 12:20:43 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0% setpoint in K	None
April 28, 2025 12:21:02 PM	Audit	Data	GC Oven Temperature Accuracy - 7890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0% setpoint in K	Manual Data Entry
April 28, 2025 12:21:03 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0% setpoint in K	Run Count: 1
April 28, 2025 12:21:11 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890 - Temperature Oven - S: 100.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0% setpoint in K	None
April 28, 2025 12:21:27 PM	Audit	Data	GC Oven Temperature Accuracy - 7890 - Temperature Oven - S: 100.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0% setpoint in K	Manual Data Entry
April 28, 2025 12:21:31 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890 - Temperature Oven - S: 100.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0% setpoint in K	Run Count: 1

Page 4 / 9

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Secol_CN15343147 Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 28, 2025 12:21:33 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Stability - 7890 - Temperature - Oven - S 100.0°C - L <= 0.5°C	None
April 28, 2025 12:22:25 PM	Audit	Data	GC Oven Temperature Stability - 7890 - Temperature - Oven - S 100.0°C - L <= 0.5°C	Manual Data Entry
April 28, 2025 12:22:27 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Stability - 7890 - Temperature - Oven - S 100.0°C - L <= 0.5°C	Run Count : 1
April 28, 2025 12:25:16 PM	start	Execution	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	None
April 28, 2025 12:27:18 PM	start	Execution	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	None
April 28, 2025 12:31:18 PM	Audit	Data	DataManager	DataManager was in a data verification state but the user chose to start over
April 28, 2025 12:28:18 PM	Audit	TestUnlocked	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	Deviation fixed for Run Count : 0
April 28, 2025 12:28:18 PM	start	Execution	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	None
April 28, 2025 12:30:02 PM	start	Execution	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	None

Page 5 / 8

Secol_CN15343147 Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 28, 2025 12:30:17 PM	Audit	Data	DataManager	DataManager was in a data verification state but the user chose to start over
April 28, 2025 12:30:17 PM	Audit	TestUnlocked	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	Deviation fixed for Run Count : 0
April 28, 2025 12:30:17 PM	start	Execution	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	None
April 28, 2025 12:30:29 PM	start	Execution	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	None
April 28, 2025 12:31:35 PM	Audit	Data	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	Data files Path : D:\Secol_ECDD\OQ 2025-04-24 15-01-00\SC_FID1.D\FID2B.ch
April 28, 2025 12:32:16 PM	End	Execution	GC Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Part of System Preparation - No limits associated	Run Count : 1
April 28, 2025 12:32:22 PM	start	Execution	Noise and Drift - Back FID - Detector FID - L (Noise) <= 0.10 pA - L (Drift) <= 2.50 pA/hour	None
April 28, 2025 12:33:53 PM	Audit	Data	Noise and Drift - Back FID - Detector FID - L (Noise) <= 0.10 pA - L (Drift) <= 2.50 pA/hour	Data files Path : D:\Secol_ECDD\ND_B_01.D\FID2B.ch

Page 6 / 8

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Secol_CN15343147 Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 28, 2025 12:34:07 PM	End	Execution	Noise and Drift - Back FID - Detector FID - L (Noise) <= 0.10 pA - L (Drift) <= 2.50 pA/hour	Run Count : 1
April 28, 2025 12:34:15 PM	start	Execution	Injection Precision - Injection Tower, Front SSL, Back FID - GC - L (Area) <= 3.00% - L (Ret. Time) <= 1.00%	None
April 28, 2025 12:35:02 PM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Front SSL, Back FID - GC - L (Area) <= 3.00% - L (Ret. Time) <= 1.00%	Data files Path : D:\Secol_ECDD\OQ 2025-04-24 15-01-00\IP_FID_2.D\FID2B.ch
April 28, 2025 12:35:02 PM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Front SSL, Back FID - GC - L (Area) <= 3.00% - L (Ret. Time) <= 1.00%	Data files Path : D:\Secol_ECDD\OQ 2025-04-24 15-01-00\IP_FID_3.D\FID2B.ch
April 28, 2025 12:35:02 PM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Front SSL, Back FID - GC - L (Area) <= 3.00% - L (Ret. Time) <= 1.00%	Data files Path : D:\Secol_ECDD\OQ 2025-04-24 15-01-00\IP_FID_4.D\FID2B.ch
April 28, 2025 12:35:02 PM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Front SSL, Back FID - GC - L (Area) <= 3.00% - L (Ret. Time) <= 1.00%	Data files Path : D:\Secol_ECDD\OQ 2025-04-24 15-01-00\IP_FID_5.D\FID2B.ch
April 28, 2025 12:35:02 PM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Front SSL, Back FID - GC - L (Area) <= 3.00% - L (Ret. Time) <= 1.00%	Data files Path : D:\Secol_ECDD\OQ 2025-04-24 15-01-00\IP_FID_6.D\FID2B.ch

Page 7 / 8

Secol_CN15343147 Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 28, 2025 12:35:02 PM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Front SSL, Back FID - GC - L (Area) <= 3.00% - L (Ret. Time) <= 1.00%	Data files Path : D:\Secol_ECDD\OQ 2025-04-24 15-01-00\IP_FID_7.D\FID2B.ch
April 28, 2025 12:35:07 PM	End	Execution	Injection Precision - Injection Tower, Front SSL, Back FID - GC - L (Area) <= 3.00% - L (Ret. Time) <= 1.00%	Run Count : 1
April 28, 2025 12:35:22 PM	start	Execution	Signal to Noise - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Detector FID - L >= 300000	None
April 28, 2025 12:35:43 PM	Audit	Data	Signal to Noise - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Detector FID - L >= 300000	Data files Path : D:\Secol_ECDD\OQ 2025-04-24 15-01-00\SN_FID_1.D\FID2B.ch
April 28, 2025 12:55:18 PM	End	Execution	Signal to Noise - Injection Tower, Front SSL, Back FID - Detector FID - L >= 300000	Run Count : 1
April 28, 2025 12:35:52 PM	start	Execution	GC Scouting Run - Manual Injection, Back SSL, Front UECD - Part of System Preparation - No limits associated	None
April 28, 2025 12:37:27 PM	Audit	Data	GC Scouting Run - Manual Injection, Back SSL, Front UECD - Part of System Preparation - No limits associated	Data files Path : D:\Secol_ECDD\SC_ECDD_01.D\ECDD1A.ch
April 28, 2025 12:40:25 PM	End	Execution	GC Scouting Run - Manual Injection, Back SSL, Front UECD - Part of System Preparation - No limits associated	Run Count : 1

Page 8 / 8

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Secot_CN15343147 Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 28, 2025 12:40:29 PM	start	Execution	Noise and Drift - Front UECD - L (Noise) <= 3.00 Hz - L (Drift) <= 15.00 Hz/hour	None
April 28, 2025 12:40:55 PM	Audit	Data	Noise and Drift - Front UECD - L (Noise) <= 3.00 Hz - L (Drift) <= 15.00 Hz/hour	Data files Path: D:\Secot_ECD\NOISE_CD_01.D
April 28, 2025 12:41:03 PM	End	Execution	Noise and Drift - Front UECD - L (Noise) <= 3.00 Hz - L (Drift) <= 15.00 Hz/hour	Run Count: 1
April 28, 2025 12:41:05 PM	start	Execution	Signal to Noise - Manual Injection, Back SSL, Front UECD - Detector UECD - L >= 1500	None
April 28, 2025 12:41:05 PM	Audit	Data	Signal to Noise - Manual Injection, Back SSL, Front UECD - Detector UECD - L >= 1500	Data files Path: D:\Secot_ECD\NECD_1.D
April 28, 2025 12:42:31 PM	End	Execution	Signal to Noise - Manual Injection, Back SSL, Front UECD - Detector UECD - L >= 1500	Run Count: 1
April 28, 2025 12:42:34 PM	End	Qualification	Session	OQ
April 28, 2025 12:42:34 PM	start	Reporting	Session	Name
April 28, 2025 12:56:15 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated Certificate
April 28, 2025 12:56:43 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated - Report

Page 9 / 9

Date: April 28, 2025 12:57:27 PM
System ID: CN15343147

Page 20 / 20

Certificate of System Qualification

GC-OQ + GCMS-OQ

System ID: US2509MA07
Organization Name: Secot CO.,Ltd (Head Office)
Organization Location: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
EQP Name: AgilentRecommended , AgilentRecommended

EQP Revision: GC 02.55, GCMS 02.56
Overall Qualification Status: Pass

CDS Logon Verification - GC

Logon: No logon credentials required for customer CDS

System Inspection and Basic Safety and Operation

Name: 8890
Setpoint Status: Pass

Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status
Pass

Inlet Pressure Accuracy Test

Name: 8890
Front: SSL
Setpoint Status: Pass
Setpoint: 25.0 psi
Actual: 24.9 psi
Inlet Pressure: 25.0 psi
Accuracy: 0.1 psi
Agilent Recommended: <= 1.2

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status
Pass

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Page 1 / 17

Name: 8890
Setpoint Status: Pass
Zone: Oven
Setpoint/Actual
Temperature: 230.0 230.0 °C
Accuracy: 0.0 °C
Agilent Recommended: >= -1.0 % setpoint in K <= 1.0 % setpoint in K (-5.0 °C 5.0 °C)
Setpoint Status: Pass
Zone: Oven
Setpoint/Actual
Temperature: 100.0 100.0 °C
Accuracy: 0.0 °C
Agilent Recommended: >= -1.0 % setpoint in K <= 1.0 % setpoint in K (-3.7 °C 3.7 °C)

Overall GC Oven Temperature Accuracy Test Status
Pass

GC Oven Temperature Stability

Name: 8890
Setpoint Status: Pass
Setpoint/Average
Temperature: 100.0 100.05 °C
Stability: 0.1 °C
Agilent Recommended: <= 0.5

Overall GC Oven Temperature Stability Test Status
Pass

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Page 2 / 17

Tested Combination1 Front SSL / External SQ
Name: 5977C

Setpoint Status: Pass

Overall Log Amp Test Status
Pass

Tested Combination1 Front SSL / External SQ
Name: 5977C
Setpoint Status: Pass

Amu: 1050 m/z
Drift After Five Minutes: 31 mV
RFPA Voltage: 510 mV
Agilent Recommended: >= -100 and <= 100 <= 1100

Overall RFPA Test Status
Pass

Tune EI

Tested Combination1 Front SSL / External SQ
Name: 5977C

Setpoint Status: Pass
Filament: 1

Setpoint Status: Pass
Filament: 2

Overall Tune EI Test Status
Pass

Tested Combination1 Front SSL / External SQ
Manual Injection

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Page 3 / 17

Name: Not applicable
Source: EI - Extractor

Setpoint Status: Completed

Injection Volume on Column: 1.0 µL

Overall Scouting Run Status: Completed

NOTE: This test's 1 comment(s) and 1 deviation(s) are available in the Attachments section

Signal to Noise EI

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Name:	5977C			
Source:	EI - Extractor	Filament:	1:	
Setpoint Status:	Pass			
Signal to Noise:		14338		
Agilent Recommended:	>=	4000		
Source:	EI - Extractor	Filament:	2:	
Setpoint Status:	Pass			
Signal to Noise:		8968		
Agilent Recommended:	>=	4000		

Overall Signal to Noise EI Test Status: Pass

Instrument Details

This section describes the as found system configuration.

Device

System

System ID	US2509MA07
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	8890
Flow Data Input	Manual Data
Temperature Data Input	Manual Data or Other Data Logging

Tested Combination1

Injection Technique	Manual Injection
Inlet	Front
Detector	External
LTM Included?	No

Sampler 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Manual Injection
Usage	Sample Injection
Syringe Volume (µL)	10

Mainframe 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	8890
Model Number	G3540A
Serial Number	CN2508A105
Firmware Revision	3.0.0.181
Oven Type	Standard

Inlet 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	8890
Type	SSL
Location	Front
Carrier Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purged Inlet	Yes

Detector 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Mass Spectrometer
Type	Mass Spectrometer
Location	External

Mass Spectrometer 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	SQ
Name	5977C
Model Number	G7077C
Serial Number	US2509MA07
Firmware Revision	Not applicable
High Vacuum System	Turbo Pump
Liquid Injection Scouting Run Standard	OFN Std

MS EI Source 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Source Type	EI - Extractor
Number of filaments	2

Electronic Signature

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and login to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Full Name

Full Name of Signer: Natipal Hengcharoen
Logged On User Name: natipal.hengcharoen@agilent.com
Signature Creation Date: April 10, 2025
Reason for Signature: Executed protocol and published this original version of document

ACE Self Qualification Status

The installed version of ACE used to deliver this service passed qualification; the results conform with expected values. The self qualification summary report is available in the session folder location SDS\ClearStore\AceSelfQualification

File Naming Conventions

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Secret_GCMSD Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 9:10:18 AM	Audit	Session Created	Session	Host Name: DESKTOP-STSF4ND, Drive Serial Number: EB42594E
April 10, 2025 9:10:18 AM	Start	Configuration	Session	None
April 10, 2025 9:11:18 AM	Audit	End Session	Licensing	User is Field Engineer and does not require an unlock code
April 10, 2025 9:54:33 AM	Audit	Exploaded	Session	EQP details for primary technique [GC] - File path: [Protocol]Passes\GC\ConfiGurations\02 55\GC 02 55 eqp) EQP File Name: [GC 02 55 eqp) EQP Name: [AgilentRecommended] Protocol Revision: [GC 02 55] EQP details for hyphenated technique [GCMS] - File path: [Protocol]Passes\GCMS\ConfiGurations\02 56\GCMS 02 56 eqp) EQP File Name: [GCMS 02 56 eqp) EQP Name: [AgilentRecommended]
April 10, 2025 9:54:45 AM	End	Configuration	Session	None
April 10, 2025 9:54:49 AM	Start	Qualification	Session	iQ
April 10, 2025 9:54:49 AM	Start	Qualification	Session	CO ₂
April 10, 2025 9:54:49 AM	Start	Execution	Purchase Order Details - 8193 - None	Purchase Order
April 10, 2025 9:54:56 AM	End	Qualification	Session	iQ
April 10, 2025 9:54:56 AM	Start	Qualification	Session	CO ₂

Page 1 / 10

Secret_GCMSD Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 9:54:56 AM	Start	Execution	CDS Logon Verification - GC - 8890 - Qualitative test	None
April 10, 2025 9:56:09 AM	End	Execution	CDS Logon Verification - GC - 8890 - Qualitative test	Run Count: 1
April 10, 2025 9:56:10 AM	Start	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 8896 - Qualitative Test - No setpoints associated	None
April 10, 2025 9:56:25 AM	End	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 8896 - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count: 1
April 10, 2025 9:56:27 AM	Start	Execution	Intel Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	None
April 10, 2025 9:57:28 AM	End	Execution	Intel Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	Run Count: 1
April 10, 2025 9:57:28 AM	Start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 8890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	None
April 10, 2025 9:58:03 AM	Start	Execution	Signal to Nose EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor Filament 1 - L: >= 4000	None
April 10, 2025 10:00:23 AM	Start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 8890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	None

Page 2 / 10

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Page 8 / 17

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Page 9 / 17

Secret_GCMSD Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 10:00:38 AM	Audit	Data	GC Oven Temperature	Manual Data Entry
April 10, 2025 10:00:42 AM	End	Execution	GC Oven Temperature	Accuracy - 8890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K
April 10, 2025 10:00:44 AM	Start	Execution	GC Oven Temperature	Accuracy - 8890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K
April 10, 2025 10:14:14 AM	Audit	Data	GC Oven Temperature	Manual Data Entry
April 10, 2025 10:18:19 AM	End	Execution	GC Oven Temperature	Accuracy - 8890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K
April 10, 2025 10:18:26 AM	Start	Execution	GC Oven Temperature Stability	Accuracy - 8890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K
April 10, 2025 10:18:40 AM	Audit	Data	GC Oven Temperature Stability	Manual Data Entry
April 10, 2025 10:18:42 AM	End	Execution	GC Oven Temperature Stability	Accuracy - 8890 - Temperature Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K
April 10, 2025 10:18:44 AM	Start	Execution	Log Amp - 5977C SQ - Source: EI - Extractor	Run Count: 1
April 10, 2025 10:55:30 AM	End	Execution	Log Amp - 5977C SQ - Source: EI - Extractor	Run Count: 1

Page 3 / 10

Secret_GCMSD Transaction log :				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 10:55:32 AM	Start	Execution	RFFA - 5977C SQ - Source: EI - Extractor	Run Count: 1
April 10, 2025 10:57:38 AM	Start	Execution	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor, Part of GCMS System Preparation	None
April 10, 2025 11:07:18 AM	Start	Execution	RFFA - 5977C SQ - Source: EI - Extractor	Run Count: 1
April 10, 2025 11:17:53 AM	End	Execution	RFFA - 5977C SQ - Source: EI - Extractor	Run Count: 1
April 10, 2025 11:17:55 AM	Start	Execution	Tune EI - 5977C SQ - Source: EI - Extractor Filament 1 (Qualitative - No setpoints associated)	Run Count: 1
April 10, 2025 11:19:09 AM	End	Execution	Tune EI - 5977C SQ - Source: EI - Extractor Filament 1 (Qualitative - No setpoints associated)	Run Count: 1
April 10, 2025 11:19:11 AM	Start	Execution	Tune EI - 5977C SQ - Source: EI - Extractor Filament 2 (Qualitative - No setpoints associated)	Run Count: 1
April 10, 2025 11:19:24 AM	End	Execution	Tune EI - 5977C SQ - Source: EI - Extractor Filament 2 (Qualitative - No setpoints associated)	Run Count: 1
April 10, 2025 11:19:29 AM	Start	Execution	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor, Part of GCMS System Preparation	None

Page 4 / 10

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Page 10 / 17

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Page 11 / 17

Secot_GCMSD Transaction log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 12:10:38 PM	start	Execution	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor-Part of GCMS System Preparation	None
April 10, 2025 12:12:58 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L >= 4000	None
April 10, 2025 12:17:04 PM	start	Execution	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor-Part of GCMS System Preparation	None
April 10, 2025 12:17:05 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L >= 4000	None
April 10, 2025 12:14:35 PM	Audit	AcqClosed	Session	None
April 10, 2025 12:15:07 PM	Audit	AcqRestarted	Session	Host Name: DESKTOP-STSF4N3, Drive: Serial Number: E842594E
April 10, 2025 2:31:58 PM	Audit	SessionRelinquished	Session	None
April 10, 2025 2:31:59 PM	start	Qualification	Session	IQ
April 10, 2025 2:31:59 PM	start	Qualification	Session	OQ
April 10, 2025 2:31:59 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L >= 4000	None
April 10, 2025 2:37:02 PM	start	Execution	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor-Part of GCMS System Preparation	None

Page 5 / 10

Secot_GCMSD Transaction log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 2:32:42 PM	Audit	Data	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor-Part of GCMS System Preparation	Data Files Path: D:\Projects\GCMSD\2025\Date: 002025Set1.d
April 10, 2025 2:33:06 PM	End	Execution	Scouting Run - Manual Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor-Part of GCMS System Preparation	Run Count: 1
April 10, 2025 2:33:09 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L >= 4000	None
April 10, 2025 2:46:36 PM	Audit	AcqClosed	Session	None
April 10, 2025 2:45:56 PM	Audit	AcqRestarted	Session	Host Name: DESKTOP-STSF4N3, Drive: Serial Number: E842594E
April 10, 2025 3:05:57 PM	Audit	SessionRelinquished	Session	None
April 10, 2025 3:05:58 PM	start	Qualification	Session	IQ
April 10, 2025 3:05:59 PM	start	Qualification	Session	OQ
April 10, 2025 3:05:59 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L >= 4000	None
April 10, 2025 3:06:27 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L >= 4000	None
April 10, 2025 3:11:45 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L >= 4000	Manual Data Entry

Page 6 / 10

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Secot_GCMSD Transaction log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 3:15:42 PM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L >= 4000	Run Count: 1
April 10, 2025 3:15:44 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 4000	None
April 10, 2025 3:15:58 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 4000	Manual Data Entry
April 10, 2025 3:19:37 PM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L >= 4000	Run Count: 1
April 10, 2025 3:18:39 PM	End	Qualification	Session	OQ
April 10, 2025 3:18:39 PM	start	Reporting	Session	None
April 10, 2025 3:41:22 PM	End	Reporting	Session	None
April 10, 2025 3:41:22 PM	start	Qualification	Session	IQ
April 10, 2025 3:41:22 PM	start	Execution	Purchase Order Details - 8890 - Purchase Order	None
April 10, 2025 3:44:42 PM	start	Execution	Preparation and Installation Details - 8890 - Preparation	None
April 10, 2025 3:44:43 PM	End	Execution	Purchase Order Details - 8890 - Purchase Order	Run Count: 1
April 10, 2025 3:44:53 PM	start	Execution	Documentation - 8890 - Documentation	None
April 10, 2025 3:44:53 PM	End	Execution	Preparation and Installation Details - 8890 - Preparation	Run Count: 1

Page 7 / 10

Secot_GCMSD Transaction log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 3:45:06 PM	start	Execution	Product Quality Assurance Details - 8890 - Quality Assurance	None
April 10, 2025 3:46:06 PM	End	Execution	Documentation - 8890 - Documentation	Run Count: 1
April 10, 2025 3:45:12 PM	start	Execution	Startup - 8890 - Startup	None
April 10, 2025 3:45:12 PM	End	Execution	Product Quality Assurance Details - 8890 - Quality Assurance	Run Count: 1
April 10, 2025 3:45:15 PM	End	Execution	Startup - 8890 - Startup	Run Count: 1
April 10, 2025 3:45:16 PM	start	Execution	Instrument Check - External Mass Spectrometer - Instrument Check	None
April 10, 2025 3:45:32 PM	End	Execution	Instrument Check - External Mass Spectrometer - Instrument Check	Run Count: 1
April 10, 2025 3:45:33 PM	End	Qualification	Session	IQ
April 10, 2025 3:45:33 PM	start	Qualification	Session	OQ
April 10, 2025 3:45:35 PM	End	Qualification	Session	OQ
April 10, 2025 3:45:36 PM	start	Reporting	Session	None
April 10, 2025 3:46:32 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated: Certificate
April 10, 2025 3:46:29 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated: Report

Page 8 / 10

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Secur_GCMSD Transaction log				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 3:47:30 PM	Audit	Reporting	Session	Report Signed: Certificate PDF Name: Secur_GCMSD_20250410_Certificate_1.pdf User Name: natalapat.hengcharoen@agilent.com Full Name of Signer: Natalapat Hengcharoen Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document
April 10, 2025 3:47:58 PM	Audit	Reporting	Session	Report Signed: Report PDF Name: Secur_GCMSD_20250410_IQ Report_1.pdf User Name: natalapat.hengcharoen@agilent.com Full Name of Signer: Natalapat Hengcharoen Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document
April 10, 2025 3:48:26 PM	Audit	ActClosed	Session	Name
April 10, 2025 3:50:07 PM	Audit	ActRestarted	Session	Host Name: DESKTOP-ST3F4ND, Drive Serial Number: 1:842594E
April 10, 2025 3:50:08 PM	Audit	SessionReloading	Session	Name
April 10, 2025 3:50:09 PM	Start	Qualification	Session	IQ
April 10, 2025 3:50:09 PM	Start	Qualification	Session	OQ
April 10, 2025 3:58:09 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated: Certificate

Page 9 / 10

Secur_GCMSD Transaction log				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
April 10, 2025 3:58:31 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated: Report

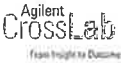
Page 10 / 10

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Page 16 / 17

Date: April 10, 2025 3:59:29 PM
System ID: US2509MA07

Page 17 / 17



Agilent CrossLab Start Up Services

Agilent 7890 Gas Chromatograph

Preventive Maintenance Checklist

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results.

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak. This checklist will be completed at the end of the service and provided to you as a record of the preventive maintenance activities.

Agilent 7890 GC Preventive Maintenance Checklist



Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit.
- Only select those pages that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "X" or tick mark "✓".
- Check "Section not applicable" check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate.
- Complete the Preventive Maintenance service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.
- Complete the fields for page numbers at the foot of each selected page.
- Complete the total number of pages field in the Service Completion section.
- Ask the customer to sign the Service Completion section including the customer's and your signature.

Additional Instruction Notes

- Check for any active service notes for this unit. If there are any applicable "Safety" or "Modification Recommended" Service notes, plan to implement the changes on this unit before doing any qualification service.
- Do not implement firmware updates, unless you get approval from the customer and are sure that they are compatible with the instrument control software.



Preventive Maintenance Procedure

Clean and inspect GC

- ☒ Unplug power cord from the power source.
- ☒ Open GC covers and vacuum/remove any dust/debris. Pay particular attention to cooling fans.
- ☒ Inspect internal connectors for proper contact and placement.
- ☒ Reconnect Power to the GC. Power the GC on and verify the power on self-test passed.
- ☒ Verify oven motor spins freely and turns on with the oven door closed; off when the door is opened.
- ☒ Verify operation of all other fans - the inlet and EPC cooling fans.
- ☒ Verify oven intake/outlet flap assembly is operating smoothly while heating and cooling the oven

Inlet and detector consumable replacement

- ☒ For the inlets installed, perform inlet maintenance as defined in the 7890 manual - "Maintaining Your GC" - for the inlet(s) installed.
- ☒ Replace the split vent trap cartridge filter on units with these inlets: Split/Splitless Capillary (SSL), Multi-Mode Inlet (MMI), Programmed Temperature Vaporizer (PTV), Volatiles Interface (VI).
- ☒ If the inlet system is used in Split Mode with viscous samples, inspect and clean the split vent tube on the inlet and flush or replace the tubing between the inlet and the split vent trap.
- ☒ If the GC includes a Flame Ionization Detector (FID), replace the jet. If the ignitor shows any buildup of sample or corrosion, replace the ignitor. Examine the FID collector and castle assemblies for contamination - clean as necessary.

Zero Sensors and Leak test

- ☒ Zero all pressure sensors per the procedure in the 7890 "Advanced User Guide".
- ☒ Perform inlet pressure decay test(s) as defined in the 7890 "Troubleshooting Manual". If the PM is done in preparation for an Operational Qualification, then the pressure decay test defined within that protocol can be used for the PM.
- ☒ Record if test passed or failed in the results table.

Signature Page

Service Review

- ☒ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- ☒ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook.
- ☒ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☒ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☒ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☒ Review with the customer this service, parts replaced, and test results obtained.
- ☒ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box or if necessary, in the customer's IQ records.
- ☐ Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer.
- ☐ Describe Smart Alerts to the customer.
- ☐ Install Smart Alerts if requested.

7890 GC Test Results Table

Detector Signal Outputs	Before PM Service	After PM Service
Front detector output	N/A	N/A
Back detector output	h	h
AUX detector output	h	h
Pressure decay test	Expected test result	Actual test result
Front inlet pressure decay test	Pass	Pass
Back inlet pressure decay test	Pass	N/A

Service Engineer Comments

If there are any specific points you wish to note as part of performing the service or other items of interest for the customer, please write include them in this box.

Agilent Preventive Maintenance Services

Agilent GCMS Preventive Maintenance

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results.

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides what you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak performance.

This checklist is used as a guide for completing the preventive maintenance tasks. A signed copy of this checklist is provided for your records.

Service Completion

Service request number 60074-78104 Date service completed 13 Feb 2025
Agilent signature Sam N. Customer signature Juliana Johnson
Total number of pages in this document _____

Important notice for customers

The customer should complete the following before the Support Provider arrives on site:

- ☒ Perform an autotune and retain the printed tune report just prior to the start of the PM to verify performance of the equipment.

Note: it is recommended to have the customer run the autotune and tune evaluation prior to the PM and then start the vent cycle so that the instrument will be ready for the service representative.

Important Customer Web Links

- To access Agilent training and education, visit <http://www.agilent.com/chem/training> to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- To access the Agilent Resource Center web page, visit <https://www.agilent.com/en-us/agilentresources>. The following information topics are available:
 - Sample Prep and Containment
 - Chemical Standards
 - Analysis
 - Service and Support
 - Application Workflows
- The Agilent Community is an excellent place to get answers, collaborate with others about applications and Agilent products, and find in-depth documents and videos relevant to Agilent technologies. Visit <https://community.agilent.com/welcome>
- Videos about specific preparation requirements for your instrument can be found by searching the Agilent YouTube channel at <https://www.youtube.com/user/agilent>
- Need to place a service call? Flexible Repair Options | Agilent

Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit.
- Only select those pages that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.

Revision A 05 Issued July 2023
DE Number DE48526731
© Agilent Technologies, Inc. 2023

Page ____ of ____



Instrument Maintenance

Select the appropriate service to be performed.

- ☐ Interim Preventive Maintenance (when available, is typically 6 months or at the request of the customer)
- ☒ Major Preventive Maintenance (Yearly)
- ☐ Enhanced Preventive Maintenance (when available, is provided "As needed")

System Information

- ☐ Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table.

Instrument System Name and ID
Instrument System Site and Location

SECUT, Buryok

List System Component Product Numbers	List the Serial Numbers of each Component
1. 63172A	0513341801
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Preparation

- ☒ Discuss any specific issues with the customer before starting.
- ☒ Review the instrument logbook for recorded problems and comments
- ☒ Save instrument control settings before starting the procedure.
- ☒ Perform a general inspection of the system for cleanliness.
- ☒ Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc.
- ☒ Check system for required installation of components and implementation of Service Notes
- ☒ Check firmware version(s). Updating to the most current versions is strongly recommended. Verify with the customer before updating.

Revision A 05 Issued July 2023
DE Number DE48526731
© Agilent Technologies, Inc. 2023

Page ____ of ____



Yes/No				Wet Mechanical vacuum pumps
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Discuss with customer the need for more frequent oil changes if the oil is dirty
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Don't use mist filters with Chemical Ionization
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perform anti-suckback valve test. Power on until side plate is held closed, power off and check that side plate holds closed. Visually confirm that no oil returns up vacuum hose

Interim / Major Preventive Maintenance – Dry Mechanical vacuum pumps - Diaphragm

☒ Service Not Applicable

Yes/No				Dry Mechanical vacuum pumps - Diaphragm
Yes/No	Interim/Major			Description
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check for evidence of poor vacuum – Turbo power demand, poor manifold vacuum, etc
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clear air flow paths of dust
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	If vacuum is poor, then replace the diaphragm pump.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perform anti-suckback valve test. Power on until side plate is held closed, power off and check that side plate holds closed.

Interim / Major Preventive Maintenance – Dry Mechanical vacuum pumps - Scroll

☒ Service Not Applicable

Yes/No				Dry Mechanical vacuum pumps - Scroll
Yes/No	Interim/Major			Description
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Replace the tips seal on the IDP pump.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check for evidence of poor vacuum – Rough vac pressure, turbo power demand, poor manifold vacuum, etc
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Replace the Exhaust Filter if required
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Discuss with customer the need for more frequent changes, if needed
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inform customer that pump gas ballast should be installed all the time
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perform anti-suckback valve test. Power on until side plate is held closed, power off and check that side plate holds closed.



Interim / Major Preventive Maintenance – System Post Check

☐ Service Not Applicable

Yes/No	Interim/Major			System post-check
Yes/No	Interim/Major			Description
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pump system back down. Wait until system stability has been achieved
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verify system vacuum reading(s) via the gauge controller
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Leak Check
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verify system in manual tune
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compare against previous tune file report(s)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Change to Tune and verify that all temperatures, pressures, and gas flows reach method set points
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check manually that you have calibration peaks
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El Autotune Performed

Guidance: If the PM Service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument setup and checkout.

Service Review

- ☒ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- ☒ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook.
- ☒ Record the PM event in the Smart Alerts logbook, if applicable.
- ☒ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☒ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☒ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☐ Review this service, parts replaced, and test results obtained with the customer.
- ☒ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box. Systems in a compliant environment may need additional documentation.
- ☒ Complete Signature Page and attach Signature Page to Service Order

Test Results

Test Description	Expected Test Result	Actual Test Result
------------------	----------------------	--------------------



Parts for consumption during PM

Common Oil and MS Gas Filters – 5973/5975/5977/7000/7010/7200/7250 Series

Part Description	Part Number	Interim	Major	As Needed
Agilent AVF Platinum, 1 quart	5191-5851	✓	✓	✓
Helium gas filter* (collision cell gas) – if required	RMSH-2		✓	✓
Nitrogen gas filter* (collision cell gas) – if required	RMSH-2		✓	✓
Hydrogen gas filter* (HydroInert and JetClean) – if required	RMSHY-2		✓	✓
Chemical Ionization Gas Purifier (CI systems) (Methane) – if required	5190-9071		✓	✓
Gas Clean GS/MS Filter (for He, N ₂ or H ₂) – if required	CP17973		✓	✓
# Gas Clean Filter Kit GC/MS 1/8 in (complete replacement kit – bench mounted) – if required	CP17974			✓
# Gas Clean Carrier Gas Kit for 7890 for He, N ₂ or H ₂ , Bracket, Mount and Filter – if required	CP17988			✓
# Gas Clean Carrier Gas Kit for 8860 for He, N ₂ or H ₂ , Bracket, Mount and Filter – if required	CP17988			✓

Gas filters need to be changed **only if required** (ie indicating traps show color change, or if Big Universal Trap are approaching saturation based on time installed or number of gas cylinders changed for that trap)

* Big Universal Trap (BUT), 1/8" fittings

* HydroInert and JetClean Systems

Alternate Gas Clean kit part numbers. A Gas Clean filter is included in the kits. They are only necessary if replacing carrier gas Big Universal Traps with indicating traps

MS Maintenance Supplies for 5973/5975/5977 Series

Part Description	Part Number	Interim	Major	As Needed
Diffusion pump fluid (Diffusion Pump Models) Qty 2	6040-0809		✓	✓
Exhaust oil mist trap (threaded) Edwards/Pfeiffer DS42 Oil Mist Eliminator 3/4G & 3/8	G1099-80039	✓	✓	✓
IDP-3 Tip Seal Replacement Kit (IDP-3 Dry Scroll Pump Models – Includes tip seal, 60mm filter element, tools, mask and cleaning supplies)	G7077-67018	✓	✓	✓
IDP-3 Tip Seal Replacement Kit (no tools – CSD P/N)	5190-9561	✓	✓	✓
IDP-3 Tip Seal Replacement Kit (no tools – VPD P/N)	IDP3TS	✓	✓	✓
Filter element for IDP-3 (diameter 60mm)	REPLSLRIFILTER2	✓	✓	✓

Common Parts Reference

(Purchased by customer, not included as part of PM)

Filaments and Calibrant Supplies 5973/5975/5977/7000/7010/7200/7250 Series

Part Description	Part Number	SQ	TQ	QTOF
EI High Temperature Filaments	G7005-60061 Qty 2	597X	7000x	N/A
HES EI Filaments	G7002-60001	5977B/C	7010x	N/A
LE-EI Filaments (7250 QTOF)	G3850-60021	N/A	N/A	7250
CI High Temperature Filament – SQ, TQ, 7200 QTOF	G7005-60072	N/A	N/A	7200A/B
Axial CI Filament, W/Re Straight (7250 QTOF)	G7250-60095	N/A	N/A	7250
PFTBA GCMS Tuning Standard calibrant	05971-60571	597X	70X0	72X0
PFDTD calibrant, 1 mL	8500-8510	597X	70X0	72X0
PFET, IRM calibrant for GC QTOF 0.5 mL (7200)	5190-0531	N/A	N/A	7200A/B

Transfer line seals and springs 5973/5975/5977/7000/7010/7200/7250 Series

Part Description	Part Number	SQ	TQ	QTOF
CI Interface tip seal (ceramic tip and spring combo) (non-captured CI tip seal interface) (5973, 5975, 7000B)	G1999-60412	5973, 5975	7000B	N/A
CI Interface tip seal (ceramic tip and spring low/non-magnetic spring combo) (non-captured CI tip seal interface) (7010A)	G7002-60412	N/A	7010A	N/A
CI Interface tip seal spring (spring only)	G1999-20023	597X	70X0	72X0
CI Interface tip seal (tip only) (captured style)	G3870-20542	5977x	70X0	72X0
Transfer-Line Tip Base, Threaded (captured style)	G3870-20548	5977x	70X0	72X0
Transfer-Line Tip Cap, Threaded (captured style)	G3870-20547	5977x	70X0	72X0
RIS Xfer Tip (7200)	G7005-20542	N/A	N/A	7200A/B
RIS Xfer Tip Spring (7200)	G7005-20024	N/A	N/A	7200A/B

MS Maintenance Supplies for Intuvo 9000 MS Series

Part Description	Part Number	SQ	TQ	QTOF
Swaged MS Tail - Packaged	G4590-60009	5977x	7000	N/A
Swaged MS Tail (HES) - Packaged	G4590-60109	5977x	7010x	N/A

Heater/Sensor assemblies for 5973/5975/5977/7000/7010/7200/7250 Series

Part Description	Part Number	SQ	TQ	QTOF
Stainless Steel Heater/Sensor assembly (SST EI 350)	G3870-67180	597X	N/A	N/A
Inert Heater/Sensor assembly (Inert EI 350)	G3870-67179	597X	7000A/B	N/A
Extractor Heater/Sensor assembly (Xtr EI 350)	G3870-67177	5977x	7000C/D/E	N/A
H2 EI Heater/Sensor Assembly – HydroInert (H2 EI 350)	G7078-67910	5977x	7000C/D/E	N/A
CI 350 Heater/Sensor Assembly (CI 350)	G3870-67415	597X	70X0x	N/A
Ring heater/sensor assembly (HES, RIS and LEEI) (ceramic ring)	G7002-60058	5977B/C	7010x	72X0

Rough pump hoses 5973/5975/5977/7000/7010/7200/7250 Series

Part Description	Part Number	SQ	TQ	QTOF
Foreline Hose - imbedded spring	G7077-60119	597X	70X0x	72X0

Common MS Maintenance Supplies

Part Description	Part Number	SQ	TQ	QTOF
Abrasive paper, 30 µm	5061-5896	597X	70X0	72X0
Alumina powder	393706201	597X	70X0	72X0
Cloths, clean (pkg of 15)	05980-60051	597X	70X0	72X0
Cloths, cleaning (pkg of 300)	9310-4828	597X	70X0	72X0
Cotton swabs (pkg of 100)	5080-5400	597X	70X0	72X0
Gloves, clean, large	B650-0030	597X	70X0	72X0
Gloves, clean, small	B650-0029	597X	70X0	72X0

 Teledyne Tekmar ATOMX Purge and Trap
Preventive Maintenance Checklist - Standard

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical systems to assure reliable operation and the accuracy of your results. Delivered by highly-trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak.

For more information about Agilent Technologies services please visit our web site using the following URL <http://www.chem.agilent.com/en-us/products/services/pages/default.aspx>

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
- Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of additional or special procedures and/or parts for the instrument service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

Service Engineer's Responsibilities

- Only complete/printout pages that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using a "X" or tick mark "✓" in the checkbox.
- Complete Not Applicable check boxes to indicate services not delivered, as needed.
- Complete the PM service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.

Check External Supplies

- ☐ Section NOT Applicable
- ☒ Verify the gas source is supplying an input pressure of 50 - 100 psi to the ATOMX. If the customer is using a gas cylinder, verify the cylinder is at 500+ psi.
- ☒ Verify that the waste container has sufficient volume to contain the waste generated. Empty if necessary.
- ☒ Replace the DI water supply with fresh DI water.
 - o Make sure the DI water supply is sufficient for sample analysis (1 Liter minimum)
- ☒ Make sure the methanol supply is sufficient for sample analysis.

Atomx Leak and Pressure Check

- ☐ Section NOT Applicable
- ☒ Scan through the sample log to verify that the purge pressures are staying consistent throughout the daily runs.
- ☒ Use the Teklink software to check the standard pressure.
- ☒ Run a leak check to ensure that the unit is leak tight.

Inspect ATOMX Hardware

- ☐ Section NOT Applicable
- ☒ Check the tray vial holes for foreign particles. Clean if necessary.
- ☒ Inspect the needle for particles or sample build up. Clean if necessary.
- ☒ Inspect the sparger glassware for damage and/or discoloration that could restrict flow or cause contamination. Replace if necessary.
- ☒ Inspect the drain tubing for clogging. Replace the drain line if necessary.
- ☒ Lubricate the ATOMX Carousel Drive. Refer to the diagram on page 6-25 of the ATOMX User Manual for lubrication points. Teledyne Tekmar recommends using DuPont Krytox lubrication.
- ☒ Lubricate the ATOMX Elevator. Refer to the diagram on page 6-32 of the ATOMX User Manual for lubrication points. Teledyne Tekmar recommends using DuPont Krytox lubrication.

Restore Instrument

Guidance

If the PM service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

Service Engineer Comments (optional)

If there are any specific points you wish to note as part of performing the service or other items of interest for the customer, please write in this box.

Other Important Customer Web Links

- ☐ How to get information on your product: Literature Library - <http://www.agilent.com/chem/library>
- ☐ Need to know more? - www.agilent.com/chem/education
- ☐ Need technical support, FAQs? - www.agilent.com/chem/techsupp
- ☐ Need supplies? - www.agilent.com/chem/supplies

Service Completion

Service request number 6007428109 Date service completed 13 Feb 2025

Agilent signature Sp N. Customer signature Edward J. J. J.

Number of pages in this document _____

ภาคผนวก จ

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 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 สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน ผู้แทนการลงวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.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 ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

- ๑) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม
- ๒) นางสมฤดี เกรียงไกรอุดม
- ๓) นางสาวธิดา ทิพรักษ์
- ๔) นางสาวเพชรดา อินทร์
- ๕) นางสาวปริตตา สมใจ
- ๖) นางสาวอริญา มาตา
- ๗) นางสาวศศิวิทย์ วงศ์เจริญ
- ๘) นางสาวณัฏฐพร เกตวันดี
- ๙) นางสาววิสา ภูวสรเพ็ญ
- ๑๐) นางสาวศิริวรรณ อิมสง

- 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 ๐๓๓๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖
ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย

๑) นางสาวสุดาพร สุนทร.	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวสุภาทิพย์ เทียนเคียว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๓
๓) นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๔
๔) นายบวร ศิขัยยะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๕
๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดชวิทยา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๖
๖) นายอนิวัฒน์ พิมพ์นา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๗
๗) นายจิตพล สมประสงค์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๘
๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๙
๙) นายศิวนนท์ กุลวณิช	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๐
๑๐) นางสาวอลิษา คณิราภรณ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๑
๑๑) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๒
๑๒) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๓
๑๓) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๔
๑๔) นายวัชรภณต์ ประมาคเต	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๕
๑๕) นายทอง เสงขลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๖
๑๖) นางสาวกฤษณา จันทุม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๗
๑๗) นางสาวพรณภา บุตรธรรม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๘
๑๘) นางสาวธารณี อางปลิว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๙
๑๙) นายอนันต์ ช่างล้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๐
๒๐) นางสาวพัชรา สมานพันธ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑
๒๑) นางสาวจุฬารัตน์ แม่เรือน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๒
๒๒) นางสาวณิศา กุ้ยอ่อน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๓
๒๓) นายกิตติพงศ์ ฉะแก้งสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๔
๒๔) นายจิรวัฒน์ โคตรคำหาญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๕
๒๕) นายชนะพล อัครผล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๖
๒๖) นางสาวทิพย์สุดา วรรณการ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๗
๒๗) นายสิทธิชัย สว่างวงศ์ไชย	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๘
๒๘) นายพิษณุ สีนามเพ็ง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๙
๒๙) นายรัตนชัย ขอบท่ากิจ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐
๓๐) นายธนาวุฒิ คำนแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๑
๓๑) นายณัฐชัย ไชยโคตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๒
๓๒) นายณัฐดนัย กลุณณะโลม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๓
๓๓) นายศุภชัย สุขใหม่	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๔
๓๔) นายรณภวน เหลี่ยมหมาศ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๕
๓๕) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖
๓๖) นางสาวมาเรียณี ฮาแว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗
๓๗) นางสาววิระยา ปิงนิมบุรณ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๘
๓๘) นางสาวศลิษา อินทรีย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๙

วิมล

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซีคอฟ จำกัด
ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖
ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๕ 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⁾

วิมล

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 ^[4]
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 126 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⁾ 3mg)

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⁾ 3mg)

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>วิธี</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>วิธี</i>

50 1,1-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑) 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
65	Endrin	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑) 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(๑)
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑) 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) 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 ⁽⁹⁾
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁹⁾ 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 ₉)	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>วิธีนี้</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>วิธีนี้</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 (ปล่อยระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] <i>รวม</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ^[5]
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] <i>รวม</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,6,9,22] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,22]
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]
14	DDD	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25] 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]
18	Endrin	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Lindane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,22) 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,9,27) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,18) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,9) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,22) 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,9,27) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)

24 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,25) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽²⁵⁾
28	pH	Electrometric Method ^(31,32)
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,20) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,20)

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,26]
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]

2 Acetone...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,15,17) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,14,17)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,17)
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^(28,29,30) 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(28,29,30)
38	2,4'-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽²⁴⁾
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 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)

54 1,2-Dichloropropane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)

67 Fluoranthene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,27)
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
71	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)

78 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method ^(11,21)
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)

90 Methyl tert-butyl ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁴⁾
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,27)
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,20) <i>เพิ่ม</i>

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 ₁₆ -C ₃₅)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(10,26)
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) <i>เพิ่ม</i>

114 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
115	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27)
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
118	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^(13,26)
119	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26)
124	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) <i>Sim</i>

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

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. *Sim*
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 ๕๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

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 ๖-๒๓๙
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

๑) นายวัชรกานต์ ประมาศเต

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๕

๒) นายรัตนชัย ขอบท่ากิจ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๐

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรยศ กลิ่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๕๕ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

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 ๖-๒๓๙
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นางสาวพัชรา สมานอันท์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๑

๒) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว

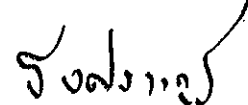
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๖

๓) นางสาวมาริยาณี ฮาแว

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
และขอบข้ายการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม



แบบ กษช./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, 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 เพ็งหล้า)

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)

หน้าที่ 1/7

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))
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว
(Laboratory status) (Permanent) (Site) (Temporary)

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until 8 September B.E.2571 (2028))
☐ เคลื่อนที่ ☐ หลายสถานที่
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (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))
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว
(Laboratory status) (Permanent) (Site) (Temporary)

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until 8 September B.E.2571 (2028))
☐ เคลื่อนที่ ☐ หลายสถานที่
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (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 ☒ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)		
2. บริเวณทำงาน (ต่อ) (Workplace) (Cont.)	- o-Xylene 0.70 µg/tube to 420 µg/tube	- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 1501, 4 th edition, 15 th March 2003 (Exclude Sampling)
3. ปล่องระบายอากาศ (Stack)	- Sulfur dioxide 1.00 mg/L to 16 000 mg/L	- US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 6, July 2024 (Exclude Sampling)
	- Hydrogen fluoride 5 µg/sample to 400 µg/sample	- WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 26, 26A, 2024
	- Hydrogen chloride 5 µg/sample to 400 µg/sample	

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 ☒ ถาวร (Permanent) ☒ นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)		
4. บรรยากาศทั่วไป (Ambient air)	- Volatile organic compounds (VOCs) • Chloroethene 0.05 µg/m ³ to 51.00 µg/m ³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) • 1,3-butadiene 0.04 µg/m ³ to 44.00 µg/m ³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) • Bromomethane 0.08 µg/m ³ to 77.00 µg/m ³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) • Acrolein 0.05 µg/m ³ to 45.00 µg/m ³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) • Acrylonitrile 0.04 µg/m ³ to 43.00 µg/m ³ (0.02 ppbv to 20.00 ppbv) • Dichloromethane 0.14 µg/m ³ to 69.00 µg/m ³ 0.04 ppbv to 20.00 ppbv	- WI-7.2-1-24 based on US EPA, Compendium Method TO-15, EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999

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 (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>สาขาส่งแวดล้อม (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

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัด
และวิเคราะห์สถานะการทำงาน
จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๘

อนุญาตให้.....บริษัท ซีอีท จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๐๕๕๖๖๐๐๐๕๗๖.....

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๗ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๖๕ เครื่อง ตั้งรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

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

๗-๑๑-๐๕๐๓-๐๕๓-๐๒-๖๘

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(นางสาวสุวดี ทวีสุข)

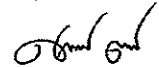
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท ซีคอฟ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

๑. นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์
๒. นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ
๓. นางสาวอลิษา คนิวรานนท์
๔. นางสาวชนิดา 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 ตูลาร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท ซีคอฟ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

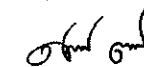
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
		ยี่ห้อ	รุ่น	
๑	เครื่องวัดเสียง และเครื่องวัดเสียง กระทบหรือเสียงกระทบ	Cirrus	CR162B	๑๐
		Serial No.	G302737	
			G302738	
			G302740	
			G302742	
			G302743	
			G301014	
			G302333	
			G302330	
			G302237	
			G300709	
		มาตรฐาน	IEC 61672-1	
		Cirrus	CR162C	๓
		Serial No.	G300832	
			G300838	
			G300841	
		มาตรฐาน	IEC 61672-1	
		Cirrus	CR171B	๒
		Serial No.	G303411	
			G303415	
		มาตรฐาน	IEC 61672-1	
		SCARLET TECH	ST-21D	
		Serial No.	820722	๑๕
			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	CR110A	
		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	CR515	
		Serial No.	94296 97097	
		มาตรฐาน	IEC 60942	
๔	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (เสียงสะสม)	ยี่ห้อ	Cirrus	๒
		รุ่น	RC110A	
		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. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กก.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๓๑๑-๑๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้ บริษัท พีทีที จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๑๑๕๕๓๒๐๐๐๙๗

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๐๘ ถนนมิตรภาพ ตำบล บางลำไย อำเภอ บางบาล จังหวัด พระนครศรีอยุธยา

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. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

๓-๑๑-๐๒๐๑-๐๕๐-๐๒-๖๘

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(นางสาวสุวดี ทวีสุข)

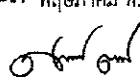
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
 ของบริษัท ซีคอน จำกัด
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

- | | |
|--------------------|-------------|
| ๑. นายจิตพล | สมประสงค์ |
| ๒. นายอนิวัฒน์ | ทิมวันนา |
| ๓. นายศิระนนท์ | กุลวงษ์ |
| ๔. นายธนโชติ | ช่างลือ |
| ๕. นายกิตติพงศ์ | ทะเกิงสุข |
| ๖. นายจิรวุฒิ | โคตรคำหาญ |
| ๗. นายศุภกิจ | ทะมูกา |
| ๘. นางสาวทิพย์สุดา | วรรณการ |
| ๙. นายธนาภูมิ | ด่วนแสง |
| ๑๐. นางสาวศลิษา | อินริย์ |
| ๑๑. นางสาววิระยา | ปัจฉิมบุรณ์ |
| ๑๒. นายณัฐดนัย | กฤษณะโสม |
| ๑๓. นายณัฐชัย | ไชยโคตร |
| ๑๔. นายพงศ์ศิริ | จักรแก้ว |
| ๑๕. นายอรรถชัย | นวนิม |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
 ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบห่ายใบอนุญาต
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
 ของบริษัท ซีคอน จำกัด
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

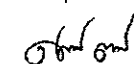
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Sensidyne Gilian BDX II 20190401002 20190401003 20190401006 20190401007 20190401008 20190401013 20190401014 20190401015 20190401019 20190504021 20190504022 20190504023 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.	๕
		SKC Pocket Pump TOUCH	
		220-1000TC	
		221217	
		221218	
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	221219	๑
		221222	
		221245	
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	๑
		Mesa Labs Defender 520-L	
		160100	
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	๑
		Mesa Labs Defender 520-H	
		114069	
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	๑
		SKC Chek-mate 375-0550 N	
		22552891	

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. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ คุณาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๑๐๓๕

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอน จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนวิมลคุณะโรจน์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๐ ราย และรายการเครื่องมือวิเคราะห์ จำนวน ๙ เครื่อง ดังรายละเอียด
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๓๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายศักดิ์ศิลป์ ดุสิต)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

๓-๓๓-๐๒๐๒-๐๓๕-๐๒-๖๘

(ลงนาม) (นายทะเบียน)

(นางสาวสุวิทย์ ทวีสุข)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

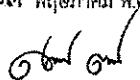
ของบริษัท ซีคอน จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

๑. นางสาวนริสา ภูวสรเพ็ญ
๒. นางสาวอารยา ภิรมย์
๓. นางสาวศิริวรรณ ฉิมสง่า
๔. นางสาวสุภาทิพย์ เทียนชัย
๕. นางสาวพรนภา บุตรธรรม
๖. นางสาวธารินี อาจปลิว
๗. นางสาวณัฏฐา กุ้ยอ่อน
๘. นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน
๙. นางสาวสุตาพร สุนทร
๑๐. นางสาวปวีศา มากภักดี

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ดุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์แนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ของบริษัท ซีคอน จำกัด

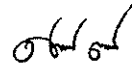
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Perkin Elmer PinAAcle 900T PTDS23051001	๑
๒	Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 5110 MY16230003	๑
๓	Gas Chromatograph Flame Ionization Detector (GC-FID)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 7890 B CN 15346147	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 7890 A US10943001	๑
๔	Ion Chromatography	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Dionex ICS-1000 04090295	๑
๕	Electronic Balance	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Sartorius ME5, 6 digits SWB26602268	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo AG245, 5 digits 1117293916	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo AB204-S, 4 digits 1123163292	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๖	UV/Vis Spectrophotometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Thermo Scientific GENESYS 150 UV-Vis 9A5Y332022	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลารธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ที่ รง ๐๕๐๔/ ๗๕๖๘

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การขอเพิ่มเติมเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีคอฟ จำกัด ที่ ชค. (๒) ๐๐๒๔/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘

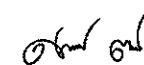
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายการเครื่องมือ (เพิ่มเติม) แบบห้ายาใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายฯ ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ขออนุมัติเพิ่มเติมเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย จำนวน ๑ เครื่อง
สำหรับการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน
และกาอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณาแล้วเห็นว่า เครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายฯ ที่ขออนุมัติเพิ่มเติม เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖
จึงอนุมัติให้บริษัท ซีคอฟ จำกัด เพิ่มเติมเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ ดังกล่าว
รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายการขึ้นทะเบียนและการอนุญาต
ให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลารธร)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๔๘ ๔๑๒๘ - ๓๔ ต่อ ๗๐๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ Safetyofficer@labour.mail.go.th

รายการเครื่องมือ (เพิ่มเติม)
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ซีคอฟ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	CO Gas Detector	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Q-Trak 7575 7575X2017002	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ที่ รง ๐๕๐๘/๒๕๖๕

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง การขอเพิ่มเติมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ
ของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายและเพิ่มเติมเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์
ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีคอฟ จำกัด ที่ ชค. (๒) ๐๐๑๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายฯ ลงวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑ ชุด
๒. รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายฯ ลงวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑ ชุด
๓. รายการเครื่องมือ (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายฯ ลงวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑ ชุด
๔. รายการเครื่องมือ (เพิ่มเติม) แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายฯ ลงวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ขออนุมัติเพิ่มเติมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดระดับ
ความเข้มข้นของสารเคมีฯ จำนวน ๖ ราย และเพิ่มเติมบุคลากรผู้ดำเนินการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีฯ
จำนวน ๓ ราย และขออนุมัติเพิ่มเติมเครื่องมือตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ จำนวน ๓๑ เครื่อง
และเครื่องมือวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ จำนวน ๒ เครื่อง ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน
และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณาแล้วเห็นว่า บุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์
ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ และเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมี
อันตรายฯ ที่ขออนุมัติเพิ่มเติม เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม
ความปลอดภัยฯ ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงอนุมัติให้บริษัท ซีคอฟ จำกัด
เพิ่มเติมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ และเครื่องมือตรวจวัด
และวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ ดังกล่าว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้
ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ
อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

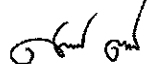
กองความปลอดภัยแรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๔๘ ๔๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๗
โทรสาร ๐ ๒๕๔๘ ๔๑๔๓

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)
 แบบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
 ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
 ของบริษัท ซีคอฟ จำกัด
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

- | | |
|-----------------|------------|
| ๑. นางสาวศลิษา | อินริย์ |
| ๒. นางสาววิระยา | ปัจฉิมบุรณ |
| ๓. นายณัฐดนัย | กฤษณะโสม |
| ๔. นายณัฐชัย | ไชยโคตร |
| ๕. นายพงศ์ศิริ | จักรแก้ว |
| ๖. นายอรรถชัย | นวนัน |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูสาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

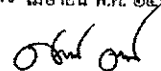
รายการเครื่องมือ (เพิ่มเติม)
 แบบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
 ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
 ของบริษัท ซีคอฟ จำกัด
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Sensidyne Gilian BDX II 20210602054 20210602055 20210701039 20210701078 20210701079 20210701081 20210701082 20210701086 20210701093 20210904100 20211201089 20211201090 20220104039 20220104042 20220104045 20220104086 20220104087 20220104088 20220104089 20220104090 20220104098 20220104099 20220104100 20220104104	๒๔
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC Pocket Pump TOUCH 220-1000TC 221217 221218 221219 221222 221245	๕

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับตรวจ ปรับความถูกต้อง	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC Chek-mate 375-0550N 22552891	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC Chek-mate 375-00205N 21552177	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๓๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘



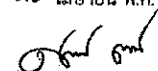
(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต (เพิ่มเติม)
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท ซีคอต จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

๑. นางสาวสุรางคณา มุคพิจิตร
๒. นางสาวกานต์สินี รุจิระพงศ์ชัย
๓. นางสาวปวีศา มากภักดี

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๓๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์แบบห่ายใบอนุญาต (เพิ่มเติม)

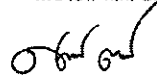
ของบริษัท ซีคอฟ จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	Atomic Absorption Spectrometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Perkin Elmer PinAAcle 900T PTDS23051001	๑
๑	UV/Vis Spectrophotometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Thermo Scientific GENESYS 150 9A5Y332022	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๓๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ดุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

Make a Difference with Full Consulting Services



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT Co., Ltd.

เลขที่ 239 ถ.ริมคลองประปา แขวงบางซื่อ
เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
โทรศัพท์ : +66(0)2959-3600 โทรสาร : +66(0)2959-3535
Website : www.secot.co.th Email : envserv@secot.co.th



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd

เลขที่ 20/9 ถนนปิ่นสักสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : +66(0)0387-7777 โทรสาร : +66(0)0387-7701
Website : www.npc-se.co.th Email : sales@npc-se.co.th