

ภาคผนวก ข.61

ตัวอย่างเอกสารอบรมพนักงาน/ผู้รับเหมา

ช่วงทำการหยุดซ่อมบำรุง

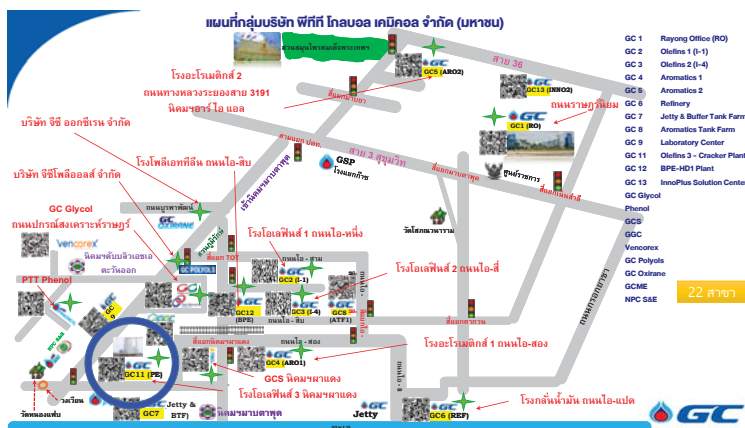


ระเบียบในการอบรม

สำหรับผู้เข้าอบรมผ่าน Microsoft Team

- ปิดโทรศัพท์** ขณะมีการนำเสนอ
- ยกมือ** หากมีข้อสอบถาม (หลังจากผู้นำเสนอจบแต่ละหัวข้อ)
- แชท** หากเสียงไม่ชัดเจน สามารถระบุสิ่งที่ต้องการสอบถามในช่อง Chat
- ระยะเวลา** ในการอบรมและสอบ **4-5 ชั่วโมง**
- หยุดพัก** 15 นาที
- กรุณาดาวน์โหลด** คู่มือเอกสาร

ต้องกำหนดให้มีผู้ประสานงาน 1 ท่านเข้าร่วมการอบรมผ่านออนไลน์



หัวข้อการฝึกอบรมและความคาดหวัง

Part 1 : General

1. วัตถุประสงค์ และข้อกำหนดกฎหมาย
2. นโยบายคุณภาพ ความเสี่ยง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ
3. กฎระเบียบความปลอดภัย และ กฎพิทักษ์ชีวิต (Life saving rules)
4. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)
5. ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย (Safety sign)
6. อันตรายสาขามี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
7. ความปลอดภัยในการทำงานแต่ละประเภท
 - 7.1 ความปลอดภัยในการทำงาน Hot Work
 - 7.2 ความปลอดภัยในการทำงานในเนื้ออากาศ (Confined Space)
 - 7.3 ความปลอดภัยสำหรับงานเชิด/เจาะ
 - 7.4 ความปลอดภัยสำหรับงานยกด้วยปั้นจั่น
 - 7.5 ความปลอดภัยสำหรับงานแรงสี
 - 7.6 ความปลอดภัยสำหรับงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง
 - 7.7 ความปลอดภัยสำหรับงานนั่งร้าน
 - 7.8 ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง
 - 7.9 ความปลอดภัยในการใช้ความดันสูง
 - 7.10 ความปลอดภัยสำหรับงานตัดแยกพลังงานกล และพลังงานไฟฟ้า

Part 2: GC11 Site Specific for TA-SD 2022

Part 3: B-CARs & Test

หมายเหตุ: 1. New Contractor/Staff ใหม่และพนักงาน 3. Part 2. พนักงานที่อบรม GC Basic Safety อบรมเฉพาะ Part 2 เท่านั้น

1. วัตถุประสงค์และข้อกำหนดกฎหมาย

- ❖ เพื่อให้ทราบและเข้าใจ กฎระเบียบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยเบื้องต้น และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ทำงานและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- ❖ เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ในการทำงาน และมีจิตสำนึกในการทำงานอย่างปลอดภัย
- ❖ เพื่อให้ทราบและเข้าใจถึงภารกิจป้องกันอันตราย และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ❖ เพื่อให้ทราบถึงระบบการทำงานต่างๆ ในเบื้องต้น เช่น ใบอนุญาตทำงาน การรายงานและ การสอบสวนอุบัติเหตุ เป็นต้น

อย่าเพียงเรียนเพื่อให้ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น

เพราะความปลอดภัยเป็นเรื่องของตนเอง บุคคลรอบข้าง รวมถึงครอบครัว



1. วัตถุประสงค์และข้อกำหนดกฎหมาย (ต่อ)

พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

- ให้นายจ้างมีหน้าที่ **จัดและดูแล** สถานประกอบกิจการ และลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ



- นายจ้างต้องจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย และการอบรมดังกล่าวให้เป็นไปตามที่อธิบดีกำหนด

- นายจ้างต้องจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และลูกจ้างต้องสวมใส่และดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าว

โทษ จำคุก 1 ปี หรือปรับ 4 แสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ



1. วัตถุประสงค์และข้อกำหนดกฎหมาย (ต่อ)

พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

- ให้ลูกจ้างมีหน้าที่ **ให้ความร่วมมือ** กับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบการ
- ลูกจ้างต้องดูแล สภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง เพื่อให้เกิดความปลอดภัย เมื่อทราบข้อบกพร่องไม่สามารถแก้ไขได้ให้แจ้งต่อหัวหน้างานหรือผู้บริหาร และให้หัวหน้างาน หรือผู้บริหารแจ้งเป็นหนังสือต่อนายจ้างโดยมีข้อชี้ชัด

โทษ จำคุก 3 เดือน หรือปรับ 1 แสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ



นโยบาย ด้าน QSHEB

บริหารความเสี่ยง เพื่อป้องกันอันตราย ความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ ความเสียหายต่อทรัพย์สินและสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย B-CAREs รวมถึงการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management; PSM) เพื่อลดทอนความเสี่ยงของทุกกลุ่ม

ประเมินและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการปรับปรุงและป้องกันที่แหล่งกำเนิด รวมถึงใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และเสริมสร้างวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม โดยกา
นโยบายและสนับสนุนให้พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียมีความตระหนักและมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมขององค์กรผู้บริหารทุกระดับ

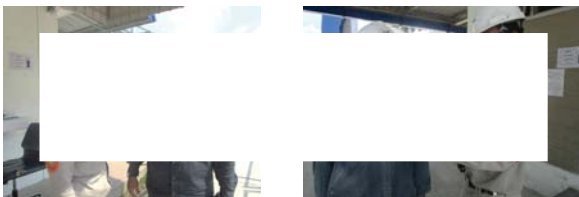


ดร.กนกพร พัน อินทรแจ้ง
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กฎระเบียบความปลอดภัย

1. ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยตามที่ GC กำหนด เช่น Basic Safety & B-CAREs, Site Specific, การทำงานในที่อับอากาศ เป็นต้น
2. ผู้รับเหมาที่เข้าในพื้นที่ GC ต้องติดบัตรแสดงให้เห็นตลอดเวลา



รูปถ่ายเจ้าพนักงานบัตร ①

พื้นที่ที่เข้าทำงานได้ และวันหมดอายุ ②

สัญญาจ้างงาน (PO) ③

ปกป้อง ความปลอดภัย
Personal ID : 1-2345-67899-10-0
Company : GCHS
Issued : 11/11/21 Expired : 11/11/22

CP	CP Sup	CF Res	Phot
FTW Req	FTW Sup	SCS	Safety
Crane Op	Crane Sup	SCS	High Press
HPWJ	Scaffolding	Cold Isolated	Welding
SCS	SCS	SCS	Health Ch

DBXA15024
OLE3 TA 2022

Contractor Card
แต่ละช่องบนบัตรบอกอะไรบ้าง

④ ชื่อ-นามสกุล เจ้าพนักงานบัตร

⑤ เลขประจำตัวผู้รับเหมา

⑥ อายุบัตรจ้างจ้างตามอายุการอบรม Basic Safety

⑦ ชื่อบริษัทผู้รับเหมา

ระเบียบการใช้บัตร

- ☐ ต้องพกบัตรตลอดเวลา
- ☐ ห้ามใช้บัตรผู้อื่น หรือใช้แทนกัน
- ☐ ห้ามปลอมแปลง เลียนแบบบัตร

หมายเหตุ: หากฝ่าฝืนจะ: Blacklist มีห้าการทำงานใน GC Group ได้

Skill Assessment

- ☐ Scaffolding (นั่งร้าน)
- ☐ Welding & Cutting (เชื่อม ตัด)
- ☐ High Pressure Water Jet (น้ำแรงดันสูง)



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

3. ห้าม นำไฟแช็ค ไม่ขีดไฟ โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์จุดไฟเข้าพื้นที่หวงห้าม



ไม่ขีดไฟ ไฟแช็ค
ไฟฉาย
โทรศัพท์มือถือ
กล้องถ่ายรูป
วิทยุ หรือเครื่องเล่นเทป
วิทยุติดตามตัว



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

4. ห้ามสูบบุหรี่ นอกพื้นที่อนุญาต
5. ห้ามนำสารเสพติดทุกชนิดเข้าพื้นที่ของ GC โดย GC จะมีการสุ่มตรวจโดยไม่แจ้งล่วงหน้า
6. ห้าม นำอาหารและเครื่องดื่มที่ไม่ใช่ น้ำเปล่าเข้าพื้นที่หวงห้าม



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

7. ห้ามนอนหลับในเขตพื้นที่หวงห้าม



8. ห้ามเล่นการพนัน หยกกล้อ และทะเลาะวิวาทกัน



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

9. ห้ามถ่ายรูปในพื้นที่ GC ก่อนได้รับอนุญาต



10. ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในพื้นที่ GC



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

11. ห้ามพกพาอาวุธทุกชนิดเข้ามาในเขตพื้นที่ GC

12. ห้ามผู้มีอายุต่ำกว่า 18 ปี เข้ามาทำงานใน GC

13. ห้ามผู้รับเหมาใช้อุปกรณ์ต่างๆ ของ GC ในเขตหวงห้าม ก่อนได้รับอนุญาต (เช่น น้ำดับเพลิง ระบบสารเคมี (ไนโตรเจน, น้ำ, ลม, ไอน้ำ) เป็นต้น)



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

14. ให้ความร่วมมือในการตรวจยานพาหนะหากมีการร้องขอจากเจ้าหน้าที่ รปภ.



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

15. ห้ามยานพาหนะเครื่องยนต์ใช้เชื้อเพลิง เบนซิน (Gasoline) เครื่องยนต์เชื้อเพลิงก๊าซ NGV, LPG และเชื้อเพลิงรวม เข้าพื้นที่หวงห้าม อนุญาตเฉพาะ ยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเท่านั้น

ต้องสวม Exhaust Spark Arrestor ที่ท่อไอเสียก่อนเข้าพื้นที่หวงห้าม ทั้งนี้การนำยานพาหนะเข้าพื้นที่หวงห้ามจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของแต่ละโรงงานด้วย เนื่องจากแต่ละโรงงานมีความเสี่ยงแตกต่างกัน



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

16. จำกัดความเร็วของยานพาหนะ

นอกพื้นที่ควบคุมไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามป้ายจำกัดความเร็ว



ในพื้นที่หวงห้ามไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามป้ายจำกัดความเร็ว



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

17. ต้องคาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับรถตลอดเวลา



18. จอดยานยนต์ห่างจากหัวจ่ายน้ำดับเพลิง หรืออุปกรณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ อย่างน้อย 5 เมตร



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

19. ห้ามจอดยานพาหนะในพื้นที่หวงห้าม กรณีจำเป็นให้ดับเครื่องยนต์ กุญแจอยู่ในตำแหน่งพร้อมติดเครื่อง และไม่ถือครองบัตร

20. ผู้รับเหมาต้องมีความเข้าใจในการทำงานอย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมาย หากไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงาน หรือความเสี่ยงที่อาจได้รับ ต้องหยุดทำงาน และถามหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

21. ห้ามใช้ LPG ในงานเชื่อมและงานตัด

22. จัดให้มี Flash back arrester ในชุดงานเชื่อมและงานตัดด้วย แก๊ส จำนวน 4 จุด ตามมาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

23. รถจักรยานต้องผ่านการขึ้นทะเบียนและตรวจสอบจาก GC

✓ ติดต่อสแกนฟอร์มการขึ้นทะเบียนที่ SHE AREA

✓ นำจักรยานมาตรวจสภาพ



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อกำหนดในการใช้จักรยาน

- ❖ ใช้จักรยานด้วยความระมัดระวัง
- ❖ ห้ามดัดแปลงสภาพและจักรยานต้องอยู่ในสภาพดี
- ❖ ห้ามใช้โทรศัพท์และเครื่องมือสื่อสารทุกชนิดขณะปั่นจักรยาน
- ❖ ห้ามปั่นจักรยานย้อนศร โดยเด็ดขาด
- ❖ ห้ามปั่นจักรยานสายไปสายมา
- ❖ ห้ามใช้จักรยานบรรทุกของหนักโดยเด็ดขาด
- ❖ จอดรถจักรยานเฉพาะในช่องหรือบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

24. พื้นที่บริเวณทำงานต้องมีการปิดกั้น และบ่งบอกอันตราย



แถบพลาสติกสีขาวแดง

หมายถึง หยุด อันตราย หรือห้ามเข้าและห้ามหยุดหรือลอดผ่าน แถบพลาสติกสีขาวแดง โดยเด็ดขาด บุคคลที่จะเข้าต้องได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง

ในทางปฏิบัติ หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานจะต้องชี้แจงถึงข้อควรระวังและข้อปฏิบัติตามที่แบบว่าเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัย (JSEA) ระบุไว้ ผู้ปฏิบัติงานทราบ

แถบพลาสติกสีเหลืองดำ

หมายถึง ระมัดระวัง เพื่อแจ้งข่าวพื้นที่นั้นเป็นพื้นที่อันตรายการใช้ แถบพลาสติกสีเหลืองดำ ไม่ได้เป็นการป้องกันคนที่จะเข้าไปในพื้นที่ แต่เป็นการเตือนถึงสภาพที่อันตราย

ต้องจัดหาเสา, หลักสำหรับเกาะยึดกับแถบพลาสติก ห้ามเกาะยึดเข้ากับโครงสร้าง อุปกรณ์การผลิตเด็ดขาด และห้ามมีห่างจากจุดที่ต้องการปิดกั้นอย่างน้อย 1 เมตร

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

25. การถ่ายภาพ ****ห้ามถ่ายภาพโดยไม่ได้อนุญาตเด็ดขาด****

- ✓ **ต้อง**ผ่านการอบรมและขึ้นทะเบียนจาก GC
- ✓ **ต้อง**ได้รับอนุญาตและเปิด Work permit ตามข้อกำหนดของ GC
- ✓ กล้อง**ต้อง**ผ่านการตรวจสอบจากทาง GC
- ✓ **ห้ามถ่ายภาพภายในบริษัทและส่งออกทางโทรศัพท์มือถือ หรือช่องทาง Social Media อื่นๆไป ยังบุคคลภายนอกหรือหน่วยงานภายนอกอย่างเด็ดขาด**



หากไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยดังกล่าวข้างต้น จะต้องโทษทางวินัยตามข้อกำหนดของบริษัทฯ และบทลงโทษ ตามที่กฎหมายกำหนด



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

26. ยานพาหนะ เช่น รถบัสเงิน รถกระเช้า รถโฟล์คลิฟท์ และเครื่องจักรกลทุกชนิด

- ✓ **ต้อง**ผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานซ่อมบำรุงติดตั้งเกอรรีรับรอง
- ✓ ยานพาหนะที่ผ่านการตรวจจะได้รับการติดตั้งเกอรรีรับรองจาก GC
- ✓ ผู้ปฏิบัติงาน**ต้อง**ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน

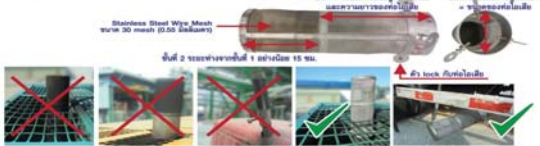


กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อกำหนดการใช้ยานพาหนะ

- ๑ ยานพาหนะและเครื่องยนต์ที่นำไปใช้ในพื้นที่หวงห้าม ต้องใช้เชือกเพลิงที่เป็นน้ำมันดีเซล
- ๑ ต้องได้รับใบอนุญาต Work Permit ทำงานจากฝ่ายผลิตก่อนเท่านั้น
- ๑ มีถังดับเพลิง มีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ (Fire Rating = 10A40B)
- ๑ ตะแกรงครอบท่อ

ข้อกำหนดอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ประกายไฟออกมา (Exhaust Spark Arrestor)



"เราเชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้"

4 กฎพิทักษ์ชีวิต : Life-saving Rules



4 กฎพิทักษ์ชีวิต : Life-saving Rules



"เราเชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้"



"เราเชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้"

4 กฎพิทักษ์ชีวิต : Life-saving Rules



Life Saving Rules

Work Permit
ปฏิบัติงานระบบใบอนุญาตทำงานก่อนเสมอ

Confined Space
หากต้องเข้าพื้นที่ปิดต้องได้รับอนุญาตและตรวจสอบบรรยากาศก่อนเสมอ

Energy Isolation
ตรวจสอบการปลดปล่อยพลังงานก่อนเสมอ

Work at Height
ปฏิบัติตามการป้องกันการตกเสมอ

" เราเชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้ "

4 กฎพิทักษ์ชีวิต : Life-saving Rules

Work at Height
มาตรการป้องกันการตกเสมอ

ต้องมีการป้องกันการตก กรณีทำงานสูงตั้งแต่ 1.8 เมตร

ต้องคล้อง Safety harness กรณีทำงานตั้งแต่ 2.7 เมตร

Fit for work test กรณีทำงานบนที่สูง ตั้งแต่ 15 เมตร

ปฏิบัติตามกฎป้องกันการตกจากที่สูง

ป้องกันการตกจากที่สูง (Dropped objects)

การลงโทษทางวินัย

การลงโทษทางวินัย กรณีเมื่อการปฏิบัติงานมีความปลอดภัย

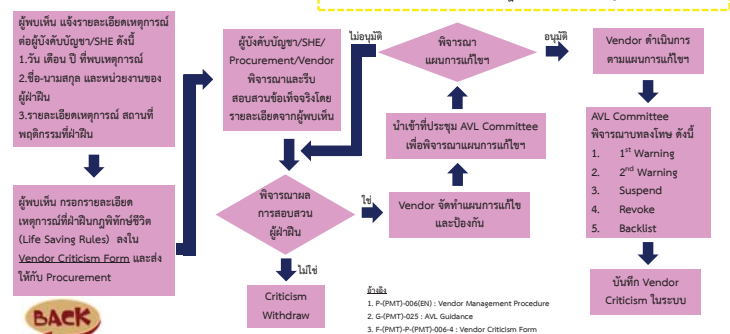
หากพนักงานผู้รับเคราะห์เกิดอุบัติเหตุขึ้น ขอบังคับด้านความปลอดภัย จะมีบทลงโทษทางวินัยตามความหนักเบาหรือชนิดของการกระทำผิด โดยพิจารณาจากเจตนา สภาพแวดล้อม ผลจากการกระทำ ความผิด หรือโอกาสจะเกิดผลดังกล่าว โดยอาจได้รับบทลงโทษ ตามดุลยพินิจของบริษัทฯ ดังต่อไปนี้

- 1) ตักเตือนด้วยวาจา
- 2) ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร
- 3) สกกลับต้นสังกัด
- 4) ไม่อนุญาตให้ทำงานในบริษัทฯ

หมายเหตุ: กรณีที่ถูกลงโทษทางวินัยขั้นสูงสุด คือ ไม่อนุญาตให้ทำงานใน PTTGC จะถูกขึ้นบัญชีดำ (Blacklist) ของบริษัท และไม่อนุญาตให้เข้าทำงานใน PTTGC ทุกรางาน



มาตรการลงโทษ ผู้ฝ่าฝืนกฎพิทักษ์ชีวิต(Life Saving Rules) กรณีผู้รับเหมา



PPE พื้นฐาน



รูปแบบชุดปฏิบัติงาน

1. ชุดเสื้อแขนยาว และ กางเกงขายาว (เป็นชุด UNIFORM ของบริษัทนั้นๆ)



2. ชุดหมวก



ชนิดผ้าที่ใช้ผลิตชุดปฏิบัติงานต้องเป็นผ้าฝ้าย(Cotton), ผ้าทนไฟ (Fire Retardant), ผ้ากันไฟ

PPE เฉพาะงาน



5. ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย

เครื่องหมายห้าม	
เครื่องหมายบังคับ	
เครื่องหมายเตือน	
เครื่องหมายแสดงภาวะปลอดภัย	



สัญลักษณ์ความรุนแรงของสารเคมีอันตราย



สารเคมีอันตรายในพื้นที่

ชื่อสารเคมี	อันตราย	สัญลักษณ์
Ethylene	ก๊าซไวไฟสูงมาก อาจทำให้ง่วงซึมหรือมึนงง	
Ethane	ก๊าซไวไฟสูงมาก	
Propane	ก๊าซไวไฟสูงมาก	
Dimethyl Disulfide (DMS)	ของเหลวไวไฟ	
Hydrogen	ก๊าซไวไฟสูงมาก เมื่อแห้งจะระเบิด	
NaOH (Sodium Hydroxide)	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา	

ivate & Confidential

สารเคมีอันตรายในพื้นที่

ชื่อสารเคมี	อันตราย	สัญลักษณ์
1,3 Butadiene	ก๊าซไวไฟสูงมาก อาจก่อให้เกิดระเบิด	
Naphtha	ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูงมาก	
Sulfuric acid	สารกัดกร่อนรุนแรง	
TBC 85% water	สารกัดกร่อนรุนแรง	
Petroflow 20Y98	ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูงมาก	
Propylene	ก๊าซไวไฟสูงมาก	

Private & Confidential

Chemical Name	Physical & Chemical Properties	Transport Information	Personal Protective Equipment
DMS: Dimethyl Disulfide ความถี่ในการไหล: 15 ครั้งต่อวัน ระยะเวลาในการไหล: ประมาณ 1 - 1.30 ชม.	ของเหลว สีเหลืองอ่อน กลิ่นเฉพาะตัวคล้ายผลไม้ Condition ระหว่างการไหลสารเคมี • Pressure : ambient • Temp : ambient	ไหลตกจากถัง Bulb เข้าเก็บใน Tank	Safety goggles หน้ากากชนิดกรองสารเคมี Organic vapor/ Inorganic and acid gas filter Multi-Gas / Vapor filter Nitrile rubber Gloves PVC Suite Safety Boots

Chemical Name	Physical & Chemical Properties	Transport Information	Personal Protective Equipment
H₂SO₄ : Sulfuric acid ความถี่ในการไหล: 2 ครั้งต่อวัน ระยะเวลาในการไหล: ประมาณ 1 ชม.	ของเหลวสีน้ำตาลใส มีกลิ่นฉุนรุนแรง และกัดกร่อนผิวหนัง Condition ระหว่างการไหลสารเคมี • Pressure : Ambient • Temp : Ambient • ห้ามสูดดมหรือจิบ	โดย Forklift ยกไปถังเก็บ Bulk	Safety goggles Face shield หน้ากากชนิดกรองสารเคมี Organic vapor/ Inorganic and acid gas filter Multi-Gas / Vapor filter Natural rubber Neoprene rubber Nitrile rubber PVC gloves PVC Suit Safety Boots

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน Hot Work

ผู้ควบคุมงาน (Supervisor, Foreman, Leadman) ต้องควบคุมดูแลการปฏิบัติงาน

- จัดเตรียมผ้ากันไฟ (ชนิด Non Asbestos ขนาดอย่างน้อย 500 °C) ให้ถึงมือและสภาพพร้อมใช้งานและเก็บไว้ในบริเวณที่ผู้ควบคุมตรวจสอบได้
- การปิดกั้นและเก็บไฟ ปรากฏไฟ คือเปิดชั้นชุดผ้ากันไฟชนิดเดียวกันกับที่ทุกด้าน และผ้ากันไฟต้องยึดเกาะพร้อมใช้งาน (ไม่จากหรือมีรู)
- ห้ามใช้ผ้ากันไฟปิดกั้นระดับที่ไฟ ปรากฏไฟ
- หากทำการเชื่อม ตัด เชียร์ บนที่สูง ต้องใช้สายล่อหรือผ้ากันไฟพร้อมระดับที่ไฟ ปรากฏไฟ เพื่อป้องกันไม่ให้ ระดับที่ไฟ ปรากฏไฟ ตกลงด้านล่าง
- ติดตั้งเบรค หรือโซ่กัน ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ Fire Rating 10A 40B
- ตรวจสอบความปลอดภัย หน่วยงาน ตลอดเวลา และตรวจสอบความพร้อมของ หลังคาหลัง Hot work อย่างน้อย 30 นาที เช่น ทึกถาวรขึ้น เลื่อน

ผู้ควบคุมงาน (Supervisor, Foreman, Leadman)

- ต้องมีการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไวไฟ (%LEL) ในพื้นที่การทำงานก่อนเริ่มงาน
- เริ่มงานได้เมื่อ ตรวจวัด % LEL = 0 เท่านั้น
- ต้องมีการตรวจวัดเป็นระยะ ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบอนุญาต

งานเชื่อม งานตัดด้วยแก๊ส

ต้องติดตั้ง Flash back arrestor 4 จุด คือ ที่หัวถัง 2 อัน และที่หัวเชื่อมทั้ง 2 ด้าน

ความปลอดภัยในงานที่อับอากาศ

- มีบุคคลากร 4 ผู้ตามกฎหมายกำหนด
- หากภายในอุปกรณ์มีก๊าซในโตรเจน Seal อยู่ ให้แจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบและควบคุมให้ทำการแขวนป้าย หรือเครื่องหมายแสดงว่ามีก๊าซในโตรเจน Seal อยู่ ติดไว้ให้เห็นเด่นชัด
- บรรยากาศที่เป็นอันตรายเกินกว่าค่ามาตรฐาน (Hydrocarbon มากกว่า 0% LEL หรือ Oxygen ต่ำกว่า 19.5% หรือสูงกว่า 23.5% หรือ Toxic gas เกินค่ามาตรฐาน) ให้ดำเนินการทบทวนมาตรการต่างๆ ที่กำหนดในใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ
- เมื่อเปิด Manhole แล้วต้องติดป้ายเตือนว่า “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า” ไว้ที่ทางเข้าที่อับอากาศ และมีเครื่องป้องกันไม่ให้ยื่นศีรษะหรือเข้าไปโดยไม่ตั้งใจได้
- การใช้ BA ต้องมีการทำ Fit to work test และใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานงานต่อเนื่องเกิน 30 นาที และการหยุดพักอย่างน้อย 15 นาที
- ห้ามมิให้ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่ต้องใช้ BA ปฏิบัติงานเกินกว่า 8 ชั่วโมง (รวมระยะเวลาพัก) ต่อหนึ่งวัน
- ห้ามผู้รับเหมาใช้ระบบ Utility เช่น ไฟฟ้า ลม ไนโตรเจน เป็นต้น เว้นแต่ได้รับอนุญาต
- ไฟแสงสว่างในที่อับอากาศ ต้องใช้แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 Volt DC
- อุปกรณ์ไฟฟ้าในที่อับอากาศที่ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 Volt AC ต้องจัดให้มีระบบ ป้องกันไฟดูด (Earth Leakage) ยกเว้นตัวเชื่อมไฟฟ้า
- งานชุดหลุมที่มี Oxygen ต่ำกว่ามาตรฐานหรือมีความเสี่ยงในการถูกทับถม ต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศร่วมด้วยเพิ่มอีก 1 ฉบับ

ที่อับอากาศคืออะไร?

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

นิยาม

1.ที่อับอากาศ (Confined space) หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง เป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น ออกซิเจนต่ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องในถัง ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล หอ เต้า ถัง หรือถังเก็บแก๊สที่มีลักษณะคล้ายกัน

2.“สภาพอันตราย” หมายความว่า สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (1) มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจลนพลวัตหรือหมกหมุ่นลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน
- (2) มีสภาพที่อาจทำให้ลูกจ้างตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน
- (3) มีสภาวะที่ลูกจ้างมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย
- (4) สภาพที่อับอากาศเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามข้อบัญญัติประกาศกำหนด

บรรยากาศที่อันตราย

บรรยากาศปกติ

1. ก๊าซออกซิเจน ไม่น้อยกว่า 19.5% หรือ มากกว่าร้อยละ 23.5% โดยปริมาตร

2. มีก๊าซไวไฟหรือระเบิดได้ (<0% LEL)

3. มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ (<0% LEL)

4. มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิด เกินมาตรฐานที่กำหนด

5. สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่กฎหมายกำหนด

ที่อับอากาศในอุปกรณ์ที่มี Toxic Gas ผู้ที่ประสงค์ที่จะเข้าไปในที่อับอากาศดังกล่าว จะต้องขอผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ความเข้มข้นของ Toxic Gas และผลการตรวจวัดจะต้องไม่เกินค่ามาตรฐาน OSHA (PEL-TWA) ของสารเคมีนั้นๆ จึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้ โดยกำหนดค่ามาตรฐานของ Toxic Gas ดังนี้

สารเคมี	ค่ามาตรฐาน OSHA
Benzene	ไม่เกิน 1 ppm
Chlorine	ไม่เกิน 1 ppm
Hydrogen Sulfide	ไม่เกิน 5 ppm
1,3 Butadiene	ไม่เกิน 1 ppm
Toluene	ไม่เกิน 200 ppm

การปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ

การพกพาเครื่องตรวจวัดแก๊สส่วนบุคคล(Portable Gas Detector)

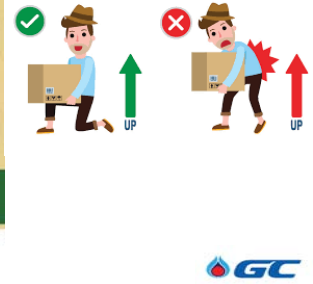
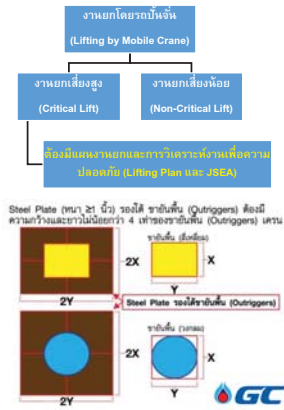
การพกพาเครื่องตรวจวัดแก๊สส่วนบุคคล(Portable Gas Detector) เมื่อต้องเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องพกพาเครื่องตรวจวัดแก๊สส่วนบุคคล(Portable Gas Detector)ที่ตรวจวัดสารไวไฟและออกซิเจนได้ 1 เครื่องต่อ 1 กลุ่ม

ยกเว้น งานในที่อับอากาศที่มีความเสี่ยงสูงต้องพกพาเครื่องตรวจวัดแก๊สส่วนบุคคล(Portable Gas Detector)ที่ตรวจวัดสารไวไฟและออกซิเจนได้ 1 เครื่องต่อ 1 คน

คุณสมบัติและการแบ่งหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

ผู้ที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ทางห้าม	พื้นที่ควบคุม	คุณสมบัติ/อบรม
*ผู้อนุญาต	Shift Manger หรือเทียบเท่า	ผู้ควบคุมดูแลพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย	- อบรมตามกฎหมาย - แต่งตั้งจากผู้แทนนายจ้าง
*ผู้ควบคุมงาน	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ	- อบรมตามกฎหมาย - แต่งตั้งจากผู้แทนนายจ้าง
ผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ	- อบรมตามกฎหมาย - ตรวจสอบสุขภาพ โดยแพทย์ - Fit Test (กรณี ใช้ Air line หรือ SCBA)
ผู้เฝ้าระวังเหตุ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ	- อบรมตามกฎหมาย - หลักสูตร “ผู้ช่วยเหลือ” - ตรวจสอบสุขภาพ โดยแพทย์ - Fit Test (กรณี ใช้ Air line หรือ SCBA)
Authorized Gas Tester	Authorized Gas Tester ใน Work Permit Procedure		
ทีมช่วยเหลือ	ERS Team หรือทีมช่วยเหลือของบริษัทผู้รับเหมา		

- ▶ มีบุคคลากร 4 ผู้ควบคุมกฎหมายกำหนด
- ▶ น้ำหนักที่ยกได้สูงสุด ต้องไม่เกินน้ำหนักที่ทำการ Load test ด้วย 1.25
- ▶ ผลการคำนวณ Lifting capacity ต้องไม่เกิน 75%
- ▶ ปั่นเริ่มมีสัญญาณให้กระพริบและเตือน
- ▶ ค่าความระบะความปลอดภัยตาม load chart ของป็นั้น
- ▶ ข่ายพื้นและลอเดอร์นั้นต้องตั้งให้เอียงจน แต่หากไม่สามารถทำได้
- ▶ ต้องจัดหาหน่วยรอกขนาดใหญ่เพื่อขนานน้ำหนัก
- ▶ รัศมีงานจะต้องปิดล้อม ห้ามผู้ใดเข้าใกล้เข้าปัดเขต
- ▶ ผู้ให้สัญญาณควรมี 1 คนและสวมเสื้อสะท้อนแสงมองเห็นได้ชัดเจน
- ▶ การยกอุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถกางได้ ต้องมีเชือกผูกเพื่อตั้งรับ
- ▶ ห้ามใช้งานร่วมกับผู้ช่วยที่มีสภาพร่างกายดีเลิศ
- ▶ ปฏิบัติตามเงื่อนไขในใบอนุญาตตามกฎหมายยกของเครื่อจักร



ความปลอดภัยในงานฉายรังสี/RT

- ❑ จัดเตรียมรายการคำนวณระยะปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลทั่วไปและนำเสนอรายการการคำนวณให้กับ Radiation Detection Approver
- ❑ จัดเตรียมเครื่องมือที่อาจจางสีแบบเคลื่อนที่ (Survey Meter) พร้อมใบรับรองการสอบเทียบ
- ❑ จัดเตรียมอุปกรณ์บันทึกปริมาณรังสีประจำจุดควบคุมสำหรับผู้ปฏิบัติงานลายรังสีทุกคน
- ❑ จัดเตรียมสัญญาณไฟกระพริบสีแดง อุปกรณ์สื่อสารกันพื้นเพื่อควบคุมงานลายรังสี และป้ายเตือนข้อความ "ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า" ด้วยตัวอักษรสีคานเงินบนเหลือง
- ❑ จัดให้มี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรังสี (RSO) ซอฟต์แวร์เบา
- ❑ ความแรงของรังสีที่อยู่นอกเขตควบคุมงานลายรังสี จะต้องไม่เกิน 2 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง (2mR/hr)
- ❑ ต้องระมัดระวังและดูแลตนเองเพื่อให้ได้รับรังสีน้อยที่สุด ซึ่งต้องต่ำกว่า 100 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ (5 Rems ต่อปี)
- ❑ ประกาศเสียงตามสายออกแจ้งการฉายรังสีทุกครั้ง
- ❑ ห้ามปล่อยทิ้งไว้โดยไม่ดูแลการมีหนังสือทิ้งหรืออยู่ในเครื่องวัดแบบใช้สารกัมมันตรังสีซึ่งได้รับอนุญาต การดำเนินการใดๆ กับสารกัมมันตรังสีต้องแจ้งให้ PTTGC RSO ทราบ
- ❑ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีทุกคน ต้องได้รับการตรวจสุขภาพตามลักษณะงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ❑ บริเวณรังสีสูง (อัตราปริมาณรังสีเกิน 25 ไมโครซีเวิร์ต / ชม) ต้องใช้ขังในไป เพื่อปิดป้าย "บริเวณรังสีสูง"



ความปลอดภัยในงานฉายรังสี/RT

ข้อปฏิบัติกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินที่ทำให้ หรืออาจทำให้เกิดการรั่วไหลของรังสี ต้องปฏิบัติดังนี้

- 1) Area owner ต้องทำการตรวจสอบการรั่วไหลของรังสี ด้วยเครื่องมือสำหรับวัดแบบเคลื่อนที่ (Survey Meter) ว่ามีการรั่วไหลของรังสีหรือไม่ หรือมีการรั่วไหลรุนแรงในระดับใด
- 2) กรณีพบการรั่วไหลของรังสี ให้ประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินจากรังสี ทำการปิดกั้นพื้นที่ปนเปื้อน และการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามการจัดการภาวะฉุกเฉินของบริษัฯ
- 3) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีให้แจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อทำการช่วยเหลือในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
 - 3.1) ในเวลาราชการ : 02-579 5230 ต่อ 1624 และ 02-596 7699
 - 3.2) ตลอด 24 ชั่วโมง : 089-200 6243



ความปลอดภัยในงานชุด

- ▶ การปฏิบัติงานที่มีการขุดลึกมากกว่า 15 เซนติเมตรในพื้นที่ Restricted area และ Controlled area ต้องขอ Excavation permit
- ▶ งานขุดลึกเกิน 1 เมตร : ต้องจัดทำทางเข้า-ออก ประกอบด้วยบันได ทุกๆ ระยะ 20 เมตร
- ▶ งานขุดลึกเกิน 1.2 เมตร : ต้องทำการตรวจวัด O₂ (19.5-23.5%) หากตรวจ O₂ ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ต้องขออนุญาต Confined Space เพิ่มเดิม
- ▶ งานขุดลึกเกิน 1.5 เมตร จะต้องทำการท้าวยัน (Shoring), สลอปเบ็ง (Slope) หรือท้าวยันน็อค (Benching) (กรณีมีงานขุดลึกเกินความลึกหรือสร้างพฤติการณ์เสี่ยงที่จะพังทลายของโครงสร้าง (Shoring))
- ▶ งานขุดลึกเกิน 6 เมตร จะต้องได้รับการรับรองจาก [Civil Engineer](#)
- ▶ พนักงานที่เฝ้าระวังด้านความปลอดภัยและท่อใต้ดิน อาจไม่ได้ปฏิบัติตาม โดยเฉพาส่วนโค้ง ต้องดูแลวางจางแนวให้ชัดเจน ก่อนจะทำหลักยึดขึ้นไว้



ความปลอดภัยในงานปิดถนน

- ☐ หากมีการวางอุปกรณ์หรือปิดกั้นถนน โดยเหลือพื้นที่ถนนน้อยกว่า 3.5 – 4 เมตร (รถขับเลี้ยวผ่านไม่ได้)
- ให้ขอ Road closure permit (ผู้อนุมัติ คือ หน่วยงาน Q-SH-CM) ทั้งพื้นที่ถนนและพื้นที่ทางร่วม
- ☐ แสดงป้าย “Road Closure” พร้อมปิดกั้นพื้นที่ทุกเส้นทางที่มีการปิดถนนให้ชัดเจน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- ☐ ห้ามจัดวางสิ่งของหรือรถยนต์บนทางเท้า ในรัศมี 5 เมตรจากอุปกรณ์ดับเพลิง



ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน

- Tag เชื้อสามารถใช้งานได้ (ต้องมีการตรวจสอบทุก 7 วันโดยผู้รับเหมาและ 15 วันโดยผู้อนุมัติ) Tag แสดง-เหลืองห้ามขึ้นใช้งานนั่งร้านเด็ดขาด
 - ในบริเวณพื้นที่ที่มีการติดตั้ง การใช้การเคลื่อนย้ายและการรื้อถอนนั่งร้านโดยจัดทำรั้วหรือกันเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับอันตรายนั้น เช่น ทำ Barricade มีป้าย "เขตอันตราย"
 - กลางคืนต้องให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา และห้ามไม่ให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไป
 - การทำงานบนนั่งร้านสูงตั้งแต่ 2.7 ม. ต้องสวม Full body safety harness
 - เพศหญิงห้ามขึ้นทำงานบนนั่งร้านเกิน 10 เมตร
 - นั่งร้านที่สูงเกิน 21 เมตร / รับน้ำหนักเกิน 340 Kg/Sqm. ต้องได้รับการออกแบบ คำนวณ อนุญาตให้ใช้งานจาก Civil Engineer
- ความปลอดภัยของส่วนประกอบนั่งร้าน :**
- ท่อขึ้นร้าน (Pipe) : เส้นผ่านศูนย์กลางขั้นต่ำ 40 มม. และหนา 2.9 มม. (BS39 carbon steel with paint)
 - เสา (Post) : ตั้งห่างกันไม่เกิน 1.8 ม. ตามแนวขวาง ไม่เกิน 3 ม. ตามแนวยาว
 - แผ่นรองเสา (Platform) : เป็นโลหะหรือแผ่นไม้ไผ่แห้ง กว้างอย่างน้อย 200 มม. หนา 25 มม.
 - ที่กั้นเหล็ก (Toe board) : สูงอย่างน้อย 100 มม. x หนา 25 มม.
 - ราวกันตก (Guard Rails) : ติดตั้ง 2 ระดับคือระยะ 1 ม. และ 50 ซม. (ห้ามต่อสาย Guard rail)
 - คาน : ต้องไม่ยาวมากกว่า 2 เมตรในแต่ละชั้น / ส่วนที่ยื่นออกมาจากแนวเสาต้องอยู่ระหว่าง 10-20 ซม.
 - บันได : มีจุดพัก (Platform) อย่างน้อยทุกความสูงไม่เกิน 6 ม. ป้ายบันไดควรเขียน platform ขึ้นด้วยสีแดง 1-1.3 ม. (หากติดตั้งบันไดจะขึ้นนั่งร้าน ให้ทำออกกั้นกัน)



SHE NEWS

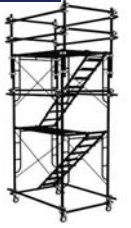
กฎหมายความปลอดภัยใหม่ที่สำคัญ



กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ.2564

ปฏิบัติตาม P-(Q-TS)-OEMS-012(นั่งร้าน) เช่นเดิม แต่เพิ่มเติมสาระสำคัญ ดังนี้

1. ในบริเวณพื้นที่ที่มีการติดตั้ง การใช้การเคลื่อนย้ายและการรื้อถอนนั่งร้านโดยจัดทำรั้วหรือกันเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับอันตรายนั้น เช่น ทำ Barricade
2. มีป้าย "เขตอันตราย" แสดงให้เห็นได้ชัดเจน
3. ในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา และห้ามไม่ให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายนั้น



มีผลบังคับใช้ 30 พ.ค. 64



ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง

ข้อห้ามในการผูกยึด !

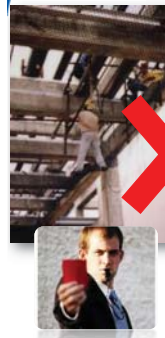
ห้ามผูกยึดระบบป้องกันการตกส่วนบุคคลกับสิ่งต่อไปนี้

- เสาค้ำยัน
- โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง
- ท่อสารอุทก โลหะ ลม น้ำ แก๊ส
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- รางไฟ สายไฟ ตลับไฟ ท่อสายไฟ
- วาล์วทุกชนิด



ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง (ต่อ)

ห้ามยืนทำงานบนตาข่าย



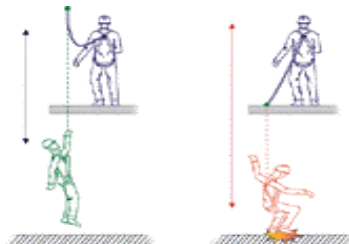
การคล้องเกี่ยวที่ไม่ถูกวิธี



ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง (ต่อ)

ข้อควรระวังจากการตก

เกิดการบาดเจ็บโดยกระแทกพื้น เนื่องจากจุดยึดอยู่ต่ำกว่าผู้ปฏิบัติงาน



ความปลอดภัยในงานไฟฟ้า

- ❑ ตรวจสอบการตัดแยกพลังงานไฟฟ้า Lock out / tag out ก่อนเริ่มงาน
- ❑ ห้ามทำนั้งร้านหรือคร่อมใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงที่ไม่มีฉนวนปิดคลุม
- ❑ ห้ามทำงานใกล้สายหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงในขณะที่มีฝนตก พายุคะนอง
- ❑ ห้ามสอดสิ่งใด ๆ ทุกชนิดที่ติดอยู่ที่สายไฟฟ้าแรงสูง
- ❑ ปฏิบัติตามเงื่อนไข Work permit อย่างเคร่งครัด

งานที่ต้องมีการขออนุญาตทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

1. จุดที่ทำงานหรือบริเวณข้างเคียงไม่สามารถกระแสตัดไฟฟ้าได้ มีโอกาสโดนไฟฟ้าช็อต
2. ทำงานใกล้สายส่งแรงสูง ในระยะตามที่ตารางกำหนด
3. ทำงานกับ high voltage switchgear
4. ทำงานกับ transformer
5. ทำงานกับ high voltage motor
6. ทำงานกับ high voltage generator
7. ทำงานกับ high voltage cable
8. ทำงานบริเวณ Main busbar แรงดันต่ำซึ่งรับไฟฟ้าจากหม้อแปลงโดยตรง เนื่องจากจุดนี้ กระแส Short circuit จะสูงมาก

❑ ห้ามยืนส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย หรือนำวัสดุอื่นใดเข้าไปใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงมากกว่าระยะที่กำหนด

ลักษณะงาน	แรงดันไฟฟ้า	ระยะห่างที่ต้องปลอดภัย
ทุกงาน	22 KV	3 เมตร
ทุกงาน	115 KV	5.3 เมตร
(ยกเว้นงานที่ใช้แขนงานที่ใช้แขนกวด)	115 KV	3.65 เมตร



ความปลอดภัยในงาน Box-up

❑ ก่อนที่จะปิด Vessel, Column, Tank ต้องขอใบ Box-up Permit เพื่อให้มั่นใจว่า :

- อุปกรณ์สำคัญต่างๆ กลับเข้าสู่สภาพปกติ
- ปิด Man-hole โดยไม่มีสิ่งตกค้างอยู่ภายใน
- ไม่มีคนอยู่ภายในอุปกรณ์
- ได้ผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

❑ Permit Requester : PTTGC Sponsor หรือผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรม

❑ Permit Endorsed By : PTTGC Sponsor (Job Owner)

❑ Box-up Permit Approver : Operation, Plant Technical & Inspector

Note : ใบ Box-up Permit จะถูกยกเลิก กรณีไม่สามารถปิดอุปกรณ์ได้ภายใน 1 Shift (12 Hr.)

หลังจาก Box-up Permit ได้ถูกอนุมัติไปแล้ว



ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง



น้ำที่ถูกสร้างจากความดันจาก Pump มีความดันสูงเกินกว่า 100 kg/cm²



1. ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการทดสอบ
2. บิมน้ำและอุปกรณ์ฉีดน้ำความดันสูงต้องผ่านการตรวจสอบ
3. ผู้จับหัวฉีดต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย 1 คน
4. ผู้จับหัวฉีดน้ำต้องเป็นผู้ควบคุมการฉีดน้ำเองและผู้จับหัวฉีดต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย
5. สวมกระบังหน้า กุ้มมือ รองเท้าบูทหนัง ชุดกันสารเคมีเป็นอย่างดี

ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

➢ ใช้สติงกันสะบัด (wrip check) ทุกจุดที่มีข้อต่อ



บริเวณจุดต่อของสายฉีดน้ำแรงดันสูงต้องตรวจสอบ และใช้สติงกันสะบัดทุกจุดที่เชื่อมต่อ



ห้ามใช้ผ้าใบ Blue sheet



ต้องให้พื้นที่บนถนน

ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ห้ามเข้า ไปในพื้นที่ปฏิบัติงานที่ควบคุมด้วยน้ำแรงดันสูง



ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน



พบเห็นกรณีเช่นนี้ต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน



ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

กรณีศึกษา 1



น้ำแรงดันสูง รั่วออกจาก Safety



น้ำแรงดันสูง ตัดนิ้วชี้ขวา ต้องหยุดงาน 3 วัน



ข้อควรระวัง : ห้ามใช้งานท่อน้ำแรงดันสูงที่มีรอยร้าว

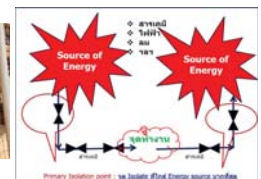


ความปลอดภัยสำหรับงานตัดแยกพลังงานกล และพลังงานไฟฟ้า

ระบบล็อก (Lock Out) ใช้ในการตัดแยกอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดพลังงาน โดยการใส่กุญแจล็อก เพื่อไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องมายุ่งเกี่ยว

ระบบป้ายทะเบียน (Tag Out) เป็นแผ่นป้ายแสดงข้อความเตือนอันตราย และบอกสถานะว่ากำลังตัดแยกเพื่อซ่อมอุปกรณ์อะไร ใครเป็นผู้รับผิดชอบ

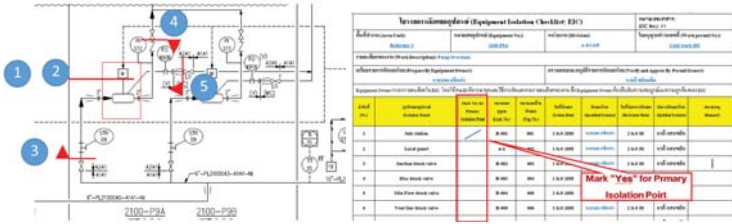
“ป้ายทะเบียนจะถูกแขวนไว้กับกุญแจล็อกเสมอจนงานเสร็จจึงสามารถปลดป้ายออกได้”



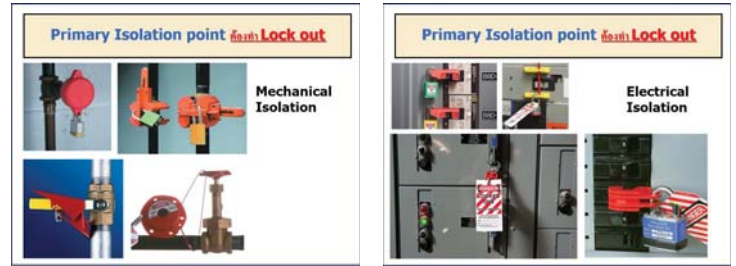
ขั้นตอน การใช้งาน Lock out and Tag out

กำหนดจุดติดตั้ง EFD

- EFD No. 2100011 แบบตัวบับและระบบท่อ



ขั้นตอน การใช้งาน Lock out and Tag out



รูปแบบ Tag GC11 TA-SD 2022
Isolation Tag Format with BARCODE

รูปแบบ Tag ช่วง Normal

รูปแบบ Tag ช่วง

Isolation Tag แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

1. Tag Hanging at Field
2. Blind Install (Spade/Blind)
3. Blind Remove (De-spade)
4. Identify Leak test joint (Tag remove after Air Free leak test by Operation)

Remark: หลังจากเสร็จ Operation แขนง Tag แล้วต้องนำแท่งสไปดออกมา ทำความสะอาดแท่งสไปดและแท่งสไปดให้แห้งสนิท และนำแท่งสไปดไปติดกับแท่งสไปดที่แท่งสไปดเดิม

หากพบ Tag TA ช่วงหลังห้ามแขวนกลับคืนโดยเด็ดขาด ให้ติดต่อหัวหน้างาน GC (Package Leader) เท่านั้น

การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติ

- เมื่อพบเห็นอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติ ให้แจ้งผู้ควบคุมงานหรือเจ้าของพื้นที่ทันที
- แจ้งผู้บังคับบัญชาตามสายงาน
- กรณีเกิดการบาดเจ็บ ให้นำผู้บาดเจ็บส่งสถานพยาบาลของบริษัทฯ หรือติดต่อพยาบาลเพื่อขอรถพยาบาล (ถ้าจำเป็น)
- ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องเข้าร่วมสอบสวนร่วมกับพนักงาน เพื่อหาสาเหตุและการแก้ไข ภายใน 24 ชั่วโมง
- การแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุ ต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเริ่มงานได้ใหม่

ห้าม นำผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยออกไปรักษาพยาบาลเอง โดยไม่แจ้งให้พนักงานของ GC ทราบ



Line of fire (อยู่ในตำแหน่งวิถีกระสุน)

ส่วนของร่างกายอยู่ในตำแหน่งที่อาจจะได้รับอันตรายดังนี้

- อยู่ในทิศทางที่สารเคมีอาจจะพุ่งใส่ เช่นงานเปิดวาล์ว, งานเปิดหน้าแปลน, อยู่ตำแหน่งด้านหน้าปลายเปิดของท่อ Drain/Vent เป็นต้น
- อยู่ในตำแหน่งที่วัสดุ สิ่งของอาจจะตกใส่ เช่น อยู่ใต้ผนังฐาน อยู่ใต้ Pipe rack, อยู่ใต้ถ้ำเหล็ก เป็นต้น
- อยู่ในตำแหน่งที่วัสดุ สิ่งของอาจจะ กระเด็นใส่ สะบัดใส่ เหวี่ยง เช่น อยู่ใกล้งานที่ใช้เครื่องมือในการกัด ตอก ตี เป็นต้น
- อยู่ในตำแหน่งที่อาจจะ โดนกด บดอัด หมุน กระแทก ตี ตัดบาด เช่น มือที่ใช้ช่วยจับ ประคองอุปกรณ์ถูกหนีบ เป็นต้น



พุ่งใส่ ตกใส่ กระเด็นใส่ ได้รับบาดเจ็บ



5P Behavior

อุบัติเหตุจากมือ บ่งบอกได้ด้วย 5P

Position (ตำแหน่ง) - ระวังตำแหน่งการทำงาน

Potential (อันตราย) - ระวังอันตรายจากการทำงาน

PPE (Gloves) (ถุงมือ) - ระวังอันตรายจากการทำงาน

Pay attention (ใส่ใจ) - ระวังอันตรายจากการทำงาน

Protect your friends (ปกป้องเพื่อน) - ระวังอันตรายจากการทำงาน

Hand tools (เครื่องมือ) - ระวังอันตรายจากการทำงาน

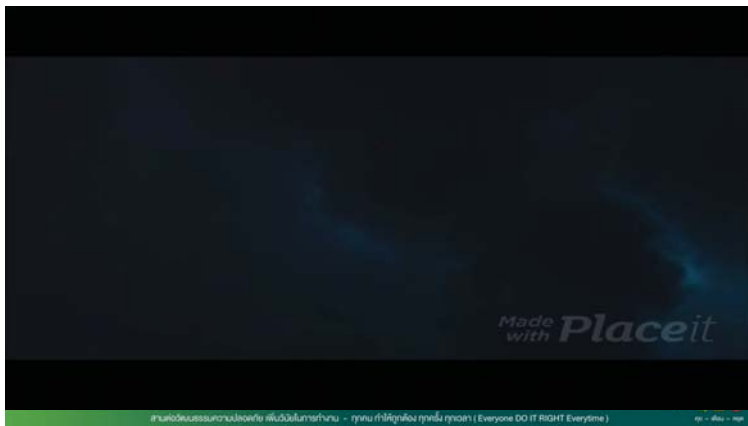
Body parts (ส่วนร่างกาย) - ระวังอันตรายจากการทำงาน

Work area (พื้นที่ทำงาน) - ระวังอันตรายจากการทำงาน

Work group (กลุ่มงาน) - ระวังอันตรายจากการทำงาน

Work process (กระบวนการ) - ระวังอันตรายจากการทำงาน

Work result (ผลการทำงาน) - ระวังอันตรายจากการทำงาน



เมื่อเช้านี้
ใครทำหน้าที่พ่วงก่อนมาทำงาน ?
พวกเราทำอะไรให้ **ลูกบ้าง** ?



เราได้เรียนรู้อะไรจากหนังเรื่องนี้ ?



2554

นี่คือเรื่องจริง **ที่เคยเกิดขึ้น ?**

บุคคล 3 กลุ่ม

ใช้เวลา นั่งอยู่นานเท่ากัน แต่เรียนรู้และได้สาระไม่เท่ากัน

1. นักโทษ : ตัวอยู่ แต่ใจไม่อยู่
2. นักท่องเที่ยว : ตัวอยู่แต่ใจอยู่บ้าง ไม่อยู่บ้าง
3. ผู้ร่วมหุ้น (หุ้นส่วน) : ติดตามและมีส่วนร่วมตลอด
ทั้งตัวและจิตใจ

คุณเลือกได้ระหว่าง **ได้ความรู้ใหม่ๆ กับ เสียเวลาไปฟรีๆ ???**



บทที่ 2

PTTGC Management Safety Commitment / Expectations



คำมั่นสัญญาของผู้บริหาร GC

- ☐ ผู้บริหารให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของสมาชิกครอบครัว GC เป็นอันดับแรก
- ☐ GC จะดูแลพวกเราเป็นอย่างดี ในการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด
- ☐ ผู้บริหารทุกท่านสนับสนุนอย่างเต็มที่ เมื่อพวกเราหยุดการทำงานทันทีถ้าพบว่างานนั้นไม่ปลอดภัย
- ☐ ถ้าพวกเราเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงด้านความปลอดภัย เราจะรับดำเนินการทันที
- ☐ ถ้าพวกเราได้รับบาดเจ็บจากงานที่ทำ เราจะดูแลและรักษา และจะทำการสอบสวนอุบัติเหตุโดยไม่มีการตำหนิ และไม่มีการลงโทษ และเราจะป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก

สิ่งที่ผู้บริหาร GC คาดหวังจากพวกเราทุกคน

- ☐ ขอให้ทุกคนปฏิบัติตามกฎ ระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- ☐ ดูแลความปลอดภัยของตัวเองและเพื่อนร่วมงาน ช่วยเหลือือ้ออากร ชิงกันและกัน
- ☐ ถ้างานที่ทำไม่สามารถควบคุมให้ปลอดภัยได้ ให้หยุดทันที ไม่ต้องทำ และบอกเพื่อนร่วมงานคนอื่น ๆ ด้วยว่า ไม่ปลอดภัย ให้หยุดทันที
- ☐ ถ้าพบเห็นสิ่งที่ไม่ปลอดภัย ต้องบอกกับหัวหน้างานและพนักงาน GC หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทันที
- ☐ ถ้าพวกเราไม่เข้าใจในงานที่ถูกมอบหมาย จะต้องพูดคุย ชักถามกับหัวหน้างานทันที เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเพื่อให้เกิดความปลอดภัย



บทที่ 3

หยุดคิดสักนิดเรื่อง ความปลอดภัย

อุบัติเหตุเพียงครั้งเดียว...เปลี่ยนชีวิตคนไปตลอดชีวิต



ความเชื่อและพฤติกรรม
ด้านความปลอดภัย
เป็นหัวใจสำคัญ



สิ่งที่วันนี้เราเคยทำแล้วปลอดภัย
อาจจะไม่ปลอดภัยในวันหน้าก็เป็นได้

Rockefeller Center, 1932



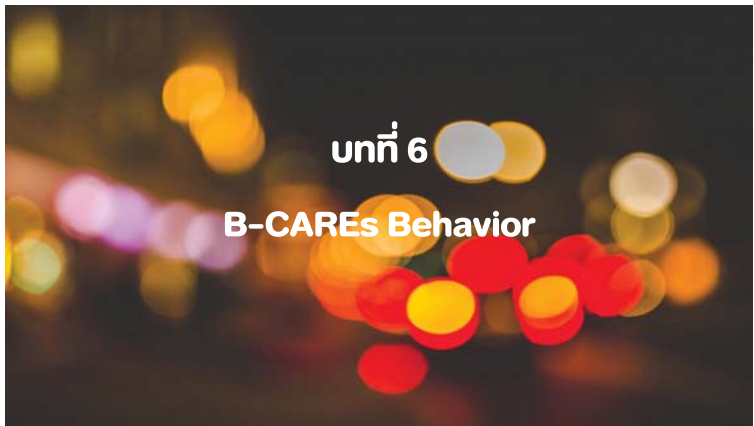
“B-CAREs ?”

B-CAREs = พฤติกรรมปลอดภัย ห่วงใยเอื้ออาทร หยุดก่อน ถ้าไม่ปลอดภัย

B
เชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้ด้วย**พฤติกรรมที่ปลอดภัยและวินัย**ในการทำงาน

CARE
ห่วงใยตัวเองและเพื่อนร่วมงาน ด้วยการ**คิดก่อนทำ** และ**เพื่อนช่วยเพื่อน**

S
หยุดก่อนถ้าไม่ปลอดภัย



B-CAREs Safety Culture			
	B	CARE	S
B-CAREs Safety Culture	เชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้ด้วย พฤติกรรมที่ปลอดภัยและวินัย ในการทำงาน	ห่วงใย ตัวเองและเพื่อนร่วมงาน ด้วยการ คิดก่อนทำ และ เพื่อนช่วยเพื่อน	หยุดก่อน ถ้าไม่ปลอดภัย
Expected Outcome	มุ่งเน้นการหยุดคุยกับคนทำงาน ให้ ความรู้และความเชื่อ ว่าอุบัติเหตุป้องกันได้ด้วย พฤติกรรมที่ปลอดภัย และมี วินัย ในการทำงาน	ทุกคนจะ ประเมินความเสี่ยง ก่อนเริ่มงาน เพื่อ เลือกทำ ในสิ่งที่ ปลอดภัย และ สามารถเตือนกัน ได้เสมอ	ถ้า ไม่ปลอดภัย จะ ไม่ทำ



GC อยากให้... ทุกคน

1. มีพฤติกรรมที่ปลอดภัย
2. มีความห่วงใย และเอื้ออาทร ซ้ำกันและกัน
3. เต็มใจปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
4. มาทำงานและกลับบ้านอย่างปลอดภัยทุกวัน
5. หยุดงานทันทีถ้าไม่ปลอดภัยและแก้ไขให้ปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (เรามีเวลาเพียงพอเสมอที่จะปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย)



GC อยากให้... ทุกคน

1.Safe Behavior (พฤติกรรมปลอดภัย)

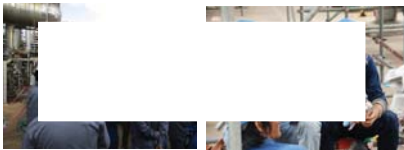
1.1 เชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้ด้วยพฤติกรรมที่ปลอดภัยและวินัยในการทำงาน



GC อยากให้... ทุกคน

2.CARE

2.1 ห่วงใยตัวเองและเพื่อนร่วมงาน ด้วยการคิดก่อนทำ และเพื่อนช่วยเพื่อน



GC อยากให้... ทุกคน

3.Stop if Unsafe

3.1 หยุดก่อนถ้าไม่ปลอดภัย



“ สานต่อวัฒนธรรมความปลอดภัย เพิ่มวินัยในการทำงาน ” GC

พัฒนาต่อยอดสู่การปฏิบัติที่เป็นเลิศ
ทุกคน ทำได้ถูกต้อง ทุกครั้ง ทุกเวลา (Everyone DO IT RIGHT Everytime)

B-CAREs
พฤติกรรมปลอดภัย ห่วงใยเอื้ออาทร
หยุดก่อน...ถ้าไม่ปลอดภัย

ทุกคน ...
พูดคุยกับคนทำงาน
เพื่อสร้าง พฤติกรรม ที่ปลอดภัย
และ วินัย ในการทำงาน

ทุกคน ...
เตือนกันได้ เพราะ
ห่วงใย กัน

ทุกคน ...
หยุดงานได้
เพื่อแก้ไขให้ปลอดภัย

* เราเชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้ *

บทที่ 7
Personal Commitment ของผู้เข้าอบรม

ทุกคนสัญญาว่าต่อนี้ไป

- ☐ จะรักตัวเอง ดูแลตัวเอง และ เพื่อนร่วมงาน
- ☐ มีความสัมพันธ์ที่ดีกับความปลอดภัย โดย ...
ไม่ประมาทลัดขั้นตอนและรักความสะอาดสบาย จนทำให้ตัวเองได้รับบาดเจ็บ หรือทำงานแบบ
เสี่ยงๆ และไม่ปล่อยให้เพื่อนร่วมงาน หรือคนที่อยู่รอบข้างเรา ตกอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย”
- ☐ พยายามอย่างดีที่สุดที่จะ ลด ป้องกันและควบคุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับเราและ เพื่อน
ร่วมงาน
- ☐ จะเปิดใจ และอนุญาตให้คนรอบข้างเตือน หากทำงาน ด้วยความเสี่ยง และกล่าวคำขอบคุณ
เมื่อมีคนมาเตือนเรา
- ☐ จะนำความรู้ที่ได้รับจากการสัมมนา ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งในงานและนอกงาน
เพื่อดูแล ห่วงใย ความปลอดภัย ซึ่งกันและกัน



ภาคผนวก ข.62

ระบบการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน (Permit to Work System)



PTT Global Chemical Public Company Limited

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-OEMS-002

Permit to Work System

Edition records



PTT Global Chemical Public
Company Limited

P-(Q-TS)-OEMS-002; Permit to Work System

ภาคผนวก ข.63

รายงานการประชุมประจำวัน

Purification and Reactor Area

GRADE	I/O Timeout	MI	246.00	g/10 min	Density	246.000	g/cm2	Bulk Density		g/cm3
-------	-------------	----	--------	----------	---------	---------	-------	--------------	--	-------

Ethylene Flow		kg/hr	Production Rate	0.00	T/hr	Extruder Feed Rate	246.00	Kg/hr
C2H4	213.00	mol / %	Butene Flow	0.00	kg/hr	Slurry Catalyst Flow	213.00	kg/hr
C4H8	213.00	mol / %	Hexene Flow	0.00	kg/hr	Level: 2-LI-4050-4	213.00	%
ICA	213.00	mol / %	Recovery liq. Flow	213.00	kg/hr	TEAL Flow	213.00	kg/hr
C6/H12	213.00	mol / %	[KEEP]Rx.Total Pres.	0.00	kg/cm²g	Dry CAT. Flow	0.00	kg/hr
H2	213.00	mol / %	C2 Partial Pressure	213.00	kg/cm²a	D2 Flow	0.00	kg/hr
%WT Condensing	0.00	%	2TICA-4001-26.OUT	120.75	%			
Cat Productivity	0.00	T/kg						

Bu-1 Receive:

Bu-1 receive from :

S/D

Raw Mat & Product:	C2H4	H2	ICA	Bu-1	Hex-1	Resin
Status	On Spec	On Spec	On Spec	On Spec	On Spec	ON

Potential Problem and Follow_up	Day Shift	S/D
	Night Shift	S/D

Action and Followup	Day Shift	S/D
	Night Shift	S/D

Within Operating Windows	Day Shift	S/D	Corrective act	S/D	Tag No.	S/D
	Night Shift	S/D		S/D		S/D

Within Operating Control Guideline	Day Shift	S/D	Corrective act	S/D	Tag No.	S/D
	Night Shift	S/D		S/D		S/D

KEEP Monitoring:	Day average on target	Day Shift	S/D	Corrective act	S/D	Tag No.	S/D
		Night Shift	S/D		S/D		S/D

<div><div><div><div></div><div></div></div><div>PTT Global Chemical Public Co., Ltd.</div></div><div><div>Daily Plant status Report LLDPE-2 & Hexene-1</div><div>Date:17-May-2022</div></div></div>		
Activity		
Section Comonomer supply; Purification; Utility system:	Day Shift	09:00 Open Manual Valve IA Out Let C-9402 & Close De-pressure IA Outlet C-9402 13:30 Remove motor for Overhaul 2-GM-9108B 14:00 Remove motor for Overhaul 2-VM-9106D 15:00 Install blind close line flare LLDPE2 for Isolate shutdown flare
	Night Shift	21:00 Stop G-9212 and flush suction pump. 21:10 Start G-9212.
Section Reactor; Catalyst Feed System:	Day Shift	- Confined space 2-C-4001 manual cleaning in side reactor - Chemical cleaning 2-E-4002 system step acid circulate complete 1 time (2 total) and go step acid circulate again - Continue HPWJ cleaning tube 2-E-4002 at pressure 1300 bar. From 31 to 36 rows (49 total) - Continue HPWJ cleaning tube and cover 2-E-4003-1 , 2-E-4003-2 at pressure 700 bar - Manual cleaning casing 2-K-4003 continue - Overhaul impeller 2-K-4003 continue - Manual clean 2-C-4057, 2-C-4056 - Remove check valve at CWR 2-E-4002 to suction pump 2-G-4004 - Calibrate pressure transmitter 1.5 Year - Open manhole 2-C-4101 , 2-C-4103 , 2-C-4106 , 2-C-4108
	Night Shift	19:30 Confined space 2-C-4001 manual cleaning in side reactor From floor#5 reactor continue 19:45 Chemical cleaning 2-E-4002 system step acid circulate complete 1 time (2 total) and go step acid circulate again 20:00 Manual cleaning casing 2-K-4003 completed waiting for inspect tomorrow 20:30 Manual clean 2-C-4057, 2-C-4056 OK. Wait for inspect tomorrow 21:00 Open manhole 2-C-4101, 2-C-4106 OK. Wait for as found tomorrow 21:30 Open manhole 2-C-4103, 2-C-4108 OK. Wait for as found tomorrow 21:45 Continue HPWJ cleaning tube and cover 2-E-4003-1 , 2-E-4003-2 at pressure 700 bar OK. Wait leak test tomorrow 7.5 bar 23:00 Drain water rinsing 2-E-4002 00:00 Filling up water to 2-E-4002 01:00 Step Passivation to 2-E-4002 Fill Citric 0.5% 2 hr. Fill ammonia ปรับค่า pH 9-10 2-3 hr. Fill sodium nitrate 0.5% 4 hr. *** Up Date HPWJ 2-E-4002 Pressure 1300 Bar. รวมตอนนี้ได้ 45 แกว จากทั้งหมด 49 แกว
Other	Day Shift	S/D
	Night Shift	22:41 Alarm DV-9520 manual open ตรวจสอบหน้างานร่วมกับ fireman พบว่า line bypass leak passing ทำให้น้ำฉีดบริเวณ 2-TR-303 ตลอดเวลาจึงต้อง Isolate line main firewater ที่เข้า substation .
Bypass Interlock Signal	Day Shift	S/D
	Night Shift	S/D

PPB Extruder Area

GRADE	I/O Timeout	MI	246.00	g/10 min	Density	246.0000	g/cm2	Bulk Density		g/cm3
Extruder Feed Rate	246.00	Kg/hr	PPB pressure	-0.00	Kg/cm2g	2-D-6210 level	213.00	%		
			PPB level	100.00	%	2-Y-6260 Analyzer	0.00	%		

2-C-6212 status

S/D

HCS:Source of plant

S/D

Cutter Shaft Forward Pressure

S/D

kscg

Dial gauge-Initial

S/D

mm

Dial gauge-Actual

S/D

mm

[KEEP] Gate temperature

0.00

°C

Bed High Level :

2LIA-4001-49	1.1	%	Resin drop Timer	PDS Train 1	600.00	Sec	PDS Train 2	600.00	Sec
--------------	-----	---	------------------	-------------	--------	-----	-------------	--------	-----

Additive Flow :

1	2	3	4	5	6	8					
246.00	kg/hr	246.00	kg/hr	246.00	kg/hr	246.00	kg/hr	246.00	kg/hr	213.00	kg/hr

Additive Ratio	Additive 1	Additive 2	Additive 3	Additive 4	Additive 5	Additive 6	2-S-6211	Liquid Additive	Total		
	S/D	%	S/D	%	S/D	%	S/D	%	S/D	%	0

Product	Pellet
Status	N/A

Silo Management

Silo	F	A	B	C	D	G	H
Inventory (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	58.20	0.00	0.00
Status							

Potential Problem and Followup:

Day Shift	S/D
Night Shift	S/D

Action and Follow_up

Day Shift	S/D
Night Shift	S/D

Within Operating Windows

Day Shift	S/D	Corrective act	S/D	Tag No.	S/D
Night Shift	S/D		S/D		S/D

Within Operating Control Guideline


Day Shift	S/D	Corrective act	S/D	Tag No.	S/D
Night Shift	S/D		S/D		S/D

KEEP Monitoring:

Day average on target	Day Shift	S/D	Corrective act	S/D	Tag No.	S/D
	Night Shift	S/D		S/D		S/D

Activity

Section PPB; Vent recovery System:	Day Shift	- Open manhole snubber 2-C-5206-01, 2-C-5206-02, 2-C-5206-03, 2-C-5206-04 and TE as found inspection - Remove check valve discharge 2-K-5206 - Continue manual clean 2-Y-5012 - Box up cover 2-E-5206-3 complete - Remove bearing rotary 2-S-5011 - Test leak 2-E-5206-1 shell side 9 bar - Box up manhole 7FL, 8FL of PPB and torque bolt 3 step 387.9 Nm , 775.8 Nm, 1293 Nm finished - Install control valve 2-KV-5012-1B Complete
	Night Shift	20.15 Torque bolt manhole 7FL, 8FL of PPB "COMPLETED" 20.30 Manual clean 2-Y-5012 "NOT COMPLETED"
Section Extruder; Additive feeding system:	Day Shift	- 1.5 Y Inspection Clean and Retighten megger test 2-GM-7055A Hot Oil, 2-GM-7092B BCW, 2-GM-7012B PCW Completed - Reclean 2-E-7132 - Continue HPWJ Clean 2-Y-7001 Screw, LCM Cover, 2-Y-7004 Gear Melt Pump. - 2-E-7020 Technic inspect completed - Clean tank lube oil 2-D-7082
	Night Shift	- Clean Hopper additive line 6 complete waiting clear scaffolding - 2-S-6211 clean cover waiting for clean inside 2-S-6211 - Continue HPWJ Clean 2-Y-7001 Screw, Cover, 2-Y-7004 Gear Melt Pump. - 2-D-6210 clean complete 20% - 2-E-7020 Dry out complete waiting leak check - 2-D-7008 Clean complete 70%



PTT Global Chemical Public Co., Ltd.

Daily Plant status Report LLDPE-2 & Hexene-1

Date:

17-May-2022

HCS:	Day Shift	S/D
	Night Shift	S/D
Others	Day Shift	S/D
	Night Shift	S/D
Bypass Interlock Signal:	Day Shift	S/D
	Night Shift	S/D

HEXENE-1 Unit

Ethylene Flow		kg/hr	Hexene-1 product	0.53	kg/hr	Heavy end product	0.82	kg/hr
Reactor pressure	2.38	kg/cm2g	K-201 to R-200 FI-204	14.08	kg/hr	T-101 level	46.27	%
Reactor temp.	37.81	oC	TIA-221	30.85	oC	T-301A level	60.02	%
Reactor level	-2.00	%	D-210 pressure	2.41	kg/cm2g	T-301B level	60.15	%
K-202 to R-200 FIC-202	213.00	kg/hr	D-210 level	0.43	%	T-302 level	10.16	%
TI-206	27.84	oC	AIC-200.MEAS	-0.02	mol%	T-303 level	47.58	%
			FIC-212	-0.04	kg/hr	T-304 level	71.40	%

CATALYST	CAT1	CAT2	CAT3	CAT4	2EH
Feed rate (kg/hr)	0.00	213.00	0.00	-0.26	-0.00

Tank Cars Loading	Day Shift	Heavy end	Truck	N/A	Heptane	Truck	N/A
-------------------	-----------	-----------	-------	-----	---------	-------	-----

Hexene-1 product Quality	S/D
--------------------------	-----

Transfer product to	S/D
---------------------	-----

	C-220 bottom temp.	34.00	oC	C-310 bottom temp.	38.63	oC	C-320 bottom temp.	35.26	oC
	FIC-220	0.00	kg/hr	FIC-310	0.00	kg/hr	FIC-320	319.14	kg/hr

Condition	C-220 Ethylene column	S/D
	C-310 Heavy end column	S/D
	C-320 Product column	Keep level

Potential Problem and Followup	Day Shift	N/A
	Night Shift	N/A

Action and Follow up:	Day Shift	N/A
	Night Shift	N/A

Within Operating Windows	Day Shift	N/A	Corrective act	N/A	Tag No.	N/A
	Night Shift	N/A		N/A		N/A

Within Operating Control Guideline	Day Shift	N/A	Corrective act	N/A	Tag No.	N/A
	Night Shift	N/A		N/A		N/A

KEEP Monitoring	Day average on target	Day Shift	N/A	Corrective act	N/A	Tag No.	N/A
		Night Shift	N/A		N/A		N/A

ACTIVITY	Day Shift	09:00 Monitor tank positive pressure -T-101 -T-301A-B -T-302 -T-303 -T-304 09:30 Insert blind line LVG header to LVG knockout drum (D-592) = 3 point complete (follow P&ID mark up) - Swing blind close line LVG header to flare = 1 point complete (follow P&ID mark up) 13:30 Line LVG header of loop tank farm connect with activated carbon = 2 point complete (follow P&ID mark up) 14:00 Up-pressure C-320 for positive
	Night Shift	22:00 Open manual valve LN seal tank T-301A,B , T-302 , T-303 = 10%

Others:	Day Shift	N/A
	Night Shift	N/A

Bypass Interlock_Signal	Day Shift	All plant
	Night Shift	All plant

Shift Manager Details

Shift Manager Name	Patipat.A
Shift Manager Shift	A

ภาคผนวก ข.64

ตัวอย่างเป้าหมายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
ของการหยุดซ่อมบำรุง



Private & Confidential

5

Private & Confidential

ภาคผนวก ข.65

การประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพ

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบในการจ้างงาน งานตรวจสอบภาพพนักงานสุขภาพประจำปี ซึ่งจ้างงานโดย GC และผู้ที่เข้ามาให้บริการงานตรวจสอบภาพ “ ผู้ให้บริการ ” ในเอกสารชุดนี้จะเป็นการกำหนดรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวกับการทำงานซึ่งทั้งหมดมีรายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะงาน
2. ข้อกำหนดการทำงาน
3. ข้อกำหนดเพิ่มเติม
4. ขอบเขตความรับผิดชอบ
5. การเสนอราคา
6. ช่วงเวลาในการเข้าปฏิบัติงาน
7. การส่งมอบงาน
8. การรับประกันผลงาน
9. ข้อกำหนดอื่นๆ

1. ลักษณะงาน

การตรวจสอบภาพประจำปี คือ การตรวจสอบภาพเพื่อดูแลสุขภาพความสมบูรณ์ของร่างกายค้นหาความผิดปกติ ก่อนที่จะลุกลาม เรื้อรังจนแสดงอาการ และส่งสัญญาณเตือนเข้าสู่ร่างกายให้ดูแลรักษา และการได้รับการรักษา อย่างทันทั่วทั้ง การตรวจสอบภาพ ประกอบด้วย การตรวจสอบภาพทั่วไป และการตรวจสอบภาพประจำปีเรื่องเพศ อายุ และการตรวจตามลักษณะอันตรายที่พนักงานได้รับ หรือเกี่ยวข้อง การตรวจสอบภาพ จะทำการตรวจสอบภาพของ พนักงาน โดยการตรวจทางร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงการตรวจอื่นตามวิธีการแพทย์เพื่อ ประเมินว่าพนักงานมีสุขภาพเหมาะกับการทำงานมากน้อยเพียงใดหรือเพื่อค้นหาว่าสุขภาพของพนักงานได้รับผลกระทบจากการทำงานหรือไม่

2. ข้อกำหนดการทำงาน

2.1 ผู้ให้บริการจะต้องตรวจสอบภาพตามรายการฯ ที่ GC กำหนด ซึ่งรายการตรวจสอบภาพ ฯ สามารถ เปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์ โดยเป็นการพิจารณาร่วมกันของ Q-EH-OH

2.2 คุณภาพของห้องปฏิบัติการ และบุคลากร :

2.2.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ เช่น ISO 15189 : 2007. / Laboratory accreditation (ระบบ บริหารคุณภาพห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์; LA) (โดยสภา เทคนิคการแพทย์) / EQAC (โดยคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล) หรือระบบ ตรวจสอบ และรับรองคุณภาพที่น่าเชื่อถืออื่น ๆ ซึ่งต้องอยู่ไม่เกินอันดับที่ 10 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (จะพิจารณาเฉพาะ parameter ที่จะให้บริการตรวจ ฯ แก่ GC group)

2.2.2 มีบุคลากรผู้ศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๑ คน เทคนิคการแพทย์เป็นผู้วิเคราะห์และตรวจสอบความ ถูกต้องของผลจากห้องปฏิบัติการ ก่อนเสนอแพทย์เพื่อการวินิจฉัยมีระบบควบคุมคุณภาพ ของเครื่องมือ (QA/QC)

ให้ส่งหลักฐานแสดงคุณสมบัติผู้วิเคราะห์มาตรฐานของเครื่องมือให้บริษัททราบก่อนการให้บริการ และมี หลักฐานในรายงานสรุปผลการตรวจที่จัดส่งให้บริษัท

(ผู้ให้บริการ ส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติตามข้อ 3.1-3.2 ให้ Q-EH-OH ตรวจสอบล่วงหน้าเพื่อคัดเลือกผู้ที่จะ ให้บริการ)

2.3 บุคลากรทางการแพทย์และผู้ให้บริการที่จัดมาให้บริการตรวจ ณ บริษัท ต้องประกอบด้วย :

2.3.1 แพทย์อชีวเวชศาสตร์ ที่ได้รับอนุมัติบัตรจากแพทยสภา / ได้รับประกาศนียบัตรซึ่งออกโดย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข แสดงว่าผ่านการอบรมหลักสูตร 2 เดือน / หลักสูตร 2 สัปดาห์ เป็นผู้ให้การวินิจฉัยและลงนามในรายงานผลการตรวจสุขภาพและสมุดสุขภาพ

2.3.2 เทคนิคการแพทย์ มีใบประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์จาก สภาเทคนิคการแพทย์ เป็นผู้ ให้บริการ ณ จุดเก็บตัวอย่างเลือด หรือ เป็นผู้วิเคราะห์ผลการตรวจในห้องปฏิบัติการ ไม่รับผล การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่รายงานผลโดยวิชาชีพอื่น ยกเว้นแพทย์เฉพาะทาง

2.3.3 พยาบาลวิชาชีพ ที่จบการศึกษาทางการพยาบาลอาชีวอนามัย ระดับปริญญาตรี หรือ โท / ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางด้านการศึกษาพยาบาลอาชีวอนามัย หลักสูตร 4 เดือน / 60 ชั่วโมง เป็นผู้ให้บริการตรวจทางด้านอาชีวอนามัย และจุดเก็บตัวอย่างเลือด และให้บริการตรวจทุก รายการตรวจทางอาชีวอนามัย เช่น การตรวจสมรรถภาพทางสายตา การตรวจสมรรถภาพทาง การได้ยิน การตรวจสมรรถภาพปอด การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็นต้น

2.3.4 รายการตรวจสอบภาพเฉพาะทางอื่นๆ ที่มีความจำเป็นต้องใช้ เจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรม หลักสูตรเฉพาะรายการตรวจนั้น เช่นการ ตรวจ ultrasound ช่องท้อง x-ray ผู้ให้บริการจะต้อง เป็นผู้ที่มีระดับการศึกษา ไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาตรี ผ่านหลักสูตรอบรมการตรวจเฉพาะทาง นั้นมีการรับรอง โดย สมาคม หรือ สถาบันที่ดูแล โดย หน่วยงานราชการที่น่าเชื่อถือ เท่านั้น โดยหลักสูตรที่เข้ารับการอบรมควรมีระยะเวลาของหลักสูตรอย่างน้อย 20 ชั่วโมง หรือมี ระยะเวลาในการฝึกภาคปฏิบัติ ไม่ต่ำกว่า 50 % ของระยะเวลาหลักสูตร และหลังจากเข้าปฏิบัติ หน้าที่เป็นผู้ทำการตรวจแล้ว มีหลักฐานการอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ความสามารถอย่างน้อยทุก 5 ปี ขณะให้บริการทุกพื้นที่จะต้องมีพยาบาลวิชาชีพที่จบการศึกษาทางการพยาบาลอาชีวอนามัย เป็นผู้ควบคุมการบริการ ของเจ้าหน้าที่ อย่างน้อย 50% ของเจ้าหน้าที่ ณ จุดบริการนั้น การ รายงานผล ควบคุมผลงาน และวินิจฉัย โดยแพทย์ ที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้าน อชีวเวชศาสตร์ หรือแพทย์ที่ผ่านการอบรมด้านอชีวเวชศาสตร์ การรายงานที่พบการรายงาน ผิดพลาด หรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รพ ที่ให้บริการจะต้อง ชดเชยค่าเสียหายโดย

การจัดตรวจทดแทนในวันที่พบความผิดปกติของการให้บริการ นั้น โดยไม่มีค่าใช้จ่าย การตรวจที่นอกเหนือจากรายการที่กำหนด ให้ประสานงานกับ Occ health ดูแลพื้นที่

2.3.5 การรายงานผลและการควบคุมผลงาน และวินิจฉัย โดยแพทย์ ที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือแพทย์ที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์

2.3.6 การตรวจการตรวจ Audiogram ต้องมีการคิดใบ cert. ของพยาบาลวิชาชีพเวชศาสตร์ไว้ที่หน้าห้องตรวจ เพื่อง่ายแก่การตรวจสอบและป้องกันการเกิดปัญหาผิดพลาดในการตรวจ

(ผู้ให้บริการ ส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติตามข้อ 3.1—3.5 ให้ Q-EH-OH ตรวจสอบล่วงหน้าเพื่อคัดเลือกผู้ที่จะให้บริการ)

2.3.7 การรายงานผลเมื่อพบความผิดปกติที่ต้องรับการรักษาโดยเร่งด่วน ผู้ให้บริการจะต้องแจ้งผลการตรวจฯ ในรายที่แพทย์อาชีวเวชศาสตร์มีความเห็นว่าผิดปกติและมีความผิดปกติที่ต้องทำการตรวจวินิจฉัยโรค เพิ่มเติม / รักษาโดยเร่งด่วน แก่ Q-EH-OH โดยทันที (ไม่ต้องรอแจ้งพร้อมกับการส่งรายงาน / สมุดประจำตัว) ผลการตรวจผิดปกติรุนแรงมากแจ้งภายใน 3-5 วัน และ 7 วัน กรณีความผิดปกติต้องแก้ไข แต่ยังไม่รุนแรง

2.3.8 การทวนสอบผลการตรวจสมรรถภาพปอด และ การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ณ จุดให้บริการ ผู้ให้บริการจะต้องทำการเปรียบเทียบ ผลการตรวจสุขภาพโดยเฉพาะตรวจสมรรถภาพปอด และ การตรวจสมรรถภาพการได้ยินที่ผ่านมาของพนักงานกับผลการตรวจ ณ วันที่ให้บริการปัจจุบัน เมื่อพบความผิดปกติให้ดำเนินการตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความถูกต้องของผลการตรวจ ณ ปีที่ให้บริการทันที โดยการตรวจซ้ำต้องอยู่ภายใต้การปฏิบัติที่ตรงตามหลักวิชาการ

3. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

ลำดับ	รายการ	ผู้ให้บริการ	การอ่านผล	รายการวิเคราะห์
1	ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (PE)	แพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์	แพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์	
2	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	เทคนิคการแพทย์/พยาบาล	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออาชีวเวชศาสตร์	Hb,Hct,WBC,RBC,Platelet Count,PltSmear,MCV,MCH,MCHC,PMN,Lymphocyte,eosonophil,monocyte,basophil,atyp.Lymph RDW, RBC MORP,
3	ตรวจปัสสาวะ (Urine Exam)	เทคนิคการแพทย์/พยาบาลวิชาชีพ	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออาชีวเวชศาสตร์	color,sp.gr,albumin,glucose,blood,nitrate,ketone,urobilinogen,bilirubin,leukocyte,rbc,wbc,sq,epi,cast,calcium oxalate, uric acid,amorphous,mucous,bacteria,fungus,other,summary
4	ตรวจการทำงานของตับ	เทคนิคการแพทย์/พยาบาลวิชาชีพ	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออาชีวเวชศาสตร์	SGOT,SGPT,Alk.Phosphatase ,Bilirubin

5	ตรวจการทำงานของไต	เทคนิคการแพทย์/พยาบาลวิชาชีพ	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออาชีวเวชศาสตร์	BUN ,Creatinine, GFR GFR = อัตราการกรองของไต (Glomerular filtration rate) ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการทำงานของไต/อัตราการกรองของเสียของไต ที่แม่นยำ
6	ตรวจสมรรถภาพปอด (Lung Function Test)	พยาบาลวิชาชีพ ที่ ผ่านการอบรมอาชีวอนามัย	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออาชีวเวชศาสตร์	FVC,FEV 1 ,FEV1 /FVC ,FEF 25-75 %,SUMMARY
7	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	พยาบาลวิชาชีพ ที่ ผ่านการอบรมอาชีวอนามัย	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออาชีวเวชศาสตร์	อ่านผลการตรวจการได้ยินทุกคลื่นความถี่ตั้งแต่ 500 ,1000,2000,3000,4000,6000, และ 8000 Hz ของหูทั้ง ซ้าย และขวา ทำ Standard Threshold Shift (STS) report, compare data

ลำดับ	รายการ	ผู้ให้บริการ	การอ่านผล	รายการวิเคราะห์
8	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีวอนามัย (occupational vision test)	พยาบาลอาชีวอนามัย	แพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์	1. ตรวจการประสานสายตา 2. ตรวจความชัดเจนในการมองเห็น 3. ตรวจความสามารถในการมองเห็นภาพสามมิติ 4. ตรวจการรับรู้สี 5. ตรวจตาช 6. ตรวจลานสายตา
9	การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) 12 Leads	พยาบาลวิชาชีพที่ชำนาญงานด้านการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ/พยาบาล	อายุรแพทย์ด้านหัวใจ	1.อ่านอัตราเร็วหรือช้า 2.จังหวะการเต้นหัวใจ 3. สังเกตในแต่ละจังหวะการเต้นของหัวใจว่ามี P waveหรือไม่ 4. รูปร่างของ P wave และ QRS complex 5. ช่วง P-R interval ,QRS complex และ QT interval 6. ฤ arrhythmia
10	ตรวจร่างกายโดยแพทย์ เพื่อขอใบรับรองแพทย์ สำหรับงานอับอากาศ (certificated for Confined work)		แพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์	

4. ขอบเขตความรับผิดชอบ

No.	Description	GC	ผู้ให้บริการ
1.	จัดเตรียมสถานที่ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง เช่น ไฟฟ้า	✓	
2.	เครื่องมือ และ อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับให้บริการ		✓
3.	เจ้าหน้าที่ที่มาให้บริการ		✓

4.	การเดินทาง การขนส่ง		✓
5	ภาชนะรองรับหรือจัดเก็บ waste		✓

5. การเสนอราคา

ให้ทำการเสนอราคาแบบแยกรายการไม่เหมาทั้ง package ในกรณีที่ทีมงานเพิ่มเติมจะทำการคิดราคาคตามความเป็นจริงโดยต้องได้รับการแจ้งล่วงหน้าก่อน แจ้งเก็บค่าบริการโดยนำเสนอค่าบริการกรณีงานเพิ่มเติมนำเสนอพร้อมการเสนอราคาก่อนการเริ่มให้บริการ

6. ช่วงเวลาในการเข้าปฏิบัติงาน

การดำเนินการตรวจสอบสุขภาพในแต่ละพื้นที่กำหนดระยะเวลาทั้งหมด 8 วันต่อ 1 plant โดยแบ่งเป็น

- เก็บตัวอย่างชีวภาพ และการตรวจทางอาชีวอนามัย 4 วัน
- ตรวจร่างกายโดยแพทย์อีก 4 วัน

ระยะให้บริการตั้งแต่วันที่ 07.00 -16.00 น. ทั้งนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์โดยประสานงานกับหน่วยงานผู้แทนของ Q-EH-OH

- ลำดับขั้นตอนการทำงานต้องเป็นไปตามที่เอกสารแนบ 2 ท้าย tor

7. การส่งมอบงาน

7.1 ผู้ให้บริการจะต้องจัดทำและส่งรายงานผล 6 รูปแบบ ดังนี้

- **แบบที่ 1 : ผลตรวจรายบุคคล**

ผลการตรวจสอบสุขภาพ **สำหรับพนักงานเป็นรายบุคคล** ภายใน 21 วันทำการ (3 สัปดาห์) นับจากวันสุดท้ายของการตรวจฯ ที่ GC group โดยประกอบไปด้วย

ลักษณะข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

- ผลการตรวจสุขภาพในแต่ละรายการตรวจฯ โดยเปรียบเทียบผล 2 ปีซ้อนหลัง (หรือผลการตรวจ 4 ครั้งที่ผ่านมา)
 - รายงานสรุปผลและคำวินิจฉัยของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์พร้อมลงลายเซ็นจริง
 - คำอธิบายประโยชน์และผลการตรวจสุขภาพในแต่ละรายการตรวจฯ
 - คำแนะนำในการปฏิบัติ โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่มีผลการตรวจผิดปกติ
- ทั้งนี้ในการส่งผลการตรวจสุขภาพรายบุคคลต้องปฏิบัติดังนี้

- 1) จ่าหน้าซองและผนึกซองพร้อมประทับคำว่า “Confidential” หรือ “ลับ” ถึงพนักงานส่งถึง Q-EH-OH โดย Q-EH-OH และ SHE แต่ละพื้นที่ จะเป็นผู้นำส่งพนักงาน

- **แบบที่ 2 : เล่มรายงานสรุปผลรวม พร้อม CD**

❖ รายงานวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพในภาพรวมของพนักงานที่เข้ารับการตรวจทั้งหมด (Summary Report) การจัดเรียงให้เรียงตามรหัสพนักงาน จัดส่ง ภายใน 30 วันทำการ นับจากวันสุดท้ายของการตรวจฯ ที่ GC group (นับจากวันสุดท้าย คนสุดท้ายของการพบแพทย์) โดยประกอบด้วยลักษณะข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

- ข้อมูลสรุปผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน GC group เรียงตามสาขางาน (กลุ่มธุรกิจ) โดยแยกเป็นฝ่าย และ ส่วน
- แสดงแนวโน้มของการเกิดปัญหาสุขภาพในแต่ละรายการตรวจฯ เปรียบเทียบความเบี่ยงเบนและมาตรการเฝ้าระวังสุขภาพเพื่อป้องกันโรคจากการทำงานตาม parameter ของการตรวจ
- รายงานสรุปผล วินิจฉัยและข้อเสนอแนะแนวทางป้องกันแก้ไขโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์สำหรับความผิดปกติ 5 อันดับแรก (top five)
- แนบผล last calibration , standard method ในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง
- แนบใบสรุปผลการตรวจฯ ว่าพบ / ไม่พบว่าเป็นความผิดปกติที่อาจเกี่ยวข้องกับสาเหตุจากการทำงานโดยมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงนามรับรอง
- แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่ลงนามในรายงานผลการตรวจสุขภาพจะต้องเป็นบุคคลเดียวกับที่มีสำเนาใบ Certificate อยู่ในหลักฐานที่แนบมา

❖ **x-cell file** รายงานผลการวิเคราะห์ สรุปแยกแต่ละระบบตามที่บริษัทกำหนด

- จัดเตรียมผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในรูปแบบ excel file (ผล lab ทูกรายการตรวจ) โดยจัดเรียงตามรหัสพนักงาน ผลการตรวจทูกรายการตรวจผล lab ผลการวินิจฉัยของแพทย์ผลการตรวจอื่นๆ จัดทำเป็น x- cell เรียงผลการตรวจ เรื่อยๆ จนครบทูกรายการตรวจ และทูกรายการจากผล lab ของพนักงานแต่ละบุคคลพร้อมจำแนกเป็นระบบ เช่น ระบบเลือดพร้อมระบบความคิดปกติในแต่ละระบบ ทุกระบบที่รายงานต้องจัดเรียงตามรหัสพนักงาน และจัดทำแยก file ตามให้กับ SHE แต่ละพื้นที่

รายงานสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีกำหนดการส่งไม่เกิน 15 พฤศจิกายน ของทุกปี

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4														
No	รหัสพนักงาน	ชื่อ-นามสกุล	อาขาน	ส่วน	อายุ	ประวัติการเจ็บป่วย	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	ผลการตรวจ	ผลการวินิจฉัย	ผลการตรวจ	ผลการวินิจฉัย	ผลการตรวจ	ผลการวินิจฉัย	ผลการตรวจ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2000011	นาย เจริญ	นาย	TEM	34	ไม่มี	110	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
2	2000012	นาย เจริญ	นาย	TEM	34	ไม่มี	110	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
3	2000013	นาย เจริญ	นาย	TEM	34	ไม่มี	110	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
4	2000014	นาย เจริญ	นาย	TEM	34	ไม่มี	110	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ

หมายเหตุ: ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

ผลการตรวจสุขภาพปี 2558 FTCC 4

รายงานสรุปรายบุคคล โดยสรุปผลทั้งหมดจากสมุดสุขภาพของพนักงานลงในกระดาษ 1 แผ่น พร้อมลงนามโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ส่งให้บริษัท เพื่อจัดเก็บเป็นประวัติไว้ที่สถานพยาบาล ภายใน 30 วันทำการ นับจากวันสุดท้ายของการพบแพทย์ ที่ GC group จัดเรียง ตาม รหัสพนักงาน จัดส่งให้ แต่ละ SHE พื้นที่

- **แบบที่ 4 :** ใบรับรองแพทย์สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง และใบรับรอง Fitness Certificate
 - 1. สรุปความเห็นแพทย์ เป็นรายบุคคล สำหรับพนักงานกลุ่มเสี่ยงที่สามารถ และไม่สามารถเข้าทำงานในที่อับอากาศได้ตามกฎหมายหรืองานที่มีความเสี่ยงอื่นๆ พร้อมระบุสาเหตุที่ไม่สามารถเข้าทำงานได้ (รวมทั้งระบุรายชื่อของพนักงานที่ได้เข้ารับการตรวจในครั้งนี้ แต่ไม่มีสิทธิ์เข้าทำงาน) ทั้งนี้ให้แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงลายเซ็นจริงรับรอง ส่งให้ SHE พื้นที่ ภายใน 15 วันทำการ นับจากวันสุดท้ายของการตรวจฯ ในแต่ละพื้นที่ที่ตรวจ
 - 2. ใบรับรองแพทย์สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง ฉบับจริงให้พนักงาน
 - 3. สำเนาผลใบรับรองแพทย์ สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง – สถานพยาบาล จัดเรียงตามรหัสพนักงานจัดส่งให้แต่ละ SHE พื้นที่ ใบรับรองแพทย์สำหรับงานอับอากาศต้องการจัดส่งภายใน 15 วัน ของวันสุดท้ายของการตรวจของแต่ละพื้นที่
 - **แบบที่ 5 :** ผลการตรวจอื่นๆ
- ให้จัดเรียงผลการตรวจฯ แต่ละสาขางาน โดยเรียง ตามรหัสพนักงาน ลงในแฟ้มรายงานผลการตรวจสุขภาพรายบุคคลสำหรับผลการตรวจอื่นๆ ซึ่งทำให้สำหรับนำมาใส่ในแฟ้มประวัติตัวของพนักงานซึ่งเก็บในสถานพยาบาลของแต่ละ SHE พื้นที่โดยรวบรวมผลการตรวจฯ รายการต่างๆ ไว้ด้วยกันและเขียนแยกกันเป็นรายบุคคล เช่น
- ผลตรวจการได้ยิน เทียบกับ baseline พร้อมคำวินิจฉัยแพทย์
 - ผลการตรวจสมรรถภาพปอด, กราฟ พร้อมคำวินิจฉัยแพทย์
 - ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, กราฟ พร้อมคำวินิจฉัยแพทย์ ของแพทย์ อายุรกรรมโรคหัวใจ
 - ผลการตรวจ การรับสัมผัสสาร และผลการตรวจโลหะหนัก
 - ผลการตรวจรายบุคคลอื่น
 - ผลการตรวจสุขภาพรายบุคคลต้องจัดส่งให้พนักงานในวันพบแพทย์

เอกสารจัดส่งให้ หน่วยงานกลาง (Q-EH-OH)

- **แบบที่ 6 :** รายงาน E- FILE (E-HEALTH BOOK)
- 1. ให้ดำเนินการจัดทำผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่เข้ารับการตรวจลงบนเอกสาร E-HEALTH BOOK ซึ่งประกอบไปด้วย 2 file ภายใต้ format ที่บริษัทนำส่ง คือ
 - 1.1 File employee เฉพาะ ICT บริษัท GC upload

- 1.2 File result รพ ต้องดำเนินการ สำหรับ E- HEALTH BOOK ให้จัดทำในภาพรวมโดยไม่ต้องแยกพื้นที่

สรุปสิ่งที่ ต้องจัดส่ง

รายการที่ต้องดำเนินการ	เอกสาร
ผลตรวจรายบุคคล	ตัวจริง –พนักงาน
	สำเนา -สถานพยาบาล
รายงานวิเคราะห์และสรุปผลการตรวจ	เล่มรายงาน และ file – she พื้นที่ - ตรวจสุขภาพประจำปี 15 พ.ย ทุกปี
e-file รายงานผลการวิเคราะห์ พร้อมผลการวิเคราะห์แยกแต่ละระบบ	file – she พื้นที่
ใบรับรองแพทย์สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูงและใบรับรอง Fitness Certificate	ตัวจริง –พนักงาน
	สำเนา -สถานพยาบาล
e-health book	File ส่ง Q-EH-OH
E-file รายงานผลการวิเคราะห์ แยกแต่ละระบบ รวมพนักงานทุกคน	file – Q-EH-OH
File ผลการตรวจ กบนอ	file – Q-EH-OH
Walk in เพื่อเก็บตก	ภายใน 1 เดือนนับแต่วันพบแพทย์วันสุดท้าย ของการพบแพทย์ ในplant สุดท้าย เช่น วันสุดท้ายพบแพทย์ 30 มีนาคม ดังนั้น 1-30 เมษายน walk in ได้ รพ คัดทำเล่มรายงาน ถึงวันที่ 30 เมษายน เท่านั้น พนักงานเข้าตรวจวันที่กำหนดไม่นำผลมารวมเล่ม ให้ รพ จัดส่งผลรายบุคคลให้ ผู้ประสานงานแต่ละพื้นที่
ผลการตรวจที่ไม่รวมใน book	พนักงานต้องเข้าตรวจให้ครบทุกรายการก่อนการพบแพทย์ 1 อาทิตย์ และ รพ ต้องจัดทำ book ให้พนักงาน สำหรับพบแพทย์ ถึงแม้ ผลการตรวจจะไม่ครบ ต้องจัดทำ book ผลตรวจที่มาจากหลัง ออก book แล้ว ให้ รพ จัดทำผลรายบุคคลแยกออกมา

ประเด็นเพิ่มเติมที่ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติ :

7.2 รูป ที่ให้บริการกลุ่มที่ 1 ดำเนินการดังนี้

รายงานผลทุกรายการตามแบบที่ 1 ถึง แบบที่ 5 ให้จัดทำเป็น 4 ชุด ภายใน 45 วันทำการ นับจากวันสุดท้ายของการตรวจฯ ที่ PTT GC เพื่อส่งให้แก่เขตพื้นที่ให้บริการ ดังนี้

- ชุดที่ 1 : ส่งให้ Q-SH-O1 รวมเล่ม I1
- ชุดที่ 2 : ส่งให้ Q-SH-O2 รวมเล่ม I4
- ชุดที่ 3 : ส่งให้ Q-SH-O1 รวมเล่ม I1
- ชุดที่ 4 : ส่งให้ Q-SH-PO แยกเป็น 3 เล่มดังนี้

- GC group (GC 12: HDPE Plant 1)
- GC group (GC 2: HDPE Plant 2)
- GC group (PS Plant (GCS))

ชุดที่ 5 : ส่งให้ Q-SH-EO แยกเป็น 4 เล่มดังนี้

- GC group (TOCGC)
- GC group (TOL)
- GC (Lab center)
- GC (Q-SH-EO)

ชุดที่ 6 : ส่งให้ Q-SH-O3 แยกเป็น 4 เล่มดังนี้

- PTTPE (Ethane Cracker)
- PTTPE (LLDPE)
- PTTPE (LDPE)
- PTTPE (Q-SH-O3)

ชุดที่ 7 : ส่งให้ Q-SH-PH แยกเล่มดังนี้

- BPA
- Phenol

ชุดที่ 8

- GCP
- GCO

รูป ที่ให้บริการกลุ่มที่ 2 ดำเนินการดังนี้

รายงานผลทุกรายการตามแบบที่ 1 ถึง แบบที่ 5 ให้จัดทำเป็น 6 ชุด ภายใน 45 วันทำการ นับจากวันสุดท้ายของการตรวจฯ ที่ PTT GC เพื่อส่งให้แก่เขตพื้นที่ให้บริการ ดังนี้

ชุดที่ 8 : ส่งให้ REF- ARO

- GC GC6 (REF)
- GC GC7 &
- GC 8 (Tank farm)
- GC 4 (ARO 1)
- GC 5 (ARO 1)

ชุดที่ 9 : สาย TEM & OTHER

ชุดที่ 10: GC 1 (Ro-innovation)

8 การรับประกันผลงาน

ผู้ให้บริการ ต้องรับประกันผลงานเป็นระยะเวลา 1 เดือนหลังจากวันส่งมอบงาน โดยจะต้องรับประกันภายใต้ใบรับรองแพทย์ที่ผู้ให้บริการออกให้กับ GC สามารถนำผลดังกล่าวไปใช้อ้างอิงต่อสถานบริการอื่นหรือหน่วยงานราชการได้ซึ่งแสดงถึงการยอมรับความมีมาตรฐาน และความน่าเชื่อถือในการให้บริการตรวจสอบภาพ

9 ข้อกำหนดอื่นๆ

- 9.1 ให้จัดรูปเล่มรายงานผลฯ ใส่แฟ้มมี Index แบ่งรายการตรวจฯ ให้ชัดเจนพร้อมระบุเลขหน้าและสารบัญ
- 9.2 รายงานผลการตรวจฯ ต่างๆ ให้ใช้รหัสพนักงาน (สามารถระบุทั้งรหัสพนักงานและ Hospital number)
- 9.3 ให้จัดทำแผ่น leaflet เพื่อประชาสัมพันธ์สิ่งที่ต้องปฏิบัติและขั้นตอนการเข้ารับบริการตรวจสอบภาพฯ แก่พนักงานทราบก่อนถึงวันตรวจฯ อย่างน้อย 2 สัปดาห์
- 9.4 กรณีที่มีความจำเป็นต้องส่งสิ่งส่งตรวจฯ เพื่อทำการ repeat ผู้ให้บริการจะต้องจัดยานพาหนะพร้อมเจ้าหน้าที่ มาติดต่อรับสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ณ สถานที่ ๆ GC กำหนด
- 9.5 ในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถส่งมอบงานที่มีคุณภาพตามเงื่อนไขในข้อที่ 6 และ 7 ได้ GC Group สงวนสิทธิ์ที่จะปรับในอัตรา 0.02 % / วัน
- 9.6 การวางบิล และการนำส่งผลการตรวจฯ ให้ดำเนินการวางบิลพร้อมผลการตรวจสอบภาพหรือสำเนาผลการตรวจสอบภาพทุกครั้ง มาพร้อมกับการวางบิล และ จัดส่งเดือนละ 1 ครั้ง
- 9.7 ขั้นตอนการ Scan ผลตรวจสอบภาพประจำปี อื่น ตามเอกสารแนบ
 - 1.1 แยกตามรายการตรวจ ได้แก่ ผลเลือด EKG การได้ยิน สมรรถภาพปอด การมองเห็น อัลตราซาวด์ แมมโมแกรม มะเร็งปากมดลูก

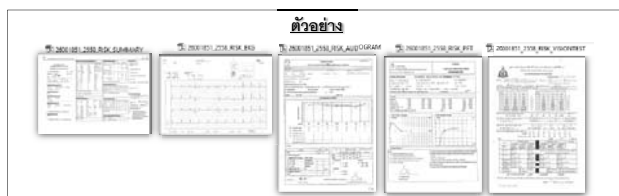
1.2 ในกรณีที่มีการตรวจซ้ำให้ตั้งชื่อตามรายการตรวจและเพิ่ม R(รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

การ SCAN เอกสาร

1.ขั้นตอนการ Scan ผลตรวจสุขภาพประจำปี

1.1 แยกตามรายการตรวจ ได้แก่ ผลเลือด EKG การได้ยิน สมรรถภาพปอด การมองเห็น อัลตราซาวด์ แมมโมแกรม มะเร็งปากมดลูก

1.2 ในกรณีที่มีการตรวจซ้ำให้ตั้งชื่อตามรายการตรวจและเพิ่ม **R**(รายละเอียดหน้า 2)



9.8 เงื่อนไขการจ่ายเงิน 70 % หลังดำเนินงาน 30 % หลังส่งมอบรายงานและ E-file รายละเอียดตาม
ใน TOR

เอกสารแนบรายการตรวจ

1. เอกสารแนบรายละเอียด รายการตรวจสอบภาพ

รายการตรวจสอบภาพประจำปี

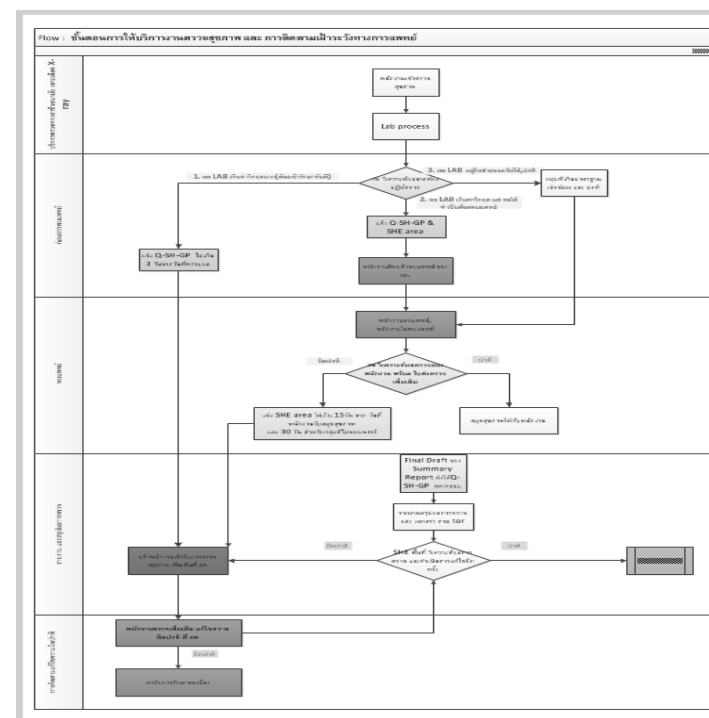


รายการตรวจสอบสุขภาพ
61.xlsx

2. เอกสารแนบ ลำดับขั้นตอนการบริการตรวจสอบสุขภาพ



flow tor.vsd



3. FORMAT E-HEALTH BOOK 2 file



Template_EMPLC
_QSHE.xlsx



E Template_CheckRes
ult_20121011-new.xls

4. X-cell file ผลตรวจสุขภาพ



format ผลตรวจ
สุขภาพประจำปี 2 ตามร

ภาคผนวก ข.66

เอกสารการตรวจสอบภาพพนักงาน

ตรวจสอบภาพประจำปี



สำหรับพนักงานประจำปี 2565

พนักงานที่ปฏิบัติงาน ณ GC 2, GC 3, GC 11 & GC LOGMTC, GC 12 & GC STYRENICS,
GC GLYCOL / Lab Center / GCO / GCP/ GGC, GC PHENOL

Group
1

GC#11	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา	วันพบแพทย์	เวลา
GC#11	A	3 สิงหาคม	06.30 - 14.30 น.	23 สิงหาคม	8.30 - 16.00 น.
	B	8 สิงหาคม		26 สิงหาคม	
	C	2 สิงหาคม		29 สิงหาคม	
	D	5 สิงหาคม		24 สิงหาคม	
GC#GLYCOL	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา	วันพบแพทย์	เวลา
GC#GLYCOL	A	22 สิงหาคม	06.30-14.30 น.	9 กันยายน	8.30 - 16.00 น.
	B	17 สิงหาคม		6 กันยายน	
	C	19 สิงหาคม		7 กันยายน	
	D	16 สิงหาคม		12 กันยายน	
	DAY	18 สิงหาคม		8 กันยายน	
GC#3	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา	วันพบแพทย์	เวลา
GC#3	A	23 สิงหาคม	06.30-14.30 น.	19 กันยายน	8.30 - 16.00 น.
	B	26 สิงหาคม		14 กันยายน	
	C	29 สิงหาคม		16 กันยายน	
	D	24 สิงหาคม		13 กันยายน	
GC#2	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา	วันพบแพทย์	เวลา
GC#2	A	31 สิงหาคม	06.30-14.30 น.	20 กันยายน	8.30 - 16.00 น.
	B	5 กันยายน		23 กันยายน	
	C	30 สิงหาคม		26 กันยายน	
	D	2 กันยายน		21 กันยายน	
	DAY	1 กันยายน		22 กันยายน	
PHENOL	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา	วันพบแพทย์	เวลา
PHENOL	A	9 กันยายน	06.30-14.30 น.	28 กันยายน	8.30 - 16.00 น.
	B	6 กันยายน		3 ตุลาคม	
	C	7 กันยายน		27 กันยายน	
	D	12 กันยายน		30 กันยายน	
GC#12 & GCS	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา	วันพบแพทย์	เวลา
GC#12 & GCS	A	19 กันยายน	06.30-14.30 น.	7 ตุลาคม	8.30 - 16.00 น.
	B	14 กันยายน		4 ตุลาคม	
	C	16 กันยายน		5 ตุลาคม	
	D	13 กันยายน		10 ตุลาคม	

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อสถานพยาบาลแต่ละแห่ง :

GC GLYCOL GGC/ Lab center # 7002, GC PHENOL # 3804, GC 3 #6004, GC 2 # 5008, GC 12 # 6996 ,GC 11 #6287

(คุณพิชามญช์ 089-1212742 , คุณวลัยพร 086-8155076)

ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564 LLDPE											
รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การ ตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ /รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
1	ผลการตรวจสุขภาพโดยแพทย์ (PE)	95	94	94	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	1. พบหัวใจเต้นเร็ว	1. Sinus tachycardia ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติเล็กน้อย ควรพบแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติ
2	ผลการตรวจดัชนีมวลกาย (BMI)	95	94	21	22.34%	73	77.66%	0	0.00%	1. ผู้ที่มีน้ำหนักน้อยดัชนีมวลกาย < 18.5 อาจเกิดจากกรรมพันธุ์ /ภาวะทุพโภชนาการ 2. ผู้ที่มีน้ำหนักเกินดัชนีมวลกาย > 23-24.9 อาจเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหาร/ยาลดความอ้วน/กรรมพันธุ์ 3. ผู้ที่อ้วนระดับ 1 ดัชนีมวลกาย > 24.9-29.9 อาจเกิดจากเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหาร/ยาบางชนิด/กรรมพันธุ์ 4. ผู้ที่อ้วนระดับ 2 ดัชนีมวลกาย > 30-39.9 อาจเกิดจากเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหาร/ยาบางชนิด/กรรมพันธุ์ ซึ่งผู้ที่มีน้ำหนักนี้เสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น เบาหวาน ความดัน ไขมัน ข้อเสื่อม ฯลฯ	1. ดัชนีมวลกาย < 18.5 แนะนำรับประทานอาหารเช้าให้ครบหมู่ 2. ดัชนีมวลกาย 23-24.9 (น้ำหนักเกินมาตรฐาน) และดัชนีมวลกาย 25-29.9 (อ้วนระดับ 1) แนะนำควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ 3. ดัชนีมวลกาย 30-39.9 (อ้วน ระดับ 2) แนะนำควบคุมอาหารอย่างเข้มงวดและออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
3	ผลการวัดเส้นรอบเอว	95	94	54	57.45%	40	42.55%	0	0.00%	1. เกิดจากลักษณะการอ้วนลงพุง 2. การรับประทานอาหารที่มากเกินไปจนเกินความจำเป็นของร่างกาย 3. เกิดจากการเผาผลาญที่เปลี่ยนแปลงไป โดยอายุมากขึ้น การเผาผลาญไขมันในร่างกายลดลง 4. ขาดการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ 5. ผู้ชายมีเส้นรอบเอวไม่ควรเกิน 90 ซม. และผู้หญิงเส้นรอบเอวไม่ควรเกิน 80 ซม.	1. แนะนำให้รับประทานอาหารเช้าพออิ่ม โดยรับประทานอาหารเช้าพวกไฟเบอร์และอาหารย่อยง่าย 2. แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อย สัปดาห์ละ 3-4 วัน วันละ 20-30 นาที 3. หมั่นตรวจสุขภาพทุกปี เพราะมีโอกาสเกิดโรคเรื้อรังได้ เช่น เบาหวาน ไขมันในเส้นเลือด ฯลฯ

ตารางสรุปผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2564 LLDPE

รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การ ตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ /รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
4	ผลการตรวจวัดความดันโลหิต (BP)	95	94	85	90.43%	9	9.57%	0	0.00%	1. เกิดจากความเครียด 2. นอนไม่หลับ/พักผ่อนไม่เพียงพอ 3. เดินมาเหนื่อยแล้ววัดความดันโลหิตเลย 4. อายุที่มากขึ้น 5. จากการสูบบุหรี่ 6. จากกการเจ็บป่วยขณะทำการตรวจสุขภาพ 7. น้ำหนักเกินมาตรฐาน 8. ขาดการออกกำลังกาย 9.การลดน้ำหนักที่รวดเร็วเกินไป	1. วัดโลหิตซ้ำหลังจากนั่งพัก 5-10 นาที 2. ลดน้ำหนักถ้าน้ำหนักมากเกินไป 3. จำกัดการดื่มแอลกอฮอล์ 4. ออกกำลังกายชนิดแอโรบิค 30-45 นาที/วัน 5. งดการรับประทานอาหารรสเค็ม 6. รับประทานผักผลไม้มากขึ้น 7. หยุดสูบบุหรี่ 8. ลดการรับประทานไขมัน และคอเลสเตอรอล 9 .แนะนำตรวจวัดความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ที่ FA) 10. แนะนำส่งตรวจซ้ำจากแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมหัวใจอย่างละเอียด (อาจจะรับประทานยาหรือนัดติดตามต่อเนื่องขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์) 11. พนักงานที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ควรได้รับการพิจารณางดทำงานกะดึก
5	ผลการตรวจวัดชีพจร (Pluse)	95	94	92	97.87%	2	2.13%	0	0.00%	ไม่พบความผิดปกติ	-

ตารางสรุปผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2564 LLDPE											
รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การ ตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ/รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
6	ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	95	94	76	80.85%	18	19.15%	0	0.00%	1. พบภาวะโลหิตจางเล็กน้อย 2. พบจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ 3. พบปริมาณเกร็ดเลือดลดลงเล็กน้อย อาจเกิดจากการเจ็บป่วยจากเชื้อไวรัส หรือการมีเลือดออก 4. พบลักษณะของเม็ดเลือดขาว ที่แสดงว่าอาจมีพยาธิในระบบทางเดินอาหาร หรือเป็นโรคมะเร็งบางอย่าง 5. พบจำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติเล็กน้อย อาจพบได้ในคนปกติ หรือเริ่มมีภาวะอักเสบหรือติดเชื้อในร่างกาย	1. โลหิตจาง ควรรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ตับ ถั่ว และผักใบเขียวเพิ่ม ยาบำรุงเลือด แนะนำสังเกตอาการหา รมมีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ให้พบแพทย์เพื่อตรวจ เลือดซ้ำอีกครั้ง และตรวจสุขภาพทุก 1 ปี 2. จำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ แนะนำตรวจเลือดซ้ำ 3. ปริมาณเกร็ดเลือดลดลงเล็กน้อย แนะนำติดตามตรวจ เลือดซ้ำใน 1-2 สัปดาห์ 4. พบลักษณะของเม็ดเลือดขาว ที่แสดงว่าอาจมีพยาธิใน ระบบทางเดินอาหาร หรือเป็นโรคมะเร็งบางอย่าง ควร ตรวจอุจจาระเพิ่มเติม 5. จำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติเล็กน้อย อาจพบได้ ในคนปกติ หรือเริ่มมีภาวะอักเสบหรือติดเชื้อในร่างกาย ควร ปรึกษาแพทย์ถ้ามีอาการผิดปกติ
7	ผลตรวจการทำงานของตับ (LFT)	95	94	56	59.57%	38	40.43%	0	0.00%	1. Bililubin สูงอาจเกิดจากการแตกตัวของเม็ดเลือด มากกว่าปกติ	1. ค่าBililubin สูงส่งตรวจซ้ำเพื่อหาสาเหตุที่แน่ชัด 2. ค่า SGPT สูงแนะนำให้งดการดื่มแอลกอฮอล์ ยาที่ รับประทานบางชนิด อาหารไขมันสูง แล้วส่งตรวจซ้ำภายใน 3 เดือนเพื่อยืนยันผล

ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564 LLDPE											
รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การ ตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ /รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
8	ผลตรวจการทำงานของไต (BUN, Cr)	95	94	90	95.74%	4	4.26%	0	0.00%	1. ค่า Cr.ปกติ แต่ค่า BUN สูงกว่าปกติ อาจเกิดจากภาวะขาดน้ำ/ทานอาหารโปรตีนสูงก่อนมาตรวจร่างกาย 2. ค่า Cr.สูงกว่าปกติ แต่ค่า BUN ปกติ พบได้ในภาวะขาดน้ำ หรือทานยาประจำต่อเนื่องเป็นเวลานาน แต่ต้องพึงระวังภาวะไตวายในระยะแรก 3. ค่า Cr.สูงกว่าปกติ และค่า BUN สูงกว่าปกติ อาจเกิดภาวะไตวาย 4. BUN ต่ำกว่าปกติ พบได้บ่อยในคนที่ทานโปรตีนน้อยก่อนมาตรวจสุขภาพ เช่น ทานมังสวิรัต เป็นต้น ซึ่งไม่เป็นอันตราย	แนะนำให้หยุดยาที่รับประทาน และงดการออกกำลังกายที่หักโหมหรือทำงานหนัก แนะนำตรวจสุขภาพซ้ำทุก 1 ปี
9	ผลการตรวจยูริกในเลือด	95	94	60	63.83%	32	34.04%	2	2.13%	ค่า Uric ในเลือดสูง > 9.7 mg/dL	แนะนำให้พบแพทย์เพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติมและทำการรักษา
10	ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด	95	94	87	92.55%	7	7.45%	0	0.00%	1. พบ FBS มากกว่า 126 น้ำตาลในเลือดสูงระดับเป็นโรคเบาหวาน	1. น้ำตาลในเลือดสูงระดับเป็นโรคเบาหวาน แนะนำให้พบแพทย์เพื่อรับการรักษา
11	ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด	95	94	20	21.28%	56	59.57%	18	19.15%	ระดับไขมันในเลือดสูง	แนะนำให้หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารมันและอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง เช่น อาหารทะเล เครื่องในสัตว์ ไข่แดง ออกกำลังกายสม่ำเสมอตรวจสุขภาพซ้ำ 1 ปี และพบแพทย์เพื่อทำการพิจารณารักษาต่อไป
12	ผลตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urine)	95	94	90	95.74%	4	4.26%	0	0.00%	1. พบไข่ขาว(โปรตีน)ในปัสสาวะ อาจเกิดจากการป้อนดื่มน้ำน้อย กลั้นปัสสาวะ หรือภาวะโรคไตบางชนิด 2. พบเม็ดเลือดแดงปนป้อนในปัสสาวะ 3. พบเม็ดเลือดขาวปริมาณเล็กน้อย 4. พบสารประกอบน้ำตาลในปัสสาวะมากกว่าปกติ	1. ไข่ขาว(โปรตีน)ในปัสสาวะ ควรรับการตรวจปัสสาวะซ้ำใน 2-4 สัปดาห์ 2. เม็ดเลือดแดงปนป้อนในปัสสาวะ และเม็ดเลือดขาวปริมาณเล็กน้อย ควรดื่มน้ำสะอาดมากๆ และตรวจปัสสาวะซ้ำใน 2-4 สัปดาห์ 3. สารประกอบน้ำตาลในปัสสาวะมากกว่าปกติ แนะนำตรวจปัสสาวะซ้ำ

ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564 LLDPE

รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การ ตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ /รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
13	ผลการตรวจอุจจาระ (Stool Occult Blood)	95	90	88	97.78%	0	0.00%	2	2.22%	พบเลือดปนในอุจจาระ อาจเนื่องจากอาหาร ยาบำรุงเลือด หรือมีเลือดออกแฝงในระบบทางเดินอาหาร ถ้ามีภาวะ โลหิตจาง หรือมีอาการอ่อนเพลีย	แนะนำให้พบแพทย์เพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติม
14	ผลการตรวจสารบ่งชี้ความผิดปกติต่อมลูกหมาก (PSA)	13	13	13	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ไม่พบความผิดปกติ	-
15	ผลตรวจเอกซเรย์ปอดและทรวงอก (Chest X-ray)	95	94	90	95.74%	4	4.26%	0	0.00%	1. พบรอยทึบร่วมกับพบพังผืดบริเวณปอดซ้ายส่วนบน ไม่ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม /พบรอยทึบ บริเวณท่อน้ำนม ซ้ายขวา ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	1. แนะนำควรพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยเพิ่มเติม

ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564 LLDPE											
รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การ ตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ /รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
16	ผลการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง (U/S Whole Abdomen)	95	49	20	40.82%	21	42.86%	8	16.33%	1. พบถุงน้ำขนาด 2.1 ซม. บริเวณกลีบตับข้างซ้ายส่วนที่ 3 2. พบต่อมลูกหมากโต 3. พบถุงน้ำ 1.01 ซม.บริเวณไตข้างขวา 4. พบไขมันเกาะตับจำนวนมาก แนะนำออกกำลังกายสม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงอาหารมันและแอลกอฮอล์ 5.พบก้อน (myoma) ขนาด 0.72 ซม. บริเวณมดลูก และขนาด 1.73 ซม. บริเวณด้านหน้าผนังมดลูก 6. พบไขมันเกาะตับเล็กน้อย แนะนำออกกำลังกายสม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงอาหารมันและแอลกอฮอล์ และพบต่อมลูกหมากโต 7. พบไขมันเกาะตับปานกลาง แนะนำออกกำลังกายสม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงอาหารมันและแอลกอฮอล์ และพบนิ่วที่ถุงน้ำดี ขนาด 0.83, 1.10, 0.75 ซม. 8. พบก้อนเลือด(hemangioma) ขนาด 7x4.5x7 ซม. บริเวณกลีบตับข้างขวา และพบติ่งเนื้อเล็กๆบริเวณถุงน้ำดี	1. แนะนำสังเกตอาการ หากมีอาการผิดปกติ ควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม 2. แนะนำออกกำลังกายสม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงอาหารมันและแอลกอฮอล์ แนะนำสังเกตอาการหากมีอาการผิดปกติควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม 3. แนะนำสังเกตอาการ หากมีอาการผิดปกติ ควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม 4. แนะนำสังเกตอาการ หากมีอาการผิดปกติ ควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม 5. แนะนำสังเกตอาการ หากมีอาการผิดปกติ ควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม 6. แนะนำสังเกตอาการ หากมีอาการผิดปกติ ควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม 7. แนะนำสังเกตอาการ หากมีอาการผิดปกติ ควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม 8. แนะนำสังเกตอาการ หากมีอาการผิดปกติ ควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม
17	ผลการคัดกรองมะเร็งเต้านม (Memmogram & U/S Breast)	95	4	0	0.00%	1	25.00%	3	75.00%	ผลการตรวจแมมโมแกรมและอัลตราซาวด์เต้านม พบความเปลี่ยนแปลงที่น่าจะไม่เป็นอันตราย (โอกาสเป็นมะเร็งน้อยกว่า 2 %)	แนะนำให้พบศัลยแพทย์เพื่อตรวจเต้านมและให้คำปรึกษา

ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564 LLDPE

ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564 LLDPE											
รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การ ตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ /รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
18	ผลการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก (Pap Smear Test)	95	6	3	50.00%	0	0.00%	3	50.00%	ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยวิธีการตรวจเซลล์ปากมดลูกซ้ำที่ 1 ปี หรือ ตรวจหาเชื้อไวรัส HPV เพิ่มเติม,	1. ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยวิธีการตรวจเซลล์ปากมดลูกซ้ำที่ 1 ปี หรือตรวจหาเชื้อไวรัส HPV เพิ่มเติม, พบแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติ 2. ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยวิธีการตรวจเซลล์ปากมดลูกภายใน 3 ปี, แนะนำพบแพทย์เพื่อรับยารักษา 3. ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยวิธีการตรวจเซลล์ปากมดลูกซ้ำที่ 1 ปี หรือตรวจหาเชื้อไวรัส HPV เพิ่มเติม, พบแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติ 4. ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยวิธีการตรวจเซลล์ปากมดลูกภายใน 3 ปี, แนะนำพบแพทย์เพื่อรับยารักษา
19	ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	95	94	74	78.72%	19	20.21%	1	1.06%	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ผิดปกติ	ควรพบแพทย์โรคหัวใจเพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม
20	ผลตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)	95	94	94	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ไม่พบความผิดปกติ	
21	ผลตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Titmus)	95	94	94	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ไม่พบความผิดปกติ	

โปรแกรมการตรวจสอบสภาพพนักงาน



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หน่วยงานนโยบาย SHE องค์กร

P-(Q-SH)-030


โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

Medical Examination Program





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)


P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพ
พนักงาน

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน</p>
--	---


 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน</p>
--	---


 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน</p>
--	---


 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน</p>
--	---

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน</p>
--	---


 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน</p>
--	---

 กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน
--	---


 กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน
--	---

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--


 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--


 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--


 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน</p>
--	---

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ พนักงาน</p>
--	---

 กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบคุณภาพ พนักงาน
---	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 3
วันที่มีผลบังคับใช้ : 8 มิถุนายน 2559

สำเนาเลขที่ . 01

หน้า 19 จาก 37



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

புதுமையிலே

TO: MR. JIMMYE D.

/ 5 1 1 0 1 7 1 1 1 1

วันที่ผลบ่งชี้ : 8 มิถุนายน 2559




กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพพนักงาน

 กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน
---	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 3 วันที่มีผลบังคับใช้ : 8 มิถุนายน 2559	จำนวนครั้งที่ . 01	หน้า 23 จาก 37
--	--------------------	----------------

 กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
--	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 3 วันที่มีผลบังคับใช้ : 8 มิถุนายน 2559	จำนวนครั้งที่ . 01	หน้า 22 จาก 37
--	--------------------	----------------



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

ประเภทที่ ๓

TO: MEMBER


หน้า 25 จาก 37

วันที่ผลบ่งชี้ : 8 มิถุนายน 2559



กตุ่มบรียัท พิษุท โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ
พนักงาน


 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน</p>
--	--

ประกาศชดรงท 3

วันที่มีผลบังคับใช้ : 8 มิถุนายน 2559

สถานะเลขท . 01

หน้า 27 จาก 37

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน</p>
---	--

<p>phenol</p>	<p>* Plant PPhL (t, meiotic acid เพื่อสาร Benzene ในเตาฯ , acetone h unit , phenol h unit)</p> <p>* Plant BPhAcetone h unit (phenol h unit)</p>	<p>Day Manager, Electrical Engineer, Environmental Engineer, I&E Supervisor, Instrument Engineer, Logistic Supervisor, Maintenance Planner, Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor, Operator, Process Engineer, Senior Instrument Technician, Senior Maintenance Planner, Senior Mechanical Technician, Senior Operator, Senior Process Engineer, Shift Manager</p>
----------------------	---	---




กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ
พนักงาน





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)


P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบ
พนักงาน


 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบคุณภาพ พนักงาน</p>
--	---


วันที่มีผลบังคับใช้ : 8 มิถุนายน 2559

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบคุณภาพ พนักงาน</p>
--	---

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--

 <p>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-SH)-030 : โปรแกรมการตรวจสอบภาพ พนักงาน</p>
--	--

ตรวจสอบภาพตามลักษณะงาน



กำหนดการตรวจสอบสุขภาพกลุ่มเสี่ยง ประจำปี 2565



สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน ณ GC 12 & GC STYRENICS, GC PHENOL, GC 11, GC 2, GC 3, GC GLYCOL / Lab Center / GGC / GCO / GCP / TEX

GC12 & GC STYRENICS	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา ณ อาคาร Admin	วันพบแพทย์	เวลา ณ อาคาร Admin
	B	22 กุมภาพันธ์ 2565	06.30-14.30 น.	11 มีนาคม 2565	8.30 - 16.00 น.
	C	23 กุมภาพันธ์ 2565		14 มีนาคม 2565	
	A	25 กุมภาพันธ์ 2565		16 มีนาคม 2565	
	D	28 กุมภาพันธ์ 2565		18 มีนาคม 2565	
GC PHENOL	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา ณ อาคาร Admin	วันพบแพทย์	เวลา ณ อาคาร Admin
	D	1 มีนาคม 2565	06.30-14.30 น.	29 มีนาคม 2565	8.30 - 16.00 น.
	B	2 มีนาคม 2565		22 มีนาคม 2565	
	C	4 มีนาคม 2565		23 มีนาคม 2565	
	A	7 มีนาคม 2565		25 มีนาคม 2565	
GC 11	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา ณ สถานพยาบาล	วันพบแพทย์	เวลา ณ สถานพยาบาล
	A	8 มีนาคม 2565	06.30 - 14.30 น.	4 เมษายน 2565	8.30 - 16.00 น.
	D	9 มีนาคม 2565		7 เมษายน 2565	
	B	11 มีนาคม 2565		30 มีนาคม 2565	
	C	14 มีนาคม 2565		1 เมษายน 2565	
GC2 (I-1), OLE1, OLE4, HD2, UP1	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา ณ อาคาร Workshop	วันพบแพทย์	เวลา ณ อาคาร Workshop
	D	10 มีนาคม 2565	06.30-14.30 น.	5 พฤษภาคม 2565	8.30 - 16.00 น.
	A	17 มีนาคม 2565		11 พฤษภาคม 2565	
	C	24 มีนาคม 2565		20 เมษายน 2565	
	B	30 มีนาคม 2565		18 เมษายน 2565	
GC3 (I-4)	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา ณ อาคาร Workshop	วันพบแพทย์	เวลา ณ อาคาร Workshop
	C	15 มีนาคม 2565	06.30-14.30 น.	11 เมษายน 2565	8.30 - 16.00 น.
	A	16 มีนาคม 2565		5 เมษายน 2565	
	D	18 มีนาคม 2565		25 เมษายน 2565	
	B	21 มีนาคม 2565		8 เมษายน 2565	
GC GLYCOL, Lab Center, GGC, GGO, GCP, TEX	กะ	วันตรวจสุขภาพ	เวลา ณ อาคาร Workshop Glycol	วันพบแพทย์	เวลา ณ อาคาร Workshop Glycol
	B	22 มีนาคม 2565	06.30-14.30 น.	27 เมษายน 2565	8.30 - 16.00 น.
	C	23 มีนาคม 2565		29 เมษายน 2565	
	A	25 มีนาคม 2565		22 เมษายน 2565	
	D	28 มีนาคม 2565		26 เมษายน 2565	
	Day	8 เมษายน 2565		28 เมษายน 2565	

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อสถานพยาบาลแต่ละแห่ง :

GC 2 # 5008, GC 3 # 6004, GC 11 # 6287, GC 12 # 6996, GC GLYCOL GGC/ Lab center # 7002, GC PHENOL # 3804

(คุณพิชามญช์ 089-1212742 , คุณวัลย์พร 086-8155076)

สรุปผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงานประจำปี 2565

กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

GC11_LLDPE Plant

วันที่ตรวจ 22 กุมภาพันธ์ 2565 ถึง 30 พฤษภาคม 2565

ผลการตรวจร่างกาย (Physical Examination)

ผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอดและทรวงอก (Chest X-ray)

ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography)

ผลการตรวจเลือด คือ

1. ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)
2. ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด
3. ตรวจการทำงานของตับ
4. ตรวจการทำงานของไต

ผลการตรวจปัสสาวะ (Urine Examination)

ผลการตรวจทางด้านอาชีวอนามัย คือ

1. การตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีวอนามัย
2. การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)

ผลการตรวจสารบ่งชี้ทางชีวภาพ คือ

1. ตรวจสาร O-cresol ในปัสสาวะ
2. ตรวจสาร Benzene (trans, trans Muconic acid) ในปัสสาวะ
3. ตรวจสาร Styrene (Mandelic acid plus phenylglyoxylic acid) ในปัสสาวะ
4. ตรวจสาร Xylene (Methyl hippuric acid) ในปัสสาวะ
5. ตรวจสาร 2,5 Hexanedione ในปัสสาวะ

ผลการตรวจดังกล่าวทั้งหมดในการตรวจตามลักษณะงาน ซึ่งผลการตรวจดังกล่าวยังไม่พบความผิดปกติที่เป็น
ข้อสรุปที่จะวินิจฉัยว่ามีสาเหตุที่เกิดจากการทำงานในการตรวจครั้งนี้


(นายแพทย์กรรชิต คุณาวุฒิ)

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Center)

สอบถามรายละเอียดได้ที่ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

For further information, please contact Health Promotion Center, Bangkok Rayong Hospital Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงานประจำปี 2565-LLDPE											
รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ / รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
1	ผลการตรวจสุขภาพโดยแพทย์ (PE)	94	89	89	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
2	ผลการตรวจดัชนีมวลกาย (BMI)	94	94	21	22.34%	72	76.60%	1	1.06%	1. ผู้ที่มีน้ำหนักน้อยดัชนีมวลกาย < 18.5 อาจเกิดจากกรรมพันธุ์ /ภาวะทุพโภชนาการ 2. ผู้ที่มีน้ำหนักเกินดัชนีมวลกาย > 23-24.9 อาจเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหาร/ขาดความแอ่น/กรรมพันธุ์ 3. ผู้ที่อ้วนระดับ 1 ดัชนีมวลกาย > 24.9-29.9 อาจเกิดจากเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหาร/ยาบางชนิด/กรรมพันธุ์ 4. ผู้ที่อ้วนระดับ 2 ดัชนีมวลกาย > 30-39.9 อาจเกิดจากเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหาร/ยาบางชนิด/กรรมพันธุ์ ซึ่งผู้ที่อ้วนนี้เสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น เบาหวาน ความดัน ไขมัน ข้อเสื่อม ฯลฯ 5.ผู้ที่อ้วนระดับ 3 ดัชนีมวลกาย > 40 อาจเกิดอันตรายก่อให้เกิดโรคแทรกซ้อนหลายอย่างควรปรึกษาแพทย์เพื่อลดน้ำหนัก	1. ผู้ที่มีน้ำหนักน้อย แนะนำให้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ครบ 5 หมู่ 2. ผู้ที่มีน้ำหนักเกิน/อ้วนระดับ 1 แนะนำให้ควบคุมการรับประทานอาหารโดยเฉพาะอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล ของทอด ของมัน รวมทั้งออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 วัน วันละ 20-30 นาที อย่างสม่ำเสมอ 3. ผู้ที่มีภาวะอ้วน ระดับ 2 แนะนำให้ควบคุมการรับประทานอาหารโดยเฉพาะอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล ของทอด ของมัน และอาหารขยะต่างๆ รวมทั้งออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 วัน วันละ 20-30 นาที และหมั่นตรวจสุขภาพทุกปี 4. ผู้ที่มีภาวะอ้วน ระดับ 3 ควรพบแพทย์
3	ผลการวัดเส้นรอบเอว	94	94	51	54.26%	43	45.74%	0	0.00%	1. เกิดจากลักษณะการอ้วนลงพุง 2. การรับประทานอาหารที่มากเกินไปจนเกินความจำเป็นของร่างกาย 3. เกิดจากการเผาผลาญที่เปลี่ยนแปลงไป โดยอายุมากขึ้นการเผาผลาญไขมันในร่างกายลดลง 4. ขาดการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ 5. ผู้ชายมีเส้นรอบเอวไม่ควรเกิน 90 ซม. และผู้หญิงเส้นรอบเอวไม่ควรเกิน 80 ซม. ถ้าเกินเกณฑ์มาตรฐานจะถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคได้	1. แนะนำให้รับประทานอาหารแต่พออิ่ม โดยรับประทานอาหารจำพวกไฟเบอร์และอาหารย่อยง่าย 2. แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 วัน วันละ 20-30 นาที 3. หมั่นตรวจสุขภาพทุกปี เพราะมีโอกาสเกิดโรคเรื้อรังได้ เช่น เบาหวาน ไขมันในเส้นเลือด ฯลฯ

ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงานประจำปี 2565-LLDPE											
รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ / รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
4	ผลการตรวจวัดความดันโลหิต (BP)	94	94	86	91.49%	7	7.45%	1	1.06%	1. เกิดจากความเครียด 2. นอนไม่หลับ/พักผ่อนไม่เพียงพอ 3. เดินมาเหนื่อยแล้ววัดความดันโลหิตเลย 4. อายุที่มากขึ้น 5. จากการสูบบุหรี่ 6. จากการเจ็บป่วยขณะทำการตรวจสุขภาพ 7. น้ำหนักเกินมาตรฐาน 8. ขาดการออกกำลังกาย 9.การลดน้ำหนักที่รวดเร็วเกินไป	1. ลดน้ำหนักถ้าน้ำหนักมากเกินไป 2. จำกัดการดื่มแอลกอฮอล์ 3. ออกกำลังกายชนิดแอโรบิค 30-45 นาที/วัน 4. งดการรับประทานอาหารรสเค็ม 5. รับประทานผักผลไม้มากขึ้น 6. หยุดสูบบุหรี่ 7. ลดการรับประทานไขมัน และคอเลสเตอรอล 8 .แนะนำตรวจวัดความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ที่ FA) 9. แนะนำส่งตรวจซ้ำจากแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมหัวใจอย่างละเอียด (อาจจะรับประทานยาหรือนัดติดตามต่อเนื่องขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์)
5	ผลการตรวจวัดชีพจร (Pluse)	94	94	93	98.94%	1	1.06%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
6	ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	94	94	78	82.98%	16	17.02%	0	0.00%	1. โลหิตจางเล็กน้อย 2. จำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ 3. จำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติเล็กน้อย อาจพบได้ในคนปกติ/เริ่มมีภาวะอักเสบ หรือติดเชื้อในร่างกาย 4. มีภาวะเลือดข้นกว่าปกติ 5. ปริมาณเกร็ดเลือดลดลงเล็กน้อย อาจเกิดจากการเจ็บป่วยจากเชื้อไวรัส หรือการมีเลือดออก	1. แนะนำตรวจดูภาวะเพิ่มเติม 2. แนะนำให้รับประทานเสริมธาตุเหล็กหรือรับประทานยาบำรุงเลือดและตรวจสุขภาพซ้ำทุก 1 ปี 3. แนะนำตรวจเลือดซ้ำ 4. ปรีกษาแพทย์หากมีอาการผิดปกติ
7	ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	94	86	80	93.02%	6	6.98%	0	0.00%	1. FBS มากกว่า 99 ไม่เกิน 110 น้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติเล็กน้อย 2. FBS มากกว่า 110 ไม่เกิน 126 น้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์เบาหวาน 3. FBS มากกว่า 126 น้ำตาลในเลือดสูงในระดับเป็นโรคเบาหวาน	1. แนะนำควบคุมอาหารหวาน และอาหารประเภทแป้ง ออกกำลังกายสม่ำเสมอ 2. ควรลดการรับประทานอาหารหวาน และอาหารประเภทแป้ง ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และตรวจเลือดซ้ำ 2 เดือน 3. ควรพบแพทย์เพื่อรับการรักษา

ตารางสรุปผลการตรวจสอบสุขภาพตามลักษณะงานประจำปี 2565-LLDPE											
รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ / รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
8	ผลตรวจการทำงานของตับ (LFT)	94	94	51	54.26%	43	45.74%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
9	ผลตรวจการทำงานของไต (BUN, Cr)	94	94	88	93.62%	6	6.38%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
10	ผลตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urine)	94	93	87	93.55%	6	6.45%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
11	ผลตรวจเอ็กซเรย์ปอดและทรวงอก (Chest X-ray)	94	94	90	95.74%	4	4.26%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
12	ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	94	94	76	80.85%	13	13.83%	5	5.32%	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ผิดปกติ ควรพบแพทย์โรคหัวใจเพื่อ ตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม
13	ผลตรวจสมรรถภาพปอด (PFT)	94	94	94	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ปีนี้มีความเสี่ยงเรื่อง Covid-19 รพ.จึงไม่ได้ตรวจสมรรถภาพปอด แต่อาศัยดูจากการตรวจร่างกายประกอบกับผลปีก่อนๆ	

ตารางสรุปผลการตรวจสอบสุขภาพตามลักษณะงานประจำปี 2565-LLDPE											
รายการ ที่	ชนิดการตรวจ	จำนวน พนักงาน (คน)	จำนวนผู้ เข้ารับ การตรวจ (คน)	ผลตรวจ						สาเหตุ / รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม	แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ
				ปกติ		เฝ้าระวัง		ผิดปกติ			
				จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
14	ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	94	93	86	92.47%	7	7.53%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	1.นำผลการได้ยินมาวิเคราะห์โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์/พยาบาลอาชีวอนามัย 2.พิจารณาส่งตรวจซ้ำกรณีที่มีความต่างของผลการตรวจทุกความถี่เท่ากับ 15 เมื่อเทียบกับ Baseline และ/หรือมีค่า STS >15 เมื่อเทียบกับ Baseline ซึ่งมีค่าการ Progress ที่ต่อเนื่องเมื่อเทียบกับแต่ละปี 3.จัด Division A, B, C และ D เพื่อการดูแลที่เหมาะสมกับพนักงานแต่ละราย 4.นำพนักงานที่มีความผิดปกติดังกล่าวมาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน 5. แนะนำพบแพทย์หู คอ จมูก 1 คน แพทย์ให้คำแนะนำและให้ปรับ Baseline
15	Benzene in Urine	94	92	92	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
16	Xylene in Urine	94	92	92	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
17	Styrene in Urine	94	92	92	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
18	2,5 Hexanedione in Urine	94	92	92	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	
19	O-cresol in Urine	94	92	92	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	ไม่มีความผิดปกติ	

ตรวจสอบภาพพนักงานใหม่

ลำดับที่		1
ตำแหน่งงาน/หน่วยงาน		Operator/P-LL-OP2
เพศ		ชาย
วันที่ตรวจ		19-Jun-65
รายการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน		ผลการตรวจสอบสุขภาพ
1	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป (Physical examination)	ปกติ
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)	
	- จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC)	ปกติ
	- ปริมาณของเม็ดเลือดแดง (Hb)	ปกติ
	- ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hct)	ปกติ
	- เกล็ดเลือด (Platelet count)	ปกติ
3	ตรวจสอบสารเคมีในเลือด (Blood Chemistry)	
	- น้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar)	ปกติ
	- การทำงานของไต (BUN)	ปกติ
	- การทำงานของไต (Creatinine)	ปกติ
	- กรดยูริก (Uric acid)	ปกติ
	ไขมันในเลือด (Lipid Profile)	
	- Cholesterol	ผิดปกติ
	- Triglyceride	ปกติ
	- ไขมันดี (HDL-C)	ปกติ
	- ไขมันไม่ดี (LDL-C)	ผิดปกติ
	ตรวจการทำงานของตับ (Liver Function Test)	
	- โททอลบิลิรูบิน (Total Bilirubin)	ปกติ
	- ไດเร็กบิลิรูบิน (Direct Bilirubin)	ปกติ
	- เอ็นไซม์ตับชนิด (SGOT หรือ AST)	ปกติ
	- เอ็นไซม์ตับชนิด (SGPT หรือ ALT)	ผิดปกติ
	- เอนไซม์ในเซลล์เยื่อบุท่อนำดีของตับ (Alkaline Phosphatase)	ปกติ
4	ตรวจปัสสาวะ	
	- จำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ (RBC)	ปกติ
	- จำนวนเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ (WBC)	ปกติ
	- เซลล์ (Epithelial cell)	
	- โปรตีน (Protein)	ปกติ
	- คีโตน (Ketone)	ปกติ
	- Appearance	ปกติ
5	การตรวจไวรัสตับอักเสบ (Hepatitis virus)	
	- รับเชื้อไวรัสบี (HBsAg)	ไม่มีเชื้อ
	- ภูมิต้านไวรัสบี (AntiHBs)	มีภูมิแล้ว
	- การได้รับเชื้อไวรัสบี (Anti HBc)	ไม่มีเชื้อ
6	- ผลเอ็กซเรย์ปอด (Chest X-ray)	ปกติ
7	- ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	ปกติ
8	- ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	หูซ้ายการได้ยินลดลง
9	- ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision test)	ปกติ
10	- ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	
11	ตรวจสอบสารเคมีตามปัจจัยเสี่ยงในงาน	ปกติ

หมายเหตุ : *ความผิดปกติที่พบ ได้ผ่านการพิจารณาจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และหน่วยงาน SHE แล้วว่าไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน และจะมีการติดตามเฝ้าระวังอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามรอบการตรวจสอบสุขภาพประจำปี

กรณีพบความผิดปกติจากผลการตรวจสอบภาพประจำปี
และผลการตรวจสอบภาพตามลักษณะงาน




บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)


Occupational Health Management

W-(Q-EH-OH)-002

ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสอบสุขภาพ

รายการแก้ไข

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสอบภาพ
--	---

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสอบภาพ
--	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 1

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/10/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต


ประกาศใช้ครั้งที่ 1


หน้า 2 จาก 29


วันที่มีผลบังคับใช้: 21/10/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
--	--


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
--	--


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบภาพ
--	---


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบภาพ
--	---


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ
--	---


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ
--	---


eGFR Estimated glomerular filtration rate อัตราการกรองของไต


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสอบภาพ
--	---


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสอบภาพ
--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
--	--

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
--	--

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากการตรวจสอบสภาพ
---	---	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตาม และแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ
---	--	---

ภาคผนวก ข.67

เอกสารนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน
ข้อมูลความปลอดภัย ให้น้องงานสาธารณสุข



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ถนนมิตรภาพฝั่งตะวันออก อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500
สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนสายสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111
บมจ. เลขที่ 010754000267

8 มิถุนายน 2564

เรื่อง ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) จำนวน 1 เล่ม

อ้างตามข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมผาแดง เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลผาแดง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กำหนดให้มีการจัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) เพื่อใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพ และเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุต่อไป

โดยบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 มีพนักงานรวม 347 คน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 โครงการ และ 1 กลุ่มงานสนับสนุน ดังนี้

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. โครงการอีเทนแครกกเกอร์ | มีจำนวนพนักงาน 115 คน |
| 2. โครงการแอลดีพี | มีจำนวนพนักงาน 50 คน |
| 3. โครงการแอลแอลดีพี | มีจำนวนพนักงาน 96 คน |
| 4. กลุ่มงานสนับสนุน | มีจำนวนพนักงาน 86 คน |

ทั้งนี้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ที่ บริษัทฯ มีการใช้ภายในโครงการ ให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เสกสรรค์

(นายอนุสิทธิ์ วัฒนศิริกุล)

ผู้จัดการส่วน ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงาน SHE-Olefins III

โทร.038-97-6264



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ถนนมิตรภาพฝั่งตะวันออก อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500
สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนสายสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111
บมจ. เลขที่ 010754000267

8 มิถุนายน 2564

เรื่อง ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) จำนวน 1 เล่ม

อ้างตามข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมผาแดง เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลผาแดง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กำหนดให้มีการจัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) เพื่อใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพ และเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุต่อไป

โดยบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 มีพนักงานรวม 347 คน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 โครงการ และ 1 กลุ่มงานสนับสนุน ดังนี้

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. โครงการอีเทนแครกกเกอร์ | มีจำนวนพนักงาน 115 คน |
| 2. โครงการแอลดีพี | มีจำนวนพนักงาน 50 คน |
| 3. โครงการแอลแอลดีพี | มีจำนวนพนักงาน 96 คน |
| 4. กลุ่มงานสนับสนุน | มีจำนวนพนักงาน 86 คน |

ทั้งนี้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ที่ บริษัทฯ มีการใช้ภายในโครงการ ให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เสกสรรค์

(นายอนุสิทธิ์ วัฒนศิริกุล)

ผู้จัดการส่วน ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงาน SHE-Olefins III

โทร.038-97-6264



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ถนนพหลโยธินซอยพหลโยธิน 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500

สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111

บพ. เลขที่ 0107554000267

8 มิถุนายน 2564

เรื่อง ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet)
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เรียน นายแพทย์สาธารณสุข จังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) จำนวน 1 เล่ม

อ้างตามข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในรายงานวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม
ผาแดง เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลผาแดง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กำหนดให้มีการจัดส่งข้อมูลจำนวน
พนักงาน และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) เพื่อใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพ
และเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุต่อไป

โดยบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 มีพนักงานรวม 347 คน ซึ่งสามารถแบ่ง
ได้เป็น 3 โครงการ และ 1 กลุ่มงานสนับสนุน ดังนี้

1. โครงการอีเทนแครกกเกอร์ มีจำนวนพนักงาน 115 คน
2. โครงการแอลดีพีอี มีจำนวนพนักงาน 50 คน
3. โครงการแอลแอลดีพีอี มีจำนวนพนักงาน 96 คน
4. กลุ่มงานสนับสนุน มีจำนวนพนักงาน 86 คน

ทั้งนี้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและ
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ที่บริษัทฯ มีการใช้ภายในโครงการ ให้กับ
หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายอนุลักษณ์ วัฒนศิริกุล)

ผู้จัดการส่วน ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงาน SHE-Olefins III

โทร.038-97-6264

11/6/64

ภาคผนวก ข.68

พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียว



การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

Green Zone



โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวรอบโรงงาน
ด้านทิศตะวันตก 26 ไร่

ดูแลโดยวิสาหกิจชุมชน

การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว



ปัจจุบันโรงงานมีพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โรงงานและพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกภายนอกโรงงาน รวมพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้นประมาณร้อยละ 16.8 ของพื้นที่โรงงานทั้งหมด (รวม 47 ไร่)

3



กิจกรรมปลูกต้นไม้วันสิ่งแวดล้อมโลก (World Environment Day)

5 June 2020



1. ลงทะเบียนผ่าน QR Code เพื่อลดโอกาสการสัมผัส



2. ร่วมกิจกรรมโดยเว้นระยะห่าง (Physical Distancing)



3. จัดเจลล้างมือที่จุดลงทะเบียน



4. สวมใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลาที่ร่วมกิจกรรม



5. กำหนดให้ปลูกต้นไม้ไม่เกิน 3 คน/ต้น



ภาคผนวก ข.69

แผนการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

ลำดับ	รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน		ก.พ.-65																												รวมรายการ
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
14	งานจัดสร้างถัง/ บ่อปลา (ครั้ง/ 3 เดือน มีค. ,มิถ. ,กย. ,ธค.) Zone B	แผน																													
		ผล																													
15	งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(ครั้ง/ปี พค.)	แผน																													
		ผล																													
รวมงานเวียนประจำพื้นที่ควบคุม นอกเขต/พื้นที่กึ่งห้าม (ในเขต)																															
1	งานคัดแ่งไม้ท่อน(2 ครั้ง/เดือน)Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE	แผน																													
		ผล																													
2	งานเลททุ้มไม้ป่าใหญ่ (1ครั้ง/ปี มีอ.)Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE	แผน																													
		ผล																													
3	งานตัดหญ้า (2ครั้ง/ เดือน)Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE	แผน																													
		ผล																													
4	งานตัดหญ้าบนสวนน้ำ (1ครั้ง/ เดือน)	แผน																													
		ผล																													
5	งานเก็บขยะบนไม้กั้นไม้คอกจากพื้นที่ (2ครั้ง/ เดือน) Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE	แผน																													
		ผล																													
6	งานจัดสร้างถนน (1ครั้ง/ปี มีอ.)Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE	แผน																													
		ผล																													
7	งานเก็บขยะ/งานฉีดอาบถังกันและกำจัดวัชพืชพื้นที่กันกวด (1ครั้ง/2 เดือน มีค. , พค. ,กค. , กย. , ธค.)Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE	แผน																													
		ผล																													
8	งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(ครั้ง/ปี พค.)Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE	แผน																													
		ผล																													
9	งานลักขยะออกจากบ่อพักน้ำ บ่อ SUMP UU,UF,UT,UC,UB,UW,P1,2,3,4	แผน																													
		ผล																													
รวมงานเวียนประจำพื้นที่ควบคุม(ในเขต)																															
1	งานสูบน้ำสวนผัก(1ครั้ง/ปี)	แผน																													
		ผล																													

[illegible]

[illegible]

หมายเหตุ:  วันหยุด  แผนปฏิบัติงาน

 วันหยุดประจำปี  ผลปฏิบัติงาน

แผนการปฏิบัติงานดูแล สวทท. ย่อย สาขา 11

[illegible]

ลำดับ	รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน	พ.ค.-65																														หมายเหตุ		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		31	
แผนดูแลทั่วไปประจำพื้นที่ควบคุม																																		
1	งานกวาดทำความสะอาดถนน(ทุกวัน) Zone GHIA, GHIIB, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
2	งานทาสีพื้นทางเดิน(ทุกวัน)Zone GHIA, GHIIB, C, LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
3	งานดูแลต้นไม้(ทุกวัน) Zone GHIA, GHIIB, C, LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
4	งานเก็บขยะมูลฝอย (ทุกวัน)Zone GHIA, GHIIB, C, LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
5	งานเก็บขยะ/เศษหญ้าออกจากสระ(ทุกวัน) Zone GHIA, GHIIB, LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
6	งานกำจัดวัชพืชกับหญ้าในสนาม(ทุกวัน) Zone A, B, LLDPE ,LDPE,LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
	งานฉีดยาฆ่าแมลงป้องกันศัตรูพืช(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
8	งานที่ขึ้นดินไม้(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, C, LLDPE, LDPE,LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
9	งานใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (ครั้ง 3 เดือน มีค.,มิถ.,ธค.)Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
10	งานล้างทำความสะอาดถัง 3 ลิตรทั้งหมดรวม (ครั้งที่ปลายปี) Zone A, B, C,LLDPE	เปิด																																
		ปิด																																
11	งานตรวจสอบระบบน้ำอัตโนมัติ (ทุกวัน) Zone A, B,	เปิด																																
		ปิด																																
12	งานซักซ้อมฝึกฝนดับเพลิงในอาคารตามจุดที่กำหนด (ครึ่งเดือน) Zone A,B,C,UB, LDPE, LLDPE, LLDPEI	เปิด																																
		ปิด																																

[illegible]

- วันหยุด
- แผนปฏิบัติงาน
- วันหยุดประจำปี
- ผลปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค.1

สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคาร เอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

รายงานสถิติผู้ป่วยตามหน่วยงาน ของพนักงาน LLDPE

ตั้งแต่วันที่ : 01/01/2022 ถึงวันที่ : 30/06/2022

สถานพยาบาล : GC11 Medical Center

	จำนวนผู้ป่วย (ครั้ง)
หน่วยงาน : P-LD-OP	62
Dyspepsia	20
General examination and investigation of persons without complaint or reported diagn	10
Primary disorders of muscles	9
Acute upper respiratory infections of multiple or unspecified sites	9
Tension-type headache	4
Dermatitis\, unspecified	4
Medical care\, unspecified	3
Conjunctivitis	2
Headache\, unspecified	1
หน่วยงาน : P-LD-TE	35
Acute upper respiratory infections of multiple or unspecified sites	17
Conjunctivitis	8
General examination and investigation of persons without complaint or reported diagn	4
Tension-type headache	2
Recurrent oral aphthae	1
Primary disorders of muscles	1
Other acute conjunctivitis	1
Dyspepsia	1
หน่วยงาน : P-MN-LD	15
Conjunctivitis	5
Primary disorders of muscles	3
Acute upper respiratory infections of multiple or unspecified sites	3
Medical care\, unspecified	2
General examination and investigation of persons without complaint or reported diagn	1
Dyspepsia	1
รวมจำนวนผู้ป่วย (ครั้ง)	112



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคาร เอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวง

จตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

รายงานสถิติตามข้อวินิจฉัยโรค 10 อันดับแรก ของพนักงาน PTTGC(LLDPE)

ตั้งแต่วันที่ : 01/01/2022 ถึงวันที่ : 30/06/2022

GC11 Medical Center



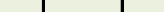



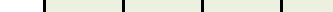




ลำดับ	รหัส	ชื่อโรค	จำนวนผู้ป่วย(ครั้ง)
1	J06	Acute upper respiratory infections of multiple or unspecified sites	29
2	Z00	General examination and investigation of persons without complaint or reported diagn	15
3	G71	Primary disorders of muscles	13
4	K30	Dyspepsia	22
5	G442	Tension-type headache	6
6	H10	Conjunctivitis	15
8	Z519	Medical care\, unspecified	5
9	L309	Dermatitis\, unspecified	4
10	K120	Recurrent oral aphthae	1
22	H102	Other acute conjunctivitis	1
23	R510	Headache\, unspecified	1
รวมทั้งสิ้น			112

ภาคผนวก ก.2

แผนการสำรวจความคิดเห็น และสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชน

ตารางที่ 6-1

แผนงานการศึกษาและจัดทำรายงานการสำรวจความคิดเห็นฯ

รายการแผนงาน	พฤษภาคม				มิถุนายน				กรกฎาคม				สิงหาคม				กันยายน				ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1 ประชุมเริ่มงาน																																
2 จัดเตรียมแบบสอบถามและเอกสารต่างๆที่ในการสำรวจความคิดเห็น																																
3 ประสานงานกับหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่ศึกษา รวมถึงผู้นำชุมชนเพื่อแจ้งให้รับทราบถึงกำหนดการและขอความร่วมมือในการสำรวจความคิดเห็นในส่วนของครัวเรือน/ทำหนังสือขอสำรวจความคิดเห็นไปยังผู้รับผิดชอบหรือผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานและสถานประกอบการ																																
4 ลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นฯ																																
5 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามในเชิงสถิติตามหลักวิชาการจากการสำรวจ																																
6 นำส่งผลการสำรวจ final ให้ GC																																
7 จัดทำร่างรายงานผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ของแต่ละโครงการ																																
8 ส่งร่างรายงานผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ของแต่ละโครงการ																																
9 ทบทวนแก้ไขร่างรายงานผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ของแต่ละโครงการ																																
10 ส่งรายงานผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ของแต่ละโครงการ																																
11 ส่งรายงานผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ในภาพรวมของกลุ่มบริษัท																																

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

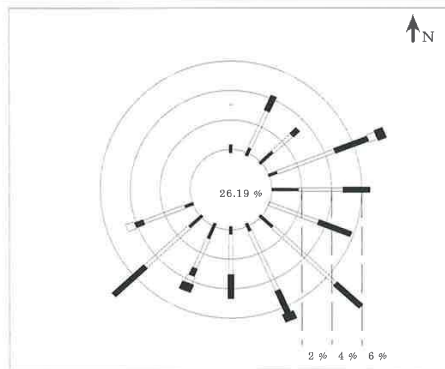
ผลการตรวจวัดสภาพภูมิอากาศ



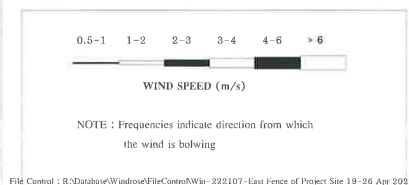
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC (LLDPE Plant)

Location : East Fence of Project Site Monitor period : 19-26 Apr 2022
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : A4904
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : A4904

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0060	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
NNE	0.0060	0.0298	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0476
NE	0.0119	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
ENE	0.0060	0.0417	0.0238	0.0060	0.0060	0.0000	0.0833
E	0.0179	0.0298	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0655
ESE	0.0000	0.0357	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
SE	0.0119	0.0595	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0952
SSE	0.0060	0.0476	0.0179	0.0000	0.0060	0.0000	0.0774
S	0.0060	0.0298	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
SSW	0.0119	0.0238	0.0060	0.0060	0.0060	0.0000	0.0536
SW	0.0119	0.0417	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
WSW	0.0060	0.0298	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0476
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	0.2619						



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



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-222107-East Fence of Project Site 19-26 Apr 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

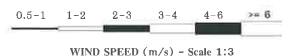


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC (LLDPE Plant)

Location : East Fence of Project Site Monitor period : 19-26 Apr 2022
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : A4904
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : A4904

Time	19-20 Apr 2022		20-21 Apr 2022		21-22 Apr 2022		22-23 Apr 2022	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	2.0	SW	0.0	NNE	2.6	E	2.7	ENE
14:00 - 15:00	1.1	E	1.1	ESE	1.1	S	1.7	NNE
15:00 - 16:00	1.7	SW	2.4	ESE	4.3	SSW	1.8	ENE
16:00 - 17:00	0.0	WSW	1.6	SSW	0.0	E	0.0	SSE
17:00 - 18:00	0.0	WSW	0.0	ESE	1.3	SSW	0.0	ENE
18:00 - 19:00	0.0	SW	2.1	SE	1.7	NE	0.0	SE
19:00 - 20:00	0.0	N	1.3	ENE	0.6	E	0.6	SW
20:00 - 21:00	0.0	ENE	1.5	N	2.8	SE	1.0	SSE
21:00 - 22:00	0.0	SW	0.9	SSE	4.0	ENE	0.7	SE
22:00 - 23:00	0.8	SW	1.1	SW	0.9	NE	1.5	N
23:00 - 24:00	1.1	S	0.4	SW	0.0	ENE	1.0	N
00:00 - 01:00	0.0	SSW	0.2	SSW	0.0	NNE	1.5	SSE
01:00 - 02:00	0.0	SSE	1.1	SE	2.7	WSW	1.5	WSW
02:00 - 03:00	0.0	ESE	0.0	SSE	0.0	WSW	1.8	ENE
03:00 - 04:00	0.0	E	0.0	ENE	0.0	SSW	0.0	SW
04:00 - 05:00	0.0	NNE	0.0	WSW	3.1	ENE	0.2	E
05:00 - 06:00	0.0	NNE	0.0	SE	0.2	SE	0.6	S
06:00 - 07:00	0.0	E	0.0	SSW	2.3	S	1.1	SSW
07:00 - 08:00	3.1	WSW	1.4	SSW	1.6	ESE	2.2	S
08:00 - 09:00	0.0	S	0.7	N	2.2	E	0.7	E
09:00 - 10:00	0.0	E	1.8	SE	2.1	NNE	4.0	SSE
10:00 - 11:00	1.3	NNE	1.7	S	3.8	SSW	2.3	E
11:00 - 12:00	1.6	NNE	2.9	ENE	1.2	SE	2.9	NNE
12:00 - 13:00	1.7	ESE	1.3	ENE	1.8	NNE	1.6	NE

Wind Rose



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

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-222107-East Fence of Project Site 19-26 Apr 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

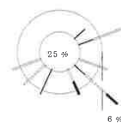
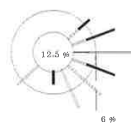


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC (LLDPE Plant)

Location : East Fence of Project Site Monitor period : 19-26 Apr 2022
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : A4904
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : A4904

Time	23-24 Apr 2022		24-25 Apr 2022		25-26 Apr 2022	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	1.8	SW	2.1	SSE	1.4	ESE
14:00 - 15:00	0.0	N	2.9	SW	1.6	SE
15:00 - 16:00	1.4	SW	1.2	NNE	0.7	SSW
16:00 - 17:00	0.0	S	1.8	N	1.4	SSE
17:00 - 18:00	0.0	NNE	1.5	S	0.5	NE
18:00 - 19:00	1.5	SSE	0.9	NNE	1.0	SE
19:00 - 20:00	1.1	SE	2.5	SE	1.1	WSW
20:00 - 21:00	1.2	SSE	1.7	SE	1.1	ESE
21:00 - 22:00	1.1	SE	1.4	SE	1.0	SW
22:00 - 23:00	1.2	E	1.1	E	0.6	SE
23:00 - 24:00	1.6	ESE	2.2	SSE	1.0	WSW
00:00 - 01:00	2.8	S	2.0	SW	1.3	SW
01:00 - 02:00	1.6	SSE	2.2	SW	2.3	SSE
02:00 - 03:00	2.0	ENE	1.9	WSW	0.9	SSW
03:00 - 04:00	1.3	ENE	1.2	SSE	1.2	ENE
04:00 - 05:00	1.1	NE	0.9	WSW	1.3	ENE
05:00 - 06:00	0.8	E	1.1	WSW	0.0	WSW
06:00 - 07:00	2.6	ESE	1.7	S	0.0	SE
07:00 - 08:00	1.4	SE	2.0	SW	0.2	SSE
08:00 - 09:00	2.5	ENE	2.5	SSW	0.0	E
09:00 - 10:00	2.8	ESE	1.5	SW	0.0	NNE
10:00 - 11:00	1.0	E	1.1	N	0.6	ENE
11:00 - 12:00	2.6	NE	2.3	ESE	0.0	NNE
12:00 - 13:00	1.9	E	1.2	SSE	2.1	SE

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-222107-Ent Fence of Project Site 19-26 Apr 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

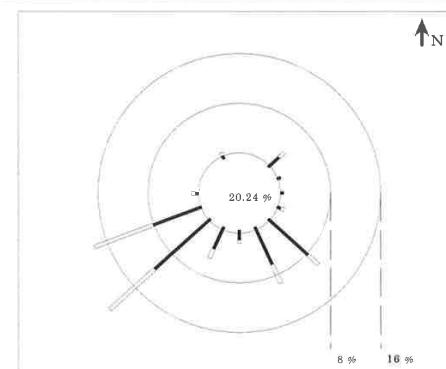
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC (LLDPE Plant)

Location : Wat Nong Feab Monitor period : 19-26 Apr 2022
Wind Speed Model : NRG Symphonie Serial No : A5088
Wind Direction Model : NRG Symphonie Serial No : A5088

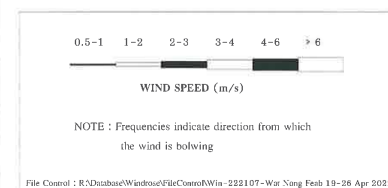
Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0238	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
ENE	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
E	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
ESE	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SE	0.0893	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1131
SSE	0.0714	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1071
S	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
SSW	0.0417	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
SW	0.1250	0.1012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2262
WSW	0.0833	0.1012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1845
W	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
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	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
CALM	0.2024						



Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With
Calm Wind < 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.
Wind Speed in m/s



NOTE : Frequencies indicate direction from which
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-222107-Wat Nong Feab 19-26 Apr 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC (LLDPE Plant)

Location : Wat Nong Feab

Monitor period : 19-26 Apr 2022

Wind Speed Model : NRG Symphonie

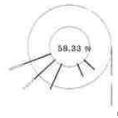
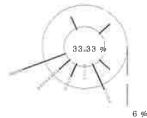
Serial No : A5088

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : A5088

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

Wind Rose



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

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-222107-Wat Nong Feab 19-26 Apr 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-PTTGC (LLDPE Plant)

Location : Wat Nong Feab

Monitor period : 19-26 Apr 2022

Wind Speed Model : NRG Symphonie

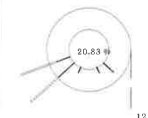
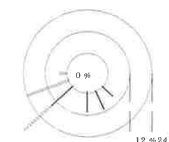
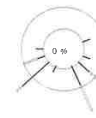
Serial No : A5088

Wind Direction Model : NRG Symphonie

Serial No : A5088

Time	23-24 Apr 2022		24-25 Apr 2022		25-26 Apr 2022	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
15:00 - 16:00	0.9	SW	1.2	W	1.4	SW
16:00 - 17:00	1.0	SSE	1.4	SW	1.5	WSW
17:00 - 18:00	1.0	SSE	1.4	WSW	1.4	WSW
18:00 - 19:00	1.1	SSE	1.5	SW	1.4	WSW
19:00 - 20:00	1.1	SSE	1.4	WSW	1.4	SW
20:00 - 21:00	1.1	SSE	1.2	SW	1.3	WSW
21:00 - 22:00	0.8	SSE	1.3	WSW	1.1	SW
22:00 - 23:00	0.7	SE	1.1	SW	0.8	SW
23:00 - 24:00	0.8	SSE	1.0	WSW	0.7	SW
00:00 - 01:00	1.0	SE	0.8	SSE	0.5	SSW
01:00 - 02:00	1.2	SE	0.7	S	0.3	SSW
02:00 - 03:00	1.1	SE	0.6	SW	0.5	WSW
03:00 - 04:00	1.0	SSW	0.7	SW	0.4	SE
04:00 - 05:00	0.9	SW	0.7	SW	0.4	SSE
05:00 - 06:00	0.6	ENE	0.6	SSE	0.5	SSE
06:00 - 07:00	0.6	ESE	0.7	SE	0.5	SE
07:00 - 08:00	0.8	SW	0.8	S	0.5	SSE
08:00 - 09:00	1.0	WSW	0.8	SSE	0.5	SE
09:00 - 10:00	0.9	W	0.8	S	0.7	SE
10:00 - 11:00	0.8	SW	0.7	SE	0.8	SW
11:00 - 12:00	0.8	WSW	0.8	SW	0.8	WSW
12:00 - 13:00	0.9	SW	1.2	WSW	1.1	SW
13:00 - 14:00	1.1	WSW	1.2	SW	1.1	SW
14:00 - 15:00	1.1	SW	1.3	WSW	1.3	WSW

Wind Rose



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

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-222107-Wat Nong Feab 19-26 Apr 2022

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 222107_Ambient/TSP/Apr
(Branch 11 : LLDPE)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 19-26/04/2022
RECEIVED DATE : 27/04/2022 ANALYTICAL DATE : 27-28/04/2022
REPORT DATE : 05/05/2022 SAMPLE CONDITION : Normal
SITE OPERATOR : Mr. Supakit Tamooka
LOCATION DESCRIPTION : 1. East Fence of Project Site
2. Wat Nong Faeb

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT		STANDARD ^{1/}	REFERENCE METHOD
			1	2		
TSP (24 hr)	19-20/04/2022	mg/cu.m.	0.052	0.055	0.330	High Volume Air Sampler/Gravimetric Method
	20-21/04/2022	mg/cu.m.	0.041	0.051		
	21-22/04/2022	mg/cu.m.	0.026	0.065		
	22-23/04/2022	mg/cu.m.	0.025	0.068		
	23-24/04/2022	mg/cu.m.	0.025	0.066		
	24-25/04/2022	mg/cu.m.	0.025	0.064		
	25-26/04/2022	mg/cu.m.	0.025	0.050		

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

Narisa Poowasanpetk

(Miss Narisa Poowasanpetk)

Technical Management 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.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

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

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. **REFERENCE NO.** : 222107_Ambient/Ethylene/Apr
(Branch 11 :LLDPE)

SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. **SAMPLING DATE** : 19-25/04/2022

RECEIVED DATE : 20, 23, 26/04/2022 **ANALYTICAL DATE** : 26-27/04/2022

REPORT DATE : 04/05/2022 **SAMPLE CONDITION** : Normal

SITE OPERATOR : Mr. Supakit Tamooka

LOCATION DESCRIPTION : 1. East Fence of Project Site
2. Wat Nong Faeb

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	ND (Non-detectable)	RESULT		STANDARD	REFERENCE METHOD
				1	2		
Ethylene	19/04/2022	ppm	<0.01	ND	ND	-	Intersociety
	20/04/2022	ppm	<0.01	ND	ND		Committee Method 101
	21/04/2022	ppm	<0.01	ND	ND		
	22/04/2022	ppm	<0.01	ND	ND		
	23/04/2022	ppm	<0.01	ND	ND		
	24/04/2022	ppm	<0.01	ND	ND		
	25/04/2022	ppm	<0.01	ND	ND		

Sudaporn Soonthorn

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

Narisa Poowasanpeth

(Miss Narisa Poowasanpeth)

Technical Management Team

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

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

3. - No Standard.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
จากปล่องระบายอากาศ



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. : 222107_Stack/PM/Apr
(Branch 11 : LLDPE)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 25/04/2022
RECEIVED DATE : 26/04/2022 ANALYTICAL DATE : 26-27/04/2022
REPORT DATE : 05/05/2022 SAMPLE CONDITION : Good
STACK LOCATION : Centrifugal Dryer SITE OPERATOR : Mr. Pisanu Seenampeng
SOURCE DESCRIPTION : Process
STACK DESCRIPTION

Height	: 26.0	m	Gas Velocity	: 7.0	m/s
Diameter	: 0.6x0.48	m	Flow rate*	: 101	Ncu.m/min
Temperature	: 57.0	°C	Excess Oxygen	: 20.9	%
Moisture	: 7.3	%			

PARAMETER	UNIT	RESULT*	STANDARD**	REFERENCE
		20.9%O ₂		METHOD
Particulate matter	mg/Ncu.m.	1.63	35	US. EPA. Method 5

Phatchara Samanchan

(Miss Phatchara Samanchan)

Analyst

REG.NO.จ-239-ก-8183

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG. NO. จ-239-ก-6419

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 assigned in EIA report.



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. : 222107_Stack_Ethylene_Apr
(Branch 11 : LLDPE)
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 25/04/2022
RECEIVED DATE : 26/04/2022 ANALYTICAL DATE : 28/04/2022
REPORT DATE : 04/05/2022 SAMPLE CONDITION : Good
STACK LOCATION : Centrifugal Dryer SITE OPERATOR : Mr. Pisanu Seenampeng
SOURCE DESCRIPTION : Process
STACK DESCRIPTION

Height : 26.0 m Gas Velocity : 7.0 m/s
Diameter : 0.6x0.48 m Flow rate* : 101 Ncu.m/min
Temperature : 57.0 °C Excess Oxygen : 20.9 %
Moisture : 7.3 °C

PARAMETER	UNIT	ND	RESULT	STANDARD	REFERENCE
		(Non-detectable)	20.9 %O ₂		METHOD
Ethylene	ppm	<0.01	ND	-	US. EPA Method 18


(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 mm.Hg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. - Not available.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 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 Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No	: 0632/65
	(Branch 11 : LLDPE)	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09.58-10.17
SAMPLING DATE	: 24/03/2022	ANALYTICAL DATE	: 30/03/2022-02/04/2022
RECEIVED DATE	: 26/03/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakan Pramakhate
REPORT DATE	: 04/04/2022	FILE CODE	: 222107_GW_March
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-04	STANDARD ^{1/}
Total Petroleum Hydrocarbons					
- TPH (C ₅ - C ₆)	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.003	ND	≤ 1.4
- Pentane					
- Benzene					
- Toluene					
- m,p-Xylene					
- o-Xylene					
- Ethylbenzene					
- TPH (C ₇ - C ₁₆)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.025	ND	≤ 1.7
- n-Nonane					
- n-Decane					
- n-Dodecane					
- n-Tetradecane					
- n-Hexadecane					
- TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.050	ND	≤ 0.1
- n-Octadecane					
- n-Eicosane					
- n-Docosane					
- n-Tetracosane					
- n-Hexacosane					
- n-Octacosane					
- n-Triacontane					
- n-Dotriacontane					
- n-Tetratriacontane					
- Pentatriacontane					

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 3rd ED., 2020

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Analyst

REG. NO. ๖-239-๖-6419

(Mrs. Araya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-๖-5863



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 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 Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No	: 0632/65
	(Branch 11 : LLDPE)	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 10.21-10.45
SAMPLING DATE	: 25/03/2022	ANALYTICAL DATE	: 30/03/2022-02/04/2022
RECEIVED DATE	: 26/03/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakan Pramakhate
REPORT DATE	: 04/04/2022	FILE CODE	: 222107_GW_March
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-05	STANDARD ^{1/}
Total Petroleum Hydrocarbons					
- TPH (C ₅ - C ₆)	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.003	ND	≤ 1.4
- Pentane					
- Benzene					
- Toluene					
- m,p-Xylene					
- o-Xylene					
- Ethylbenzene					
- TPH (C ₇ - C ₁₆)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.025	ND	≤ 1.7
- n-Nonane					
- n-Decane					
- n-Dodecane					
- n-Tetradecane					
- n-Hexadecane					
- TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.050	ND	≤ 0.1
- n-Octadecane					
- n-Eicosane					
- n-Docosane					
- n-Tetracosane					
- n-Hexacosane					
- n-Octacosane					
- n-Triacontane					
- n-Dotriacontane					
- n-Tetratriacontane					
- Pentatriacontane					

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 3rd ED., 2020

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Analyst

REG. NO. ๖-239-๖-6419

(Mrs. Araya Tipparak)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-๖-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

- 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).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 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 Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0632/65
	(Branch 11 : LLDPE)	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09.48-10.03
SAMPLING DATE	: 25/03/2022	ANALYTICAL DATE	: 30/03/2022-02/04/2022
RECEIVED DATE	: 26/03/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakan Pramakhate
REPORT DATE	: 04/04/2022	FILE CODE	: 222107_GW_March
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-06	STANDARD ^{1/}
Total Petroleum Hydrocarbons					
- TPH (C ₅ - C ₈)	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.003	ND	≤ 1.4
- Pentane					
- Benzene					
- Toluene					
- m,p-Xylene					
- o-Xylene					
- Ethylbenzene					
- TPH (C ₉ - C ₁₆)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.025	ND	≤ 1.7
- n-Nonane					
- n-Decane					
- n-Dodecane					
- n-Tetradecane					
- n-Hexadecane					
- TPH (C ₁₆ - C ₃₃)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.050	ND	≤ 0.1
- n-Octadecane					
- n-Eicosane					
- n-Docosane					
- n-Tetracosane					
- n-Hexacosane					
- n-Octacosane					
- n-Triacontane					
- n-Dotriacontane					
- n-Tetriacontane					
- Pentatriacontane					

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 3rd ED., 2020

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-6419

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 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 Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0632/65
	(Branch 11 : LLDPE)	SAMPLING METHOD	: Pneumatic Bladder Pump
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING TIME	: 09.35-09.50
SAMPLING DATE	: 24/03/2022	ANALYTICAL DATE	: 30/03/2022-02/04/2022
RECEIVED DATE	: 26/03/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Watcharakan Pramakhate
REPORT DATE	: 04/04/2022	FILE CODE	: 222107_GW_March
SAMPLE CONDITION	: Normal		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION MW-07	STANDARD ^{1/}
Total Petroleum Hydrocarbons					
- TPH (C ₅ - C ₈)	mg/l	5030 C / 8260 D	< 0.003	ND	≤ 1.4
- Pentane					
- Benzene					
- Toluene					
- m,p-Xylene					
- o-Xylene					
- Ethylbenzene					
- TPH (C ₉ - C ₁₆)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.025	ND	≤ 1.7
- n-Nonane					
- n-Decane					
- n-Dodecane					
- n-Tetradecane					
- n-Hexadecane					
- TPH (C ₁₆ - C ₃₃)	mg/l	3510 C / 8015 D	< 0.050	ND	≤ 0.1
- n-Octadecane					
- n-Eicosane					
- n-Docosane					
- n-Tetracosane					
- n-Hexacosane					
- n-Octacosane					
- n-Triacontane					
- n-Dotriacontane					
- n-Tetriacontane					
- Pentatriacontane					

REFERENCE : US EPA SW 846 TEST METHODS FOR EVALUATING WATER AND SOLID WASTE, 3rd ED., 2020

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-6419

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2559 (2016).

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0054/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 12/01/2022	SAMPLING TIME	: 14.08
RECEIVED DATE	: 13/01/2022	ANALYTICAL DATE	: 13-18/01/2022
REPORT DATE	: 19/01/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_January

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานแอลกอฮอล์ฟีนอล สายการผลิตที่ 1	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	38.4	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.97	5.5 -9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	66	≤ 37,680 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.8	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.20	≤ 5

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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

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

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and
Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water
(TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburd = 32,680 mg/l).

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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0054/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 12/01/2022	SAMPLING TIME	: 14.30
RECEIVED DATE	: 13/01/2022	ANALYTICAL DATE	: 13-18/01/2022
REPORT DATE	: 19/01/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_January

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานแอลกอฮอล์ฟีนอล สายการผลิตที่ 2	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	37.6	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.86	5.5 -9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	56	≤ 37,680 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	18.98	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.07	≤ 5

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

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

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

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and
Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water
(TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburd = 32,680 mg/l).

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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0054/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 12/01/2022	SAMPLING TIME	: 13.40
RECEIVED DATE	: 13/01/2022	ANALYTICAL DATE	: 13-18/01/2022
REPORT DATE	: 19/01/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_January

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บริเวณจุด Drain Valve ของโรงงาน	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.74	5.5 - 9.0
Conductivity	μS/cm	2510 B	< 1.0	1,228	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	626	≤ 37,680 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	11	≤ 50
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.03	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.5	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.55	≤ 5

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED, 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 - 2/ The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburd = 32,680 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0316/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 18/02/2022	SAMPLING TIME	: 09.35
RECEIVED DATE	: 19/02/2022	ANALYTICAL DATE	: 19-28/02/2022
REPORT DATE	: 28/02/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_February

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีซี สาขางานผลิตที่ 1	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.7	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.94	5.5 - 9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	< 50	≤ 37,400 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	4.2	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.13	≤ 5

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED, 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 - 2/ The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburd = 32,400 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0316/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 18/02/2022	SAMPLING TIME	: 09.45
RECEIVED DATE	: 19/02/2022	ANALYTICAL DATE	: 19-28/02/2022
REPORT DATE	: 28/02/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_February

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานเอแอลดีทีอี สายการผลิตที่ 2	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.3	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.91	5.5 - 9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	< 50	≤ 37,400 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.7	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.51	≤ 5

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 - 2/ The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburi = 32,400 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0316/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 18/02/2022	SAMPLING TIME	: 09.26
RECEIVED DATE	: 19/02/2022	ANALYTICAL DATE	: 19-28/02/2022
REPORT DATE	: 28/02/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_February

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บริเวณจุด Drain Valve ของโรงงาน	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.15	5.5 - 9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	836	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	510	≤ 37,400 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 50
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.03	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	18.62	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.43	≤ 5

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23rd ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 - 2/ The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburi = 32,400 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0416/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 02/03/2022	SAMPLING TIME	: 14.00
RECEIVED DATE	: 03/03/2022	ANALYTICAL DATE	: 03-10/03/2022
REPORT DATE	: 10/03/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานแอลเอคทีทีซี สายการผลิตที่ 1	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	38.5	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.11	5.5 -9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	112	≤ 38,560 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.2	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	26.49	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.06	≤ 5

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ๖-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburi = 33,560 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0416/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 02/03/2022	SAMPLING TIME	: 13.54
RECEIVED DATE	: 03/03/2022	ANALYTICAL DATE	: 03-10/03/2022
REPORT DATE	: 10/03/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานแอลเอคทีทีซี สายการผลิตที่ 2	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	38.1	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.25	5.5 -9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	< 50	≤ 38,560 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.4	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.21	≤ 5

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ๖-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburi = 33,560 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0416/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 02/03/2022	SAMPLING TIME	: 14.10
RECEIVED DATE	: 03/03/2022	ANALYTICAL DATE	: 03-10/03/2022
REPORT DATE	: 10/03/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บริเวณจุด Drain Valve ของโรงงาน	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.94	5.5 - 9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	901	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	518	≤ 38,560 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	8	≤ 50
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.03	0.23	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.3	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	33.88	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.45	≤ 5

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburd = 33,560 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0738/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 06/04/2022	SAMPLING TIME	: 13.20
RECEIVED DATE	: 07/04/2022	ANALYTICAL DATE	: 07-18/04/2022
REPORT DATE	: 18/04/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานนอกเขตอุตสาหกรรม สายการผลิตที่ 1	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	38.9	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.80	5.5 - 9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	< 50	≤ 39,680 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.5	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.07	≤ 5

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburd = 34,680 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0738/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 06/04/2022	SAMPLING TIME	: 13.40
RECEIVED DATE	: 07/04/2022	ANALYTICAL DATE	: 07-18/04/2022
REPORT DATE	: 18/04/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานแอสฟัลต์ที่ 2 สายการผลิตที่ 2	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.4	≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.28	5.5 -9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	710	≤ 39,680 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.1	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	33.80	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	3.18	≤ 5

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ๖-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 - 2/ The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburi = 34,680 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 0738/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 06/04/2022	SAMPLING TIME	: 13.55
RECEIVED DATE	: 07/04/2022	ANALYTICAL DATE	: 07-18/04/2022
REPORT DATE	: 18/04/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บริเวณจุด Drain Valve ของโรงงาน	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.20	5.5 - 9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	1,558	*
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	966	≤ 39,680 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	5	≤ 50
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.03	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.2	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	25.17	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	2.12	≤ 5

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ๖-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 - 2/ The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburi = 34,680 mg/l).
 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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 1308/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 15/06/2022	SAMPLING TIME	: 08.51
RECEIVED DATE	: 16/06/2022	ANALYTICAL DATE	: 16-22/06/2022
REPORT DATE	: 22/06/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_June

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ 1	สายการไหลที่ 1	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.4		≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.09		5.5 -9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	68		≤ 40,900 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	1.8		≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	2.3		≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	15.39		≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.21		≤ 5

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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

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

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburd = 35,900 mg/l).

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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 1308/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 15/06/2022	SAMPLING TIME	: 08.39
RECEIVED DATE	: 16/06/2022	ANALYTICAL DATE	: 16-22/06/2022
REPORT DATE	: 22/06/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_June

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION		STANDARD ^{1/}
				บ่อ API ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ 2	สายการไหลที่ 2	
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	36.6		≤ 40
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.23		5.5 -9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	54		≤ 40,900 ^{2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND		≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.2		≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	< 15.00		≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.15		≤ 5

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

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-ก-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-ก-5863

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

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

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water (TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburd = 35,900 mg/l).

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 Co., Ltd (LLDPE)	REQUEST SERVICE No.	: 1308/65
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 15/06/2022	SAMPLING TIME	: 08.58
RECEIVED DATE	: 16/06/2022	ANALYTICAL DATE	: 16-22/06/2022
REPORT DATE	: 22/06/2022	SITE OPERATOR	: Mr. Baworn Deechaiya
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 222107_WW_June

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บริเวณจุด Drain Valve ของโรงงาน	
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	6.81	5.5 - 9.0
Conductivity	µS/cm	2510 B	< 1.0	1.357	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	868	≤ 40,900 ^{2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 50
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.03	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 5
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	≤ 20
COD	mg/l	5220 C	< 15.00	16.93	≤ 120
Zinc (Zn)	mg/l	3120 B	< 0.003	0.66	≤ 5

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

Khemchuda Inorn

(Miss Khemchuda Inorn)

Analyst

REG. NO. 7-239-n-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-5863

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

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

3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and
Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).

^{2/} The standard value is not more than 5,000 mg/l exceed TDS of receiving water
(TDS value in the last month add 5,000 mg/l from klongbangburi = 35,900 mg/l).

4. - Not available.

ผลการตรวจวัด
ระดับเสียงรบกวนโรงงาน



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-PTTGC LLDPE Plant

Location : South of Fence
SLM Model : RION NL-21
Site Operator : Mr.Supakit Tamooka

Monitor Period : 17-24 Feb 2022
Serial No : 00187495

Calibrator Model : RION NC-74
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.2
Cal Sheet No.: NC-74-2022-017

Serial No : 34283648
Certified Date : 24 Dec 2021
Expire Date : 23 Dec 2022

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	17-18 Feb 2022	18-19 Feb 2022	19-20 Feb 2022	20-21 Feb 2022	21-22 Feb 2022	22-23 Feb 2022	23-24 Feb 2022
09:00 - 10:00	63.4	62.8	63.2	65.3	64.6	64.7	65.4
10:00 - 11:00	63.4	62.7	62.9	66.1	64.0	64.1	63.9
11:00 - 12:00	63.9	63.8	65.2	64.0	63.6	64.7	63.7
12:00 - 13:00	67.6	62.6	63.0	63.0	63.3	63.4	63.4
13:00 - 14:00	66.4	63.2	64.4	62.0	64.2	63.7	66.4
14:00 - 15:00	69.7	62.3	62.7	62.7	63.6	64.1	62.9
15:00 - 16:00	64.3	62.6	62.2	63.1	63.0	65.4	62.8
16:00 - 17:00	63.9	63.5	62.6	62.9	63.0	62.6	64.5
17:00 - 18:00	63.0	63.2	63.1	63.0	63.1	63.7	63.3
18:00 - 19:00	63.1	63.5	63.2	62.9	63.6	63.3	62.3
19:00 - 20:00	62.7	63.0	63.6	62.9	64.0	63.1	63.5
20:00 - 21:00	62.4	62.7	63.1	62.9	63.0	62.9	63.0
21:00 - 22:00	62.5	62.6	62.6	63.2	62.7	62.4	62.5
22:00 - 23:00	62.2	62.4	62.2	62.9	62.0	62.7	62.4
23:00 - 00:00	62.6	62.2	62.4	62.9	62.2	62.7	62.4
00:00 - 01:00	62.4	62.0	62.3	62.7	62.1	62.7	62.5
01:00 - 02:00	62.2	62.1	62.3	62.4	62.1	63.1	62.5
02:00 - 03:00	62.1	62.1	61.9	62.2	62.2	63.1	62.8
03:00 - 04:00	62.5	68.5	62.0	62.0	62.8	62.8	62.8
04:00 - 05:00	62.2	64.4	62.0	62.1	62.8	62.6	62.9
05:00 - 06:00	63.3	62.7	62.2	61.9	62.8	62.5	63.0
06:00 - 07:00	64.2	63.8	62.8	62.6	63.0	63.0	62.9
07:00 - 08:00	64.3	63.5	65.0	63.2	63.2	63.4	62.7
08:00 - 09:00	62.9	62.7	63.1	64.7	64.5	64.5	63.4
Leq(24)*	64.1	63.4	63.0	63.2	63.2	63.5	63.4
Ldn	69.5	70.2	68.8	69.0	69.1	69.4	69.3
Lmax **	84.8	88.1	91.3	84.5	87.5	88.8	87.3
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

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

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-09:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-PTTGC LLDPE Plant

Location : South of Fence
SLM Model : RION NL-21
Site Operator : Mr.Supakit Tamooka


Monitor Period : 17-24 Feb 2022
Serial No : 00187495


Calibrator Model : RION NC-74
Calibration Ref dB(A) : 94.0
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.2
Cal Sheet No.: NC-74-2022-017

Serial No : 34283648
Certified Date : 24 Dec 2021
Expire Date : 23 Dec 2022

Time	L90 (dB(A))						
	17-18 Feb 2022	18-19 Feb 2022	19-20 Feb 2022	20-21 Feb 2022	21-22 Feb 2022	22-23 Feb 2022	23-24 Feb 2022
09:00 - 10:00	61.9	61.5	62.1	63.5	62.2	62.7	63.0
10:00 - 11:00	62.0	61.5	62.0	63.2	62.1	62.9	62.8
11:00 - 12:00	62.2	61.5	62.7	62.7	61.6	63.4	62.7
12:00 - 13:00	62.2	61.4	61.8	61.1	61.5	62.2	62.3
13:00 - 14:00	63.2	61.6	61.7	61.2	62.3	62.1	61.9
14:00 - 15:00	63.0	61.3	61.6	61.7	61.8	61.7	61.8
15:00 - 16:00	62.4	61.3	61.3	62.3	61.8	62.3	61.8
16:00 - 17:00	62.4	61.5	61.2	61.9	62.0	61.5	61.8
17:00 - 18:00	61.9	61.6	61.9	62.0	61.4	61.9	61.6
18:00 - 19:00	61.8	61.8	62.1	61.7	61.5	61.7	61.0
19:00 - 20:00	61.7	62.2	62.4	61.8	61.3	61.6	61.5
20:00 - 21:00	61.7	62.1	61.9	61.7	61.6	61.7	61.7
21:00 - 22:00	61.9	62.0	61.7	62.2	61.4	61.5	61.5
22:00 - 23:00	61.5	61.6	61.5	62.1	61.3	61.9	61.6
23:00 - 00:00	61.6	61.2	61.7	62.1	61.4	62.0	61.5
00:00 - 01:00	61.7	61.3	61.6	61.8	61.4	62.0	61.6
01:00 - 02:00	61.6	61.5	61.6	61.5	61.4	62.3	61.8
02:00 - 03:00	61.4	61.6	61.3	61.5	61.4	62.3	62.1
03:00 - 04:00	61.5	61.8	61.5	61.4	62.1	62.1	62.2
04:00 - 05:00	61.5	62.1	61.4	61.4	62.2	61.9	62.3
05:00 - 06:00	61.7	62.0	61.5	61.2	62.2	61.8	62.4
06:00 - 07:00	61.8	62.3	61.9	61.8	62.4	62.4	62.3
07:00 - 08:00	62.0	61.7	62.2	62.0	62.3	62.8	62.1
08:00 - 09:00	61.7	61.3	62.0	62.3	62.7	62.9	62.4
L90(avg)*	62.0	61.7	61.8	62.0	61.8	62.2	62.0

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


 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)
 Environmental Scientist


 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ในพื้นที่ปฏิบัติงาน



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0620/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (LLDPE Plant)	Sampling Date	: 23/03/2022
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut , Amphoe Muang , Rayong 21150	Received Date	: 25/03/2022
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Test Date	: 25/03/2022
		Report Date	: 08/04/2022

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sampling Bag
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 1)	23/03/2022 15:02-15:17	Ethylene	Modif. Intersociety	< 0.01	ND	200 ^{1/}
		Butene-1	Committee 101/GC FID	< 0.01	ND	250 ^{2/}
		Hexene-1		< 0.01	ND	50 ^{1/}
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 2)	23/03/2022 14:37-14:52	Ethylene	Modif. Intersociety	< 0.01	ND	200 ^{1/}
		Butene-1	Committee 101/GC FID	< 0.01	ND	250 ^{2/}
		Hexene-1		< 0.01	ND	50 ^{1/}
Polymerization area (LLDPE 1)	23/03/2022 15:20-15:35	Ethylene	Modif. Intersociety	< 0.01	ND	200 ^{1/}
		Butene-1	Committee 101/GC FID	< 0.01	ND	250 ^{2/}
		Hexene-1		< 0.01	ND	50 ^{1/}
Polymerization area (LLDPE 2)	23/03/2022 14:20-14:35	Ethylene	Modif. Intersociety	< 0.01	ND	200 ^{1/}
		Butene-1	Committee 101/GC FID	< 0.01	ND	250 ^{2/}
		Hexene-1		< 0.01	ND	50 ^{1/}
Reaction Unit (Hexene-1)	23/03/2022 14:03-14:18	Ethylene	Modif. Intersociety	< 0.01	ND	200 ^{1/}
		Hexene-1	Committee 101/GC FID	< 0.01	ND	50 ^{1/}

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisra Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

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

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- ^{1/} American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2020 (ACGIH 2020).
- ^{2/} Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
- ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0620/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (LLDPE Plant)	Sampling Date	: 23/03/2022
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut , Amphoe Muang , Rayong 21150	Received Date	: 25/03/2022
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Test Date	: 01-02/04/2022
		Report Date	: 08/04/2022

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sorbent Adsorption
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 1)	23/03/2022 15:02-19:02	Isopentane	NIOSH 1500/GC FID	< 0.02	ND	1,000 ^{1/}
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 2)	23/03/2022 14:37-18:37	Isopentane	NIOSH 1500/GC FID	< 0.02	ND	1,000 ^{1/}
Polymerization area (LLDPE 1)	23/03/2022 15:20-19:20	Isopentane	NIOSH 1500/GC FID	< 0.02	ND	1,000 ^{1/}
Polymerization area (LLDPE 2)	23/03/2022 14:20-18:20	Isopentane	NIOSH 1500/GC FID	< 0.02	ND	1,000 ^{1/}
Reaction Unit (Hexene 1)	23/03/2022 14:03-18:03	n-Heptane	NIOSH 1500/GC FID	< 0.01	ND	500 ^{2/}

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisra Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

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

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- ^{1/} American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2020 (ACGIH 2020).
- ^{2/} Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
- ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0620/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (LLDPE Plant)	Sampling Date	: 23/03/2022
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut , Amphoe Muang , Rayong 21150	Received Date	: 25/03/2022
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Test Date	: 25/03/2022
		Report Date	: 08/04/2022

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sampling Bag
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 1)	23/03/2022	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	2.80	-
	15:02-15:17	NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	0.71	-
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 2)	23/03/2022	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	2.02	-
	14:37-14:52	NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	0.31	-
Polymerization area (LLDPE 1)	23/03/2022	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	5.25	-
	15:20-15:35	NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	0.37	-
Polymerization area (LLDPE 2)	23/03/2022	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	7.44	-
	14:20-14:35	NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	0.32	-
Reaction Unit (Hexene 1)	23/03/2022	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	2.41	-
	14:03-14:18	NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	0.34	-

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Narin Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

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

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- ND = non-detectable.
- No Standard.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0781/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (LLDPE Plant)	Sampling Date	: 08/04/2022
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut , Amphoe Muang , Rayong 21150	Received Date	: 09/04/2022
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Test Date	: 18/04/2022
		Report Date	: 22/04/2022

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sampling Bag
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 1)	08/04/2022	Ethylene	Modif. Intersociety	< 0.01	ND	200 ^U
	09:30-09:45	Butene-1	Committee 101/GC FID	< 0.01	ND	250 ^{2U}
		Hexene-1		< 0.01	ND	50 ^U
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 2)	08/04/2022	Ethylene	Modif. Intersociety	< 0.01	ND	200 ^U
	11:15-11:30	Butene-1	Committee 101/GC FID	< 0.01	ND	250 ^{2U}
		Hexene-1		< 0.01	ND	50 ^U
Polymerization area (LLDPE 1)	08/04/2022	Ethylene	Modif. Intersociety	< 0.01	ND	200 ^U
	09:50-10:05	Butene-1	Committee 101/GC FID	< 0.01	ND	250 ^{2U}
		Hexene-1		< 0.01	ND	50 ^U
Polymerization area (LLDPE 2)	08/04/2022	Ethylene	Modif. Intersociety	< 0.01	ND	200 ^U
	11:00-11:15	Butene-1	Committee 101/GC FID	< 0.01	ND	250 ^{2U}
		Hexene-1		< 0.01	ND	50 ^U

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Narin Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

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

- This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
- ^U American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2020 (ACGIH 2020).
- ^{2U} Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
- ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0781/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (LLDPE Plant)	Sampling Date	: 08/04/2022
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut , Amphoe Muang , Rayong 21150	Received Date	: 09/04/2022
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Test Date	: 21/04/2022
		Report Date	: 22/04/2022

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sorbent Adsorption
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 1)	08/04/2022 09:30-12:50	Isopentane	NIOSH 1500/GC FID	< 0.02	ND	1,000 ¹⁾
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 2)	08/04/2022 11:15-14:35	Isopentane	NIOSH 1500/GC FID	< 0.02	ND	1,000 ¹⁾
Polymerization area (LLDPE 1)	08/04/2022 09:50-13:10	Isopentane	NIOSH 1500/GC FID	< 0.02	ND	1,000 ¹⁾
Polymerization area (LLDPE 2)	08/04/2022 11:00-14:20	Isopentane	NIOSH 1500/GC FID	< 0.02	ND	1,000 ¹⁾

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Naris Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

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

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ¹⁾ American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2020 (ACGIH 2020).
4. ²⁾ Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).
5. 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0781/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (LLDPE Plant)	Sampling Date	: 08/04/2022
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut , Amphoe Muang , Rayong 21150	Received Date	: 09/04/2022
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Test Date	: 09/04/2022
		Report Date	: 22/04/2022

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sampling Bag
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 1)	08/04/2022 09:30-09:45	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	2.08	-
		NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	0.81	-
หอดูดซับน้ำ (LLDPE 2)	08/04/2022 11:15-11:30	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	2.39	-
		NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	0.70	-
Polymerization area (LLDPE 1)	08/04/2022 09:50-10:05	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	2.63	-
		NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	0.80	-
Polymerization area (LLDPE 2)	08/04/2022 11:00-11:15	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	5.82	-
		NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	0.35	-

Analyst By: Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By: Naris Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

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

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ND = non-detectable.
4. - No Standard.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1309/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (LLDPE Plant)	Sampling Date	: 15/06/2022
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut , Amphoe Muang , Rayong 21150	Received Date	: 16/06/2022
		Test Date	: 28/06/2022
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 28/06/2022

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sampling Bag
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
Reaction Unit (Hexene-1)	15/06/2022	Ethylene	Modif. Intersociety committee 101	< 0.01	ND	200 ^U
	08:28-08:43	Hexene-1	Modif. Intersociety committee 101	< 0.01	ND	50 ^U

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2020 (ACGIH 2020).
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	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 1309/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (LLDPE Plant)	Sampling Date	: 15/06/2022
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut , Amphoe Muang , Rayong 21150	Received Date	: 16/06/2022
		Test Date	: 16/06/2022
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Report Date	: 28/06/2022

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sampling Bag
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND ppm	RESULT ppm	STANDARD ppm
Reaction Unit (Hexene-1)	15/06/2022	Total Hydrocarbon	THC Analyzer / FID	< 0.10	11.50	-
	08:28-08:43	NMHC	THC Analyzer / FID	< 0.05	1.63	-

Analyst By : Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By : Narisa Poowasanpetch
(Miss Narisa Poowasanpetch)
Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ND = non-detectable.
4. - No Standard.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน
แบบติดตัวบุคคล



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0782/65
For	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd. (LLDPE Plant)	Sampling Date	: 08/04/2022
Address	: 8 Padang Road , Padang Industrial Estate , Tambon Mab Ta Phut , Amphoe Muang , Rayong 21150	Received Date	: 09/04/2022
Tel/Fax	: 0-3868-7123 ext. 6666 / 0-3868-7128	Test Date	: 22/04/2022
		Report Date	: 26/04/2022

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Passive Diffusion
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
ID : 26006504 Area : Station 1 (LLDPE 1)	08/04/2022 09:10-13:10	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
ID : 26003654 Area : Station 2 (LLDPE 1)	08/04/2022 09:12-13:12	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
ID : 26006648 Area : Station 3 (LLDPE 2)	08/04/2022 09:20-13:20	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1
ID : 26006502 Area : Station 4 (LLDPE 2)	08/04/2022 09:25-13:25	Benzene	OSHA 1005/GC FID	< 0.04	ND	1

Analyst By :

Sudaporn Soonthorn
(Miss Sudaporn Soonthorn)

Approved By :

Narisa 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. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.

ผลการตรวจวัดระดับเสียง
ในสถานที่ทำงาน





Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Control room (LLDPE1)		Monitor Period : Mar 24, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 1443817	
Site Operator : Mr. Watcharakan Pramakhate			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 113.8/0.2		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-031			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Mar 24, 2022		
00:00 – 01:00			
01:00 – 02:00			
02:00 – 03:00			
03:00 – 04:00			
04:00 – 05:00			
05:00 – 06:00			
06:00 – 07:00			
07:00 – 08:00			
08:00 – 09:00			
09:00 – 10:00			
10:00 – 11:00			
11:00 – 12:00			
12:00 – 13:00			
13:00 – 14:00			
14:00 – 15:00			
15:00 – 16:00			
16:00 – 17:00			
17:00 – 18:00			
18:00 – 19:00			
19:00 – 20:00			
20:00 – 21:00			
21:00 – 22:00			
22:00 – 23:00			
23:00 – 24:00			
Leq(12)*	59.2		
Lmax **	77.0		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team




Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Compressor area (LLDPE1)		Monitor Period : Mar 24, 2022		
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 3173125		
Site Operator : Mr. Watcharakon Pramakhate				
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225		
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021		
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0		Expire Date : Dec 23, 2022		
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-031				
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))			
	Mar 24, 2022			
00:00 – 01:00				
01:00 – 02:00				
02:00 – 03:00				
03:00 – 04:00				
04:00 – 05:00				
05:00 – 06:00				
06:00 – 07:00				
07:00 – 08:00				
08:00 – 09:00				
09:00 – 10:00				84.9
10:00 – 11:00				84.9
11:00 – 12:00				84.9
12:00 – 13:00				84.9
13:00 – 14:00				84.9
14:00 – 15:00				84.9
15:00 – 16:00				84.9
16:00 – 17:00				84.6
17:00 – 18:00				84.9
18:00 – 19:00				84.9
19:00 – 20:00				84.9
20:00 – 21:00				84.9
21:00 – 22:00				
22:00 – 23:00				
23:00 – 24:00				
Leq(12)*	84.9			
Lmax **	90.7			
Standard-12Hr	87 dB(A)			
Standard-Max	140 dB(A)			

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Extruder and Pellet Dryer (LLDPE1)		Monitor Period : Mar 24, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 3173108	
Site Operator : Mr. Watcharakan Pramakhate			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 113.7/0.3		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-031			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Mar 24, 2022		
00:00 – 01:00			
01:00 – 02:00			
02:00 – 03:00			
03:00 – 04:00			
04:00 – 05:00			
05:00 – 06:00			
06:00 – 07:00			
07:00 – 08:00			
08:00 – 09:00			
09:00 – 10:00			
10:00 – 11:00			
11:00 – 12:00			
12:00 – 13:00			
13:00 – 14:00			
14:00 – 15:00			
15:00 – 16:00			
16:00 – 17:00			
17:00 – 18:00			
18:00 – 19:00			
19:00 – 20:00			
20:00 – 21:00			
21:00 – 22:00			
22:00 – 23:00			
23:00 – 24:00			
Leq(12)*	85.0		
Lmax **	95.1		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Control room (LLDPE2)		Monitor Period : Mar 24, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 3173339	
Site Operator : Mr. Watcharakan Pramakhate			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 113.8/0.2		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-031			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Mar 24, 2022		
00:00 – 01:00			
01:00 – 02:00			
02:00 – 03:00			
03:00 – 04:00			
04:00 – 05:00			
05:00 – 06:00			
06:00 – 07:00			
07:00 – 08:00			
08:00 – 09:00			
09:00 – 10:00			
10:00 – 11:00			
11:00 – 12:00			
12:00 – 13:00			
13:00 – 14:00			
14:00 – 15:00			
15:00 – 16:00			
16:00 – 17:00			
17:00 – 18:00			
18:00 – 19:00			
19:00 – 20:00			
20:00 – 21:00			
21:00 – 22:00			
22:00 – 23:00			
23:00 – 24:00			
Leq(12)*	59.4		
Lmax **	75.6		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Compressor area (LLDPE2)		Monitor Period : Mar 24, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 1443838	
Site Operator : Mr. Watcharakan Pramakhate			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 113.9/0.1		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-031			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Mar 24, 2022		
00:00 – 01:00			
01:00 – 02:00			
02:00 – 03:00			
03:00 – 04:00			
04:00 – 05:00			
05:00 – 06:00			
06:00 – 07:00			
07:00 – 08:00			
08:00 – 09:00			
09:00 – 10:00			
10:00 – 11:00			
11:00 – 12:00			
12:00 – 13:00			
13:00 – 14:00			
14:00 – 15:00			
15:00 – 16:00			
16:00 – 17:00			
17:00 – 18:00			
18:00 – 19:00			
19:00 – 20:00			
20:00 – 21:00			
21:00 – 22:00			
22:00 – 23:00			
23:00 – 24:00			
Leq(12)*	81.3		
Lmax **	91.7		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Extruder and Pellet Dryer (LLDPE2)		Monitor Period : Mar 24, 2022		
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 3173135		
Site Operator : Mr. Watcharakan Pramakhate				
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225		
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021		
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0		Expire Date : Dec 23, 2022		
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-031				
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))			
	Mar 24, 2022			
00:00 – 01:00				
01:00 – 02:00				
02:00 – 03:00				
03:00 – 04:00				
04:00 – 05:00				
05:00 – 06:00				
06:00 – 07:00				
07:00 – 08:00				
08:00 – 09:00				
09:00 – 10:00				82.7
10:00 – 11:00				82.8
11:00 – 12:00				82.8
12:00 – 13:00				82.8
13:00 – 14:00				82.8
14:00 – 15:00				82.8
15:00 – 16:00				82.8
16:00 – 17:00				82.8
17:00 – 18:00				82.8
18:00 – 19:00				82.8
19:00 – 20:00				82.8
20:00 – 21:00				82.8
21:00 – 22:00				
22:00 – 23:00				
23:00 – 24:00				
Leq(12)*	82.8			
Lmax **	86.7			
Standard-12Hr	87 dB(A)			
Standard-Max	140 dB(A)			

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Compressor area (Hexene-1)	Monitor Period : Mar 24, 2022
SLM Model : CASELLA CEL-246	Serial No : 1443618
Site Operator : Mr. Watcharakon Pramakhate	
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2	Serial No : 2839225
Calibration Ref dB(A) : 114.0	Certified Date : Dec 24, 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 113.7/0.3	Expire Date : Dec 23, 2022
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-031	

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Mar 24, 2022	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		
09:00 - 10:00	81.7	
10:00 - 11:00	82.0	
11:00 - 12:00	82.0	
12:00 - 13:00	82.0	
13:00 - 14:00	82.0	
14:00 - 15:00	81.9	
15:00 - 16:00	81.9	
16:00 - 17:00	81.8	
17:00 - 18:00	81.7	
18:00 - 19:00	81.6	
19:00 - 20:00	81.9	
20:00 - 21:00	82.0	
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*	81.9	
Lmax **	84.3	
Standard-12Hr	87 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Control room (LLDPE1)	Monitor Period : Apr 07, 2022
SLM Model : CASELLA CEL-246	Serial No : 3173156
Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan	
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2	Serial No : 2839225
Calibration Ref dB(A) : 114.0	Certified Date : Dec 24, 2021
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0	Expire Date : Dec 23, 2022
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-039	

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Apr 07, 2022	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		
09:00 - 10:00	60.4	
10:00 - 11:00	60.1	
11:00 - 12:00	59.7	
12:00 - 13:00	59.0	
13:00 - 14:00	59.5	
14:00 - 15:00	59.5	
15:00 - 16:00	59.2	
16:00 - 17:00	59.1	
17:00 - 18:00	59.6	
18:00 - 19:00	59.6	
19:00 - 20:00	59.5	
20:00 - 21:00	59.4	
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*	59.6	
Lmax **	72.9	
Standard-12Hr	87 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Compressor area (LLDPE1)		Monitor Period : Apr 07, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 1443817	
Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-039			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Apr 07, 2022		
00:00 - 01:00			
01:00 - 02:00			
02:00 - 03:00			
03:00 - 04:00			
04:00 - 05:00			
05:00 - 06:00			
06:00 - 07:00			
07:00 - 08:00			
08:00 - 09:00			
09:00 - 10:00			
10:00 - 11:00			
11:00 - 12:00			
12:00 - 13:00			
13:00 - 14:00			
14:00 - 15:00			
15:00 - 16:00			
16:00 - 17:00			
17:00 - 18:00			
18:00 - 19:00			
19:00 - 20:00			
20:00 - 21:00			
21:00 - 22:00			
22:00 - 23:00			
23:00 - 24:00			
Leq(12)*	84.5		
Lmax **	86.5		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Signature)
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Signature)
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Extruder & Pellet Dryer (LLDPE1)		Monitor Period : Apr 07, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 1443618	
Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-039			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Apr 07, 2022		
00:00 - 01:00			
01:00 - 02:00			
02:00 - 03:00			
03:00 - 04:00			
04:00 - 05:00			
05:00 - 06:00			
06:00 - 07:00			
07:00 - 08:00			
08:00 - 09:00			
09:00 - 10:00			
10:00 - 11:00			
11:00 - 12:00			
12:00 - 13:00			
13:00 - 14:00			
14:00 - 15:00			
15:00 - 16:00			
16:00 - 17:00			
17:00 - 18:00			
18:00 - 19:00			
19:00 - 20:00			
20:00 - 21:00			
21:00 - 22:00			
22:00 - 23:00			
23:00 - 24:00			
Leq(12)*	83.5		
Lmax **	88.8		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Signature)
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Signature)
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Control room (LLDPE2)		Monitor Period : Apr 07, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 3173135	
Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-039			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Apr 07, 2022		
00:00 – 01:00			
01:00 – 02:00			
02:00 – 03:00			
03:00 – 04:00			
04:00 – 05:00			
05:00 – 06:00			
06:00 – 07:00			
07:00 – 08:00			
08:00 – 09:00			
09:00 – 10:00			
10:00 – 11:00			
11:00 – 12:00			
12:00 – 13:00			
13:00 – 14:00			
14:00 – 15:00			
15:00 – 16:00			
16:00 – 17:00			
17:00 – 18:00			
18:00 – 19:00			
19:00 – 20:00			
20:00 – 21:00			
21:00 – 22:00			
22:00 – 23:00			
23:00 – 24:00			
Leq(12)*	59.7		
Lmax **	71.5		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Signature)
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Signature)
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Compressor area (LLDPE2)		Monitor Period : Apr 07, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 3173125	
Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-039			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Apr 07, 2022		
00:00 – 01:00			
01:00 – 02:00			
02:00 – 03:00			
03:00 – 04:00			
04:00 – 05:00			
05:00 – 06:00			
06:00 – 07:00			
07:00 – 08:00			
08:00 – 09:00			
09:00 – 10:00			
10:00 – 11:00			
11:00 – 12:00			
12:00 – 13:00			
13:00 – 14:00			
14:00 – 15:00			
15:00 – 16:00			
16:00 – 17:00			
17:00 – 18:00			
18:00 – 19:00			
19:00 – 20:00			
20:00 – 21:00			
21:00 – 22:00			
22:00 – 23:00			
23:00 – 24:00			
Leq(12)*	80.6		
Lmax **	86.6		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Signature)
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Signature)
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Extruder & Pellet Dryer (LLDPE2)		Monitor Period : Apr 07, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 3173108	
Site Operator : Mr. Jeerawat Khothamhan			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.0/0.0		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-039			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Apr 07, 2022		
00:00 – 01:00			
01:00 – 02:00			
02:00 – 03:00			
03:00 – 04:00			
04:00 – 05:00			
05:00 – 06:00			
06:00 – 07:00			
07:00 – 08:00			
08:00 – 09:00			
09:00 – 10:00			
10:00 – 11:00			
11:00 – 12:00			
12:00 – 13:00			
13:00 – 14:00			
14:00 – 15:00			
15:00 – 16:00			
16:00 – 17:00			
17:00 – 18:00			
18:00 – 19:00			
19:00 – 20:00			
20:00 – 21:00			
21:00 – 22:00			
22:00 – 23:00			
23:00 – 24:00			
Leq(12)*	83.2		
Lmax **	88.8		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

Remark : * Average time between 09:00-21:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-PTTGC-LLDPE Plant

Location : Compressor Area (Hexene-1)		Monitor Period : Jun 15, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 3173336	
Site Operator : Miss Thanyalak Yotha			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 113.7/0.3		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No.: CEL120/2-2022-072			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Jun 15, 2022		
00:00 – 01:00			
01:00 – 02:00			
02:00 – 03:00			
03:00 – 04:00			
04:00 – 05:00			
05:00 – 06:00			
06:00 – 07:00			
07:00 – 08:00			
08:00 – 09:00			
09:00 – 10:00			
10:00 – 11:00			
11:00 – 12:00			
12:00 – 13:00			
13:00 – 14:00			
14:00 – 15:00			
15:00 – 16:00			
16:00 – 17:00			
17:00 – 18:00			
18:00 – 19:00			
19:00 – 20:00			
20:00 – 21:00			
21:00 – 22:00			
22:00 – 23:00			
23:00 – 24:00			
Leq(12)*	84.6		
Lmax **	101.3		
Standard-12Hr	87 dB(A)		
Standard-Max	140 dB(A)		

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

ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน



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) 2595-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 222107_Noise Dose/Apr
	(Branch 11 : LLDPE)	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR TYPE	: Cirrus/ RC:110A
MEASUREMENT DATE	: 07/04/2022	SERIAL NO.	: 95168
MEASUREMENT LOCATION	: LLDPE 1 Plant	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @ 1kHz
SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan		

USER NAME	AREA/SECTION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*
ID : 26006512	Purification Unit	82.0	74.1	83.0
ID : 26006643	Compressor	82.0	75.9	83.0
ID : 26006511	Extruder&Pellet Dryer	80.6	54.4	83.0
ID : 26006505	Reactor Unit	77.7	27.5	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 is 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) 2595-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: PTT Global Chemical Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 222107_Noise Dose/Apr
	(Branch 11 : LLDPE)	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	CALIBRATOR TYPE	: Cirrus/ RC:110A
MEASUREMENT DATE	: 07/04/2022	SERIAL NO.	: 95168
MEASUREMENT LOCATION	: LLDPE 2 Plant	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @ 1kHz
SITE OPERATOR	: Mr. Jeerawat Khothamhan		

USER NAME	AREA/SECTION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*
ID : 26003654	Purification Unit	79.6	42.8	83.0
ID : 26006428	Extruder&Pellet Dryer	79.0	37.7	83.0
ID : 26006423	Compressor	75.5	16.8	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 is means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO.,LTD.

239 ถนนวิมลคงประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2595-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 222107_Noise Dose/Jun
(Branch 11 : LLDPE) INSTRUMENT : Noise Dosimeter
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. CALIBRATOR TYPE : Cirrus/ RC:110A
MEASUREMENT DATE : 15/06/2022 SERIAL NO. : 95168
MEASUREMENT LOCATION : LLDPE 2 Plant CALIBRATOR REF. : 114 dB @ 1kHz
SITE OPERATOR : Ms.Thunyalack Yotha

USER NAME	AREA/SECTION	SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))		
		TWA (12 hr)	%Dose	STANDARD*
ID : 26007103	Reactor Unit	77.8	28.6	83.0
ID : 26006647	Hexene 1 Unit	80.6	53.7	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 is means Time Weighted Average.

ผลการตรวจวัดความร้อน
ภายในสถานประกอบการ



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 222107_Heat/Apr
(Branch 11 : LLDPE)
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor
MEASUREMENT DATE : 07/04/2022 MODEL NO. : QUESTemp[®] 46
MEASUREMENT LOCATION : Polymerization Area SERIAL NO. : TSR010002
SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT _{Out}	WBGT _{Avg}	
Polymerization Area	10:00-10:30	24.5	33.0	33.5	27.2	27.2	34.0
(LLDPE 1)	10:30-11:00	24.6	33.0	33.5	27.2		
	11:00-11:30	24.6	33.1	33.5	27.2		
	11:30-12:00	24.3	33.4	34.2	27.2		

(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. *WBGT Standard was notified by the Ministerial of Labor B.E.2559 (2016).

NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 222107_Heat/Apr
(Branch 11 : LLDPE)
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor
MEASUREMENT DATE : 07/04/2022 MODEL NO. : QUESTemp[®] 46
MEASUREMENT LOCATION : Polymerization Area SERIAL NO. : TSM050002
SITE OPERATOR : Mr. Jeerawat Khothamhan

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT _{Out}	WBGT _{Avg}	
Polymerization Area	10:00-10:30	24.6	33.4	33.5	27.3	27.3	34.0
(LLDPE 2)	10:30-11:00	24.6	33.4	33.6	27.3		
	11:00-11:30	24.6	33.4	33.6	27.3		
	11:30-12:00	24.6	33.4	33.6	27.3		

(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. *WBGT Standard was notified by the Ministerial of Labor B.E.2559 (2016).

NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : PTT Global Chemical Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 222107_Heat/Jan
(Branch 11 : LLDPE)
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor
MEASUREMENT DATE : 15/06/2022 MODEL NO. : QUESTEMP[®] 46
MEASUREMENT LOCATION : Hexene-1 Area SERIAL NO. : TSM050001
SITE OPERATOR : Ms.Thunyalack Yotha

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT _{Out}	WBGT _{Avg}	
Reaction Unit (Hexene-1)	10:00-10:30	28.5	34.2	35.8	30.5	30.6	34.0
	10:30-11:00	28.4	34.1	35.7	30.4		
	11:00-11:30	28.6	34.3	35.6	30.6		
	11:30-12:00	28.7	34.4	35.7	30.7		

(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. *WBGT Standard was notified by the Ministerial of Labor B.E.2559 (2016).

NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 14, 2022

Hi-Vol Pump No. : BH-023 Indicator No. : CM-01

Amb. Temp (°C) : 25 Press (mmHg) : 760

Calibration by : Mr.Punkawin K.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	19.40	12.20	58.15	1,128.11	376.36	
13	16.00	9.80	52.42	838.72	256.00	
10	12.60	7.70	46.61	587.29	158.76	
7	8.40	5.00	37.81	317.60	70.56	
5	5.20	3.10	30.04	156.21	27.04	
Sum	61.60	37.80	225.03	3,027.93	888.72	

Calibrated by : *Punkawin* Approved by : *Mr. Haya K.*



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 13, 2022
Hi-Vol Pump No. : BH-010 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 25 Press (mmHg) : 760
Calibration by : Mr.Punkawin K.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	18.40	13.20	60.43	1,111.91	338.56	
13	14.60	10.40	53.96	787.82	213.16	
10	11.40	7.90	47.19	537.97	129.96	
7	7.60	5.20	38.53	292.83	57.76	
5	4.60	3.20	30.50	140.30	21.16	
Sum	56.60	39.90	230.61	2,870.82	760.60	

Calibrated by : Punkawin Approved by : Wittaya K.



CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 13 Jan 22

	Initial	Final	Average	
Barometric press, Pb	759	759	759	mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No. M50-08

Metering System ID

DGM Number 971415

DGM Model ES-110

Calibrated by : Montri P.

Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. 358794

Model S110

Correction factor (Yr) 0.9966

Last Calibration Date 8 Jan 22

Orifice manometer setting, ΔH mm H2O	Ref. DGM Volume V _r Liters	DGM Volume V _m Liters	Temperature (°C)				Time ⊙ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm
			Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
				Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
12.5	100.0	101.7	23	23	22	22.5	9.23	0.9771	49.1298
25.0	100.1	100.9	23	23	22	22.5	6.73	0.9847	52.1391
50.0	100.0	100.0	23	23	22	22.5	4.88	0.9902	55.0134
76.0	100.0	98.8	23	23	22	22.5	3.93	0.9997	54.2067
100.0	100.0	99.1	23	23	22	22.5	3.93	0.9945	52.8042
150.0	100.2	97.3	23	23	22	22.5	2.82	1.0099	54.6989

Average	0.9927	52.9987
---------	--------	---------

Approved by :

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)



PITOT TUBE CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date : 14/01/2022

Calibrated duct No.: 1

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-01

Coefficient (Cp) : 1

Type S Pitot No. : PS10-01

Calibrated by : Mr. Montri P.

A Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(A)
1	7.55	10.75	0.8380	0.0032
2	7.55	10.75	0.8380	0.0032
3	7.55	11.00	0.8285	-0.0064

C_{P(A),avg} 0.8349

B Side Calibration

Run No.	ΔP_{std} (mm H ₂ O)	ΔP_s (mm H ₂ O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(B)
1	7.55	11.00	0.8285	-0.0097
2	7.55	10.75	0.8380	-0.0001
3	7.55	10.50	0.8480	0.0098

C_{P(B),avg} 0.8382

| Cp(A) - Cp(B) | = 0.0033

C_{P(Avg)} = 0.8365

Approved by : 
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

*** δ must be ≤ 0.01 for the test to be acceptable ***
 *** | Cp(A) - Cp(B) | must also be < 0.01 if average of Cp(A) and Cp(B) is to be used ***

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Feb 17, 22

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
RION	NC-74	34283648	94.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
40	RION	NL-21	00187495	117799	93.8	0.2

Calibrated by :

Approved by :

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-65/0223

MTC.No.23-65/0223-02

Number of page(s) 2

CALIBRATION CERTIFICATE

Nomenclature : DRYCAL

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 160100

Model : Defender 520-L

Scale range : 5 ml/min to 500 ml/min

Subdivision : (0.001, 0.01) ml/min

Submitted by : SECOT CO.,LTD.

239, Rimklongprapa Road, Bangsue,
Bangkok 10800, Thailand.

Received date : 26 January 2022

Condition of measured item : Normal

Calibration date : 3 February 2022

Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 336/63	6-Apr-22	TISTR
Molbox/Pressure Transducer/UpStream	MP-0013-21	25-Jan-23	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0011-21	8-Apr-23	NIMT

Calibrated by : Terasak Panna
(Mr.Terasak Panna)

Approved by :
(Ms.Kirana Luanghirun)

Director
Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013265012600367002

Issued Date 3 February 2022

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-65/0223

2/2

MTC.No.23-65/0223-02

Calibration point : (20, 50, 100, 200, 400) ml/min

Ambient condition : Temperature (23 ± 3) °C , Relative humidity (55 ± 15) %

Atmospheric pressure (1010 ± 13) hPa

Calibration method : The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

Measurement data :

UUC Value (ml/min)	Standard Value (ml/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
*22.473	22.553	25.071	1009.97	-0.35	1.08
53.343	53.559	25.077	1009.93	-0.40	1.01
102.11	103.17	25.075	1010.08	-1.02	1.04
199.33	202.02	25.035	1010.16	-1.33	1.06
404.44	411.64	24.950	1010.43	-1.75	1.00

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor $k=2$, which provides a level of confidence of approximately 95%.

* : The calibration point is not the scope of accreditation.

The end of calibration certificate.

TS

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

is the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev

Office/Laboratory
nbon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**Calibration Location: **SECOT**Calibration Date: **Mar 24, 22****SOUND LEVEL CALIBRATOR**

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)		
CASELLA	CEL120/2	2839225	114.0	1000		
No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
2	CASELLA	CEL-246	1443618	1443618	113.7	0.3
4	CASELLA	CEL-246	1443817	1443817	113.8	0.2
5	CASELLA	CEL-246	1443838	1443838	113.9	0.1
6	CASELLA	CEL-246	3173108	3173108	113.7	0.3
7	CASELLA	CEL-246	3173125	3173125	114.0	0.0
8	CASELLA	CEL-246	3173135	3173135	114.0	0.0
23	CASELLA	CEL-246	3173339	3173339	113.8	0.2

Calibrated by :

Approved by :

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Apr 7, 22

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)		
CASELLA	CEL120/2	2839225	114.0	1000		
No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
2	CASELLA	CEL-246	1443618	1443618	114.0	0.0
4	CASELLA	CEL-246	1443817	1443817	114.0	0.0
6	CASELLA	CEL-246	3173108	3173108	114.0	0.0
7	CASELLA	CEL-246	3173125	3173125	114.0	0.0
8	CASELLA	CEL-246	3173135	3173135	114.0	0.0
9	CASELLA	CEL-246	3173156	3173156	114.0	0.0

Calibrated by :

Approved by :

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Jun 15, 22

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
CASELLA	CEL120/2	2839225	114.0	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
14	CASELLA	CEL-246	3173306	3173306	113.7	0.3

Calibrated by :

Approved by :

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY **Noisemeters**

DATE OF ISSUE **06/04/22** CERTIFICATE NUMBER **172690**

NoiseMeters

NoiseMeters
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
YO14 0PH
United Kingdom
www.noisemeters.com

Page 1 of 1

Test engineer:

Nigel Smith

Electronically signed:



doseBadge Reader

Instrument

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model Number: RC:110A

Serial Number: 95168
Notes:

Calibration Procedure

The tests were carried out in accordance with the requirements of IEC 60942:2003 where applicable.

Date of Calibration: 06 April 2022

Functionality Results

Function	Result
Keypad	Pass
Battery Power	Pass
Display	Pass
Communication	Pass
2 way IR link	Pass
Clock	Pass

Calibration Results

	Level (dB)	Frequency (Hz)	Distortion (% THD + Noise)
Initial	113.90	993.3	0.46
Adjusted	114.00	993.3	0.46
Uncertainty	± 0.11	± 0.14	± 0.10
Tolerances	± 0.60	± 2.00	± 4.00

Environmental Conditions

Pressure: 98.30 kPa
Temperature: 22.6 °C
Humidity: 42.3 %

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%.



**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.: CC20220063EA
Operation No.: CC2022020010

Certificate of Calibration

Equipment: Thermal Environment Monitor
Manufacturer: 3M
Model/Type: QUESTemp° 46
Serial No.: TSM050002
ID No.: -
Customer: Secot Co.,Ltd.
Address: 239 Rimklongprapa RD.,Bangsue,
Bangkok 10800 Thailand
Received Date: 15 February 2022
Calibrated Date: 24 February 2022
Issued Date: 28 February 2022
Calibrated by: Ms. Sutida Phakdeewut

Approved by:


(Mr. Komsan Pakdeewut)
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k)
providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except
with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: CC20220063EA

Calibration Report

Equipment: Thermal Environment Monitor
Manufacturer: 3M
Model/Type: QUESTemp° 46
Serial No.: TSM050002
ID No.: -

Ambient Temperature: $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity: $(45 \pm 15) \%$

Method of Calibration :-

In-house method : CC-TE010 by comparison with PRT and chilled mirror hygrometer in controlled chamber.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Dew Master Hygrometer	Optidew 401	171926	TH-0110-21	10 November 2022
2) SPRT Module	2560	A6A956	0295EL21	27 May 2022
3) Secondary SPRT Probe	5628	1354	CD20210066EA	16 November 2022

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

Reference standard instrument for function humidity

- National Institute of Metrology (Thailand); ONSC Accredited Calibration No.0144

Reference standard instrument for function temperature

- Electrical and Electronics Institute; ONSC Accredited Calibration No.0119

Results of Calibration:-

Function : Humidity Measurement

Applied Condition			Thermal Environment Monitor		
Average Measured Temperature ($^\circ\text{C}$)	Average Measured Dew-Point Temperature ($^\circ\text{C}$)	Calculated Relative Humidity (%RH)	Average Displayed Temperature ($^\circ\text{C}$)	Average Displayed Relative Humidity (%RH)	Expanded Uncertainty ($\pm\%$ RH)
15.0076	4.74	50.28	15.0	54.2	1.2
24.9761	13.74	49.70	25.0	52.4	1.2
34.9035	22.83	49.68	35.0	51.0	1.2

Function : Temperature Measurement @ 50 %RH

Standard Reading ($^\circ\text{C}$)	UUC. Reading ($^\circ\text{C}$)			Expanded Uncertainty ($\pm^\circ\text{C}$)
	Wet Bulb	Dry Bulb	Globe Bulb	
15.0076	10.8	15.0	15.1	0.50
24.9761	18.8	25.0	25.0	0.50
34.9035	27.0	35.0	34.7	0.50

Remark: 1. UUC. : Unit Under Calibration

2. The coverage factor $k = 2.00$

-- End of Report --

**INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD**

1213/388 Ladprao 94 Ladprao Rd. Wangtonglang Bangkok 10310

Tel 0-2559-2095 Fax 0-2559-2096

E-mail : sale@itest-lab.com web site : www.itest-lab.com**CALIBRATION CERTIFICATE**

Order No. : O-2202-013

Customer : **SECOT CO., LTD (HEAD OFFICE)**
Address : 239 rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800

Description of Equipment : Thermal Environment Monitor
Manufacturer : 3M
Model Number : QUESTemp° 46
Serial Number : TSR010002
ID./Control No. : N/A
Made In : USA
Location : In House
Environment Conditions : Temperature (23+/-3) °C
: Humidity (50+/-20) %RH
Cal Date : FEB 18, 2022
Issue Date : FEB 18, 2022

Uncertainty of Measurement

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k=2$.

It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of measurement in Calibration (EA-4/02)" which provides a level of confidence approximately 95%.

Calibration result approved by
(Mr. Uttana Tholueng)**Technical laboratory****Approved on behalf of
International Testing Service Co., Ltd**
(Mr. Pichit Vivat-Anant)**Managing Director**

Page 1 of 3

The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.

**INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD**

1213/388 Ladprao 94 Ladprao Rd. Wangtonglang Bangkok 10310

Tel 0-2559-2095 Fax 0-2559-2096

E-mail : sale@itest-lab.com web site : www.itest-lab.com**Certificate of Calibration :**

Description : Thermal Environment Monitor **Serial No.** : TSR010002 **Order No.** : O-2202-013
Manufacturer : 3M **ID./control No.** : N/A **Received Date** : FEB 15, 2022
Model : QUESTemp° 46 **Made In** : USA **Calibration Date**: FEB 18, 2022

Calibration method :

- This instrument was calibrated by comparison with standard chilled mirror hygrometer follow to in house calibration method
- Into humidity and temperature chamber the temperature scale used was based on ITS-90
- This result was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Reference Standard :

Description	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech	Dew Master	52542	TH-0123-21	NOV 26, 2022
Temperature & Humidity Chamber	PGC, 7041-5110	1708182	-	-

Traceability :

This Certification is traceable to the international system of unit maintained at:-

- NIMT, National Institute of Metrology (Thailand).

Result of Calibration : Without adjustment**Calibration Range** : 20 to 50 °C **Resolution**: 0.1 °C**Function** : Temperature Accuracy Test (DRY)

Test point (°C)	Standard Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty of Measurement (+/- °C)
20	20.02	20.1	-0.08	0.32
30	30.03	30.1	-0.07	0.32
40	40.04	40.2	-0.16	0.32
50	49.97	50.2	-0.23	0.32

Result of Calibration : Without adjustment**Calibration Range**: 20 to 50 °C **Resolution**: 0.1 °C**Function** : Temperature Accuracy Test (WET)

Test point (°C)	Standard Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty of Measurement (+/- °C)
20	20.02	20.2	-0.18	0.32
30	30.03	30.2	-0.17	0.32
40	40.04	40.2	-0.16	0.32
50	49.97	50.2	-0.23	0.32



The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.

**INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD**

1213/388 Ladprao 94 Ladprao Rd. Wangtonglang Bangkok 10310

Tel 0-2559-2095 Fax 0-2559-2096

E-mail : sale@itest-lab.com web site : www.itest-lab.com**Certificate of Calibration :**

Description : Thermal Environment Monitor **Serial No.** : TSR010002 **Order No.** : O-2202-013
Manufacturer : 3M **ID./control No.** : N/A **Received Date** : FEB 15, 2022
Model : QUESTemp° 46 **Made In** : USA **Calibration Date**: FEB 18, 2022

Result of Calibration : Without adjustment**Calibration Range** 20 to 50 °C **Resolution:** 0.1 °C**Function :** Temperature Accuracy Test (GLOBE)

Test point (°C)	Standard Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty of Measurement (+/- °C)
20	20.02	20.3	-0.28	0.32
30	30.03	30.3	-0.27	0.32
40	40.04	40.4	-0.36	0.32
50	49.97	50.3	-0.33	0.32

Result of Calibration : Without adjustment**Calibration Range:** 30 to 70 % RH **Resolution:** 0.1 % RH**Function :** Humidity Accuracy Test

Reference Temperature °C	Test point %RH	Standard Value %RH	UUC* Reading %RH	Correction %RH	Uncertainty of Measurement (+/- %RH)
25.01	30	30.01	31.8	-1.79	1.2
24.98	50	49.93	51.5	-1.57	1.4
25.03	70	69.94	70.6	0.66	1.4

UUC* = Unit Under Calibration

*****End Certificate of Calibration*****



The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



**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.: CC20220064EA

Operation No.: CC2022020011

Certificate of Calibration

Equipment: Thermal Environment Monitor

Manufacturer: 3M

Model/Type: QUESTemp° 46

Serial No.: TSQ090004

ID No.: -

Customer: Secot Co.,Ltd.

Address: 239 Rimklongprapa RD.,Bangsue,
Bangkok 10800 Thailand

Received Date: 15 February 2022

Calibrated Date: 24 February 2022

Issued Date: 28 February 2022

Calibrated by: Ms. Sutida Phakdeewut

Approved by: K. Pakdeewut
(Mr. Komsan Pakdeewut)
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: CC20220064EA

Calibration Report

Equipment: Thermal Environment Monitor
Manufacturer: 3M
Model/Type: QUESTemp° 46
Serial No.: TSQ090004
ID No.: -

Ambient Temperature: $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity: $(45 \pm 15) \%$

Method of Calibration :-

In-house method : CC-TE010 by comparison with PRT and chilled mirror hygrometer in controlled chamber.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Dew Master Hygrometer	Optidew 401	171926	TH-0110-21	10 November 2022
2) SPRT Module	2560	A6A956	0295EL21	27 May 2022
3) Secondary SPRT Probe	5628	1354	CD20210066EA	16 November 2022

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

Reference standard instrument for function humidity

- National Institute of Metrology (Thailand); ONSC Accredited Calibration No.0144

Reference standard instrument for function temperature

- Electrical and Electronics Institute; ONSC Accredited Calibration No.0119

Results of Calibration:-

Function : Humidity Measurement

Applied Condition			Thermal Environment Monitor		
Average Measured Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	Average Measured Dew-Point Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	Calculated Relative Humidity (%RH)	Average Displayed Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	Average Displayed Relative Humidity (%RH)	Expanded Uncertainty ($\pm\%$ RH)
15.0076	4.74	50.28	15.2	52.1	1.2
24.9761	13.74	49.70	25.2	49.8	1.2
34.9035	22.83	49.68	35.2	48.3	1.2

Function : Temperature Measurement @ 50 %RH

Standard Reading ($^{\circ}\text{C}$)	UUC. Reading ($^{\circ}\text{C}$)			Expanded Uncertainty ($\pm^{\circ}\text{C}$)
	Wet Bulb	Dry Bulb	Globe Bulb	
15.0076	10.8	15.2	15.2	0.50
24.9761	18.6	25.2	25.2	0.50
34.9035	26.6	35.2	35.1	0.50

Remark: 1. UUC. : Unit Under Calibration

2. The coverage factor $k = 2.00$

- - End of Report - -



Certificate of Calibration

Customer

Name : SECOT Co.,Ltd.
Address : 239 Rimklongprapa Road, Bangsue Bangkok 10800, Thailand

Certificate No : 22-TPM-098

Request No : Req-2022-0362

Page : 1/2

Unit Under Calibration Details

Calibration Parameter	: Temperature	Range Calibration	: 30 °C to 40 °C
Instrument Name	: Area Heat Stress Monitor	Type of Sensor	: RTD
Manufacturer	: 3M	Sensor Diameter (mm)	: 4.5
Model	: QT-46	Calibration Position (mm)	: 67.5
Serial Number	: TSM050001	Instrument Status	: Used
Resolution	: 0.1 °C		
ID Number	: -		

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 3 °C
Humidity : 55 %RH ± 15 %RH
Received Date : 15 February 2022
Calibrated Date : 25 February 2022
Calibration Procedure : In-house method CP-TPM-01 by Comparison with Standard Thermometer.

Reference Standard : Digital Thermometer with Sensor, Manufacturer: GINGO/GINGO, Model: GT11/RTD100, SN: 12000077, ID: AR-TPM Which was calibrated on 30 March 2021, Calibration Certificate No. : QR21-0719

Traceability : This Certificate is traceable to SI Unit through Quality Reborn Co., Ltd., NSC-ONSC Accreditation No.: Calibration 0292

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k=2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Approved By :

Mr. Pacit Mathavorn

Calibration Engineer Supervisor

Issue Date :

28 February 2022

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB

INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE

7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAE0,

AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND

TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140



Calibration Note

UUC Adjustment : Not Adjust

Certificate No : 22-TPM-098

Request No : Req-2022-0362

Page : 2/2

Result of Calibration :

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
DRY	30.005	29.9	+ 0.1	0.14
	35.007	34.9	+ 0.1	0.14
	40.005	40.1	- 0.1	0.14
GLOBE	30.006	29.9	+ 0.1	0.14
	35.006	34.9	+ 0.1	0.14
	40.007	40.1	- 0.1	0.14

End of Certificate

Calibrated By :

Mr. Noppadon Luangart

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FM-708-TPM-01 Rev.01 Issue date 13/02/20



Certificate of Calibration

Customer

Name : SECOT Co., Ltd.
Address : 239 Rimklongprapa Road, Bangsue Bangkok 10800, Thailand

Certificate No : 22-RHM-018

Request No : Req-2022-0362

Unit Under Calibration Details

Measurement Item	: Relative Humidity Meter	Resolution : 0.1 (%RH)
Manufacturer	: 3M	Resolution : 0.1 (°C)
Model	: QT-46	Sensor Model : -
Serial Number	: TSM050001	Sensor S/N : -
ID	: -	Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 25 °C ± 5 °C
Humidity : 55 %RH ± 20 %RH
Received Date : 15 February 2022
Calibration Date : 28 February 2022
Calibration By : Mr. Noppadon Luangart
Location of Calibration : LAB 2 Temperature
Calibration Method : In-house method CP-THM-01 by Comparison With Standard Relative Humidity Meter and Standard Thermometer with RTD Probe in Humidity / Temperature Chamber

Reference Standard

Standard Thermometer Model: GT11, S/N: 12000077, Which was calibration on 30 March 2021, Calibration of Certificate No. : QR21-0719 and Relative Humidity Meter, Model: HP23, S/N: 5200886, Which was calibration on 24 March 2021, Calibration of Certificate No. : QR21-0620


Traceability

This Certificate is traceable to SI Unit through Quality Reborn Co., Ltd., NSC-ONSC Accreditation No. Calibration 0293

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k=2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By : 
Service Calibration Engineer

Approved By : 
Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 28 February 2022



Certificate No : 22-RHM-018

Request No : Req-2022-0362

Calibration Results : Without Adjustment

Relative Humidity Calibration

Humidity Range (%RH)	Relative Humidity			Uncertainty (%RH)
	STD Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	
35	35.29	38.7	-3.4	0.9
80	85.01	90.2	-5.2	1.9

End of Certificate

ภาคผนวก จ

ใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๑ ๘ ๐ ๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอฟ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

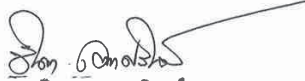
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอฟ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๖ รายการ น้ำได้ดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๗ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๔ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๒ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๕๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจินตา เฉชะครินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซีคอฟ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๑ ๘ ๐ ๔ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

๑) นางสมฤดี เกรียงไกรอุดม

๒) นางอารยา ทิพย์รักษ์

๓) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม

๔) นางสาวเข็มชуда อินทร์ศร

๕) นางสาวปรีดา สมใจ

๖) นางสาวอริญา มาตา

๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ

๘) นางสาวณัฏฐา เกตวันดี

๙) นางสาวนริสา ภูวสรเพ็ชญ์

๑๐) นางสาวศิริวรรณ ฉิมสง่า

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๕๒๐

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๕๖๓

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๕๗๕

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๕๗๖

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๕๗๘

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๕๗๙

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๕๘๐

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๕๘๒

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๖๔๑๙

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๖๔๒๐

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซีคอฟ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๙
ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๘ ๐ ๔ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

๑) นางสาวสุรัชต์ ชัยธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๕๒๔
๒) นางสาวสุธาทิพย์ เทียนเตี้ย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๕๒๔
๓) นางสาวสุนันทา ศิริคุณานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๕๔๓
๔) นายบวร ศิขัยยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๕๔๖
๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดชวิทยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๕๔๑
๖) นายอนันต์ พิมวันนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๑
๗) นายชิตพล สมประสงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๒
๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๓
๙) นายศิวะนนท์ กุลวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๕
๑๐) นางสาวโชติมาส ไทยเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๖
๑๑) นางสาวปิยขวัญ สุระโคตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๑
๑๒) นางสาวณัฐศิริ เลิศธีรพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๓
๑๓) นางสาวเกษารินทร์ ศิลศึก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๔
๑๔) นางสาวอลิษา คณิธรานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๑
๑๕) นางสาวจิรนนท์ จิตุหะศรี ปิยะธนากร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๒
๑๖) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๓
๑๗) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๔
๑๘) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๖
๑๙) นายจิรากร ลิ้มศิลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๗
๒๐) นายชนาธิป สิงห์เกษมศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๘
๒๑) นายวัชรกานต์ ประมาคเต	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๐
๒๒) นายทอง เฮงสวัสดิกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๒
๒๓) นางสาวกฤษณา จันทุม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๒
๒๔) นางสาวพรนภา บุตรธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๓
๒๕) นางสาวธารณี อาจปลิว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๔
๒๖) นายธนโชติ ช่างลื้อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๖
๒๗) นางสาวพัชรา สมานฉันท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๘๘๓
๒๘) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๘๘๓
๒๙) นางสาวจณิสตา กุ้ยอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๘๘๗
๓๐) นางสาววรัญญา เขียนมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๘๘๘
๓๑) นางสาวจิรารัตน์ นริตมนต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๘๘๘๙

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซีคอฟ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๙
ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๘ ๐ ๔ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
6	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
7	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]



(นางริกาญจน์ ถัสฤททวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

10 Chemical...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method ^[4] 2) Close Reflux, Colorimetric method ^[4] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ^[4]
16	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
17	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
19	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]



21 Endosulfan I...

(นางกริยาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
28	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method ^[4] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]



(นางกริยาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

32 Manganese...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
37	pH	Electrometric Method ^[4]
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
40	Sulfide	1) Iodometric method ^[4] 2) Methylene blue method ^[4]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ^[4] 2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
44	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
45	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]
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

วิภา

(นางริภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

11/06/2564 12:13

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 123 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

วิภา

(นางริภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

16 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]



(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

32 2-Chlorophenol...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ^[4] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method ^[4] 2) Distillation, Colorimetric Method ^[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]



(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

42 Diben(a,h)...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



59 2,4-Dimethylphenol...

(นางริกาญจน์ จิตสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



73 n-Hexane...

(นางริกาญจน์ จิตสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
74	α -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	β -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	γ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]



(นางรวิญญ์ นิตกรกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

85 Methoxychlor...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
95	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
96	Pentachlorophenol	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



(นางรวิญญ์ นิตกรกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

97 pH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	pH	Electrometric method ^[4]
98	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
99	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
102	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
103	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
106	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
107	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,9]
108	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,8] 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[6,9]
109	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,8] 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[6,9]
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]

วิมล

112 1,1,2-Trichloroethane...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
113	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
114	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
118	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
119	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
120	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
121	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
122	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
123	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2 Arsenic...


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]


 (นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

14 Hydrogen Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]

26 Vanadium...


 (นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]


 (นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลვილი)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 กองควบคุมและป้องกันมลพิษ

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,16,17]


 (นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลვილი)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 กองควบคุมและป้องกันมลพิษ

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17]
11	Cobalt	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,14,17]
12	Copper	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
14	DDD	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]
15	DDE	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24]
		1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]



(นางริกาญจน์ จิตตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	DDT	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]



(นางริกาญจน์ จิตตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

4) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Lead	4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

25 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[24]
28	pH	Electrometric Method ^[30,31]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,25] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,25]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ


33 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]
34	Zinc	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]


ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 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 ^[11,22]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

9 Benz(a)anthracene...


(นางริกาญจน์ นัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[27,28,29] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[27,28,29]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]


(นางริกาญจน์ นัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

41 DDT...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]



(นางริกาญจน์ จิตตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

57 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]



(นางริกาญจน์ จิตตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
71	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
74	α -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
75	β -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
76	γ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]



(นางริกาญจน์ จิตตสกุลไชย)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

83 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method ^[11,21]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,25]
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
95	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]



(นางริกาญจน์ จิตตสกุลไชย)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

96 Pentachlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[24]
97	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
98	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
99	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
100	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
101	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
102	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
103	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
104	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
105	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
106	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
107	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[10,21]
108	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[10,25]
109	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]



 (นางริกาญจน์ จัตรสกุลไชย)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

111 1,1,2-Trichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
113	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
114	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
118	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
119	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
120	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
122	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่า
ควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:
เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and
Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for
New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.


 (นางริกาญจน์ จัตรสกุลไชย)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

6. United States...

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride ReductionX. SW-846 Method 7062, 1992.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A, 1994.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวก ข

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
และขอขยายการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)



แบบ กมช./จมอ.๒

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ซีคोट จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๓

(นายวีระกิตติ์ รันทกิจธนวิชัย)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

ชื่อห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ซีคोट จำกัด

ที่อยู่

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- Arsenic 0.000 5 mg/l to 0.090 0 mg/l - Arsenic 0.05 mg/l to 4.50 mg/l - Barium 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Cadmium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Copper 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Iron 0.05 mg/l to 9.00 mg/l - Lead 0.03 mg/l to 4.50 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 9.00 mg/l - Nickel 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Zinc 0.02 mg/l to 9.00 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, Part 3030 F and Part 3114 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน 2563

หน้า 1/5

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม		
1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)	- COD 100 mg/l to 4 000 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, Part 5220 D
2. คุณภาพอากาศ (air quality)		
2.1 บริเวณทำงาน (workplace)	- Total dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter	- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0500, 4 th edition, 15 th August 1994 (Exclude Sampling)
	- Respirable dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter	- NIOSH Manual of Analytical Method(NMAM), method 0600, 4 th edition, 15 th January 1998 (Exclude Sampling)
	- Benzene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube	- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) , method 1501, 4 th edition, 15 th March 2003 (Exclude Sampling)
	- Toluene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube	
	- Total xylenes 2.20 µg/tube to 840 µg/tube	
	• m,p-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube	
	• o-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube	

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่ วันที่ 9 กันยายน 2563 หน้า 2/5
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม		
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.)		
2.2 อากาศในปล่องระบาย อากาศ (stack)	- Sulfur dioxide 1.00 mg/l to 16 000 mg/l (solution)	- US.EPA , Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, Method 6, July 2019 (Exclude Sampling)
	- Hydrogen fluoride 5 µg/sample to 400 µg/sample	- In-house method : WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A Method 26, 2019 (Exclude Sampling)
	- Hydrogen chloride 5 µg/sample to 400 µg/sample	
2.3 บรรยากาศทั่วไป (ambient air)	- Volatile organic compounds (VOCs)	- In-house method :WI-7.2-1-24 based on US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)
	• Chloroethene 0.05 µg/m ³ to 51.00 µg/m ³	
	• 1,3 - butadiene 0.04 µg/m ³ to 44.00 µg/m ³	
	• Bromomethane 0.08 µg/m ³ to 77.00 µg/m ³	
	• Acrolein 0.05 µg/m ³ to 45.00 µg/m ³	
	• Acrylonitrile 0.04 µg/m ³ to 43.00 µg/m ³	
	• Dichloromethane 0.14 µg/m ³ to 69.00 µg/m ³	
	• Carbon disulfide 0.06 µg/m ³ to 62.00 µg/m ³	
	• Trichloromethane 0.20 µg/m ³ to 97.00 µg/m ³	

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่ วันที่ 9 กันยายน 2563 หน้า 3/5
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.)</p> <p>2.3 บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,2 - dichloroethane 0.08 µg/m³ to 80.00 µg/m³ • Benzene 0.06 µg/m³ to 63.00 µg/m³ • Carbon tetrachloride 0.25 µg/m³ to 125 µg/m³ • Trichloroethylene 0.21 µg/m³ to 107 µg/m³ • 1,2 - dichloropropane 0.18 µg/m³ to 92.00 µg/m³ • Tetrachloroethylene 0.27 µg/m³ to 135 µg/m³ • 1,2 - dibromoethane 0.31 µg/m³ to 153 µg/m³ • 1,1,2,2 - tetrachloroethane 0.69 µg/m³ to 137 µg/m³ 	<p>- In-house method :WI-7.2-1-24 US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)</p>

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T173/1151

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (air quality) (cont.)</p> <p>2.3 บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benzyl chloride 0.52 µg/m³ to 103 µg/m³ • 1,4 - dichlorobenzene 0.24 µg/m³ to 120 µg/m³ 	<p>- In-house method :WI-7.2-1-24 US.EPA , Compendium Method TO - 15, EPA / 625 / R-96 / 010b, January 1999 (Include sampling)</p>

ออกให้ ณ วันที่ 13 กันยายน 2563



(นายวีระกิตต์ รันทกิจธนวิษฐ์)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม