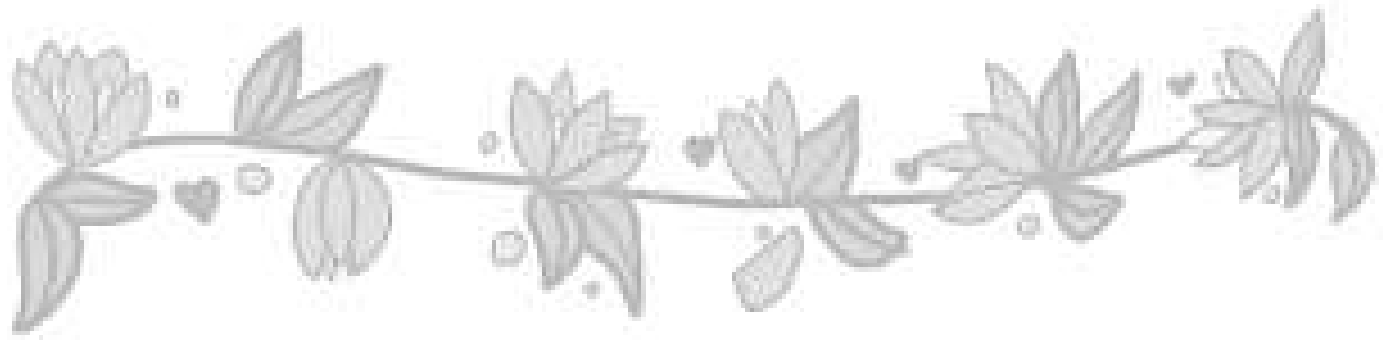


## ภาคผนวก

---

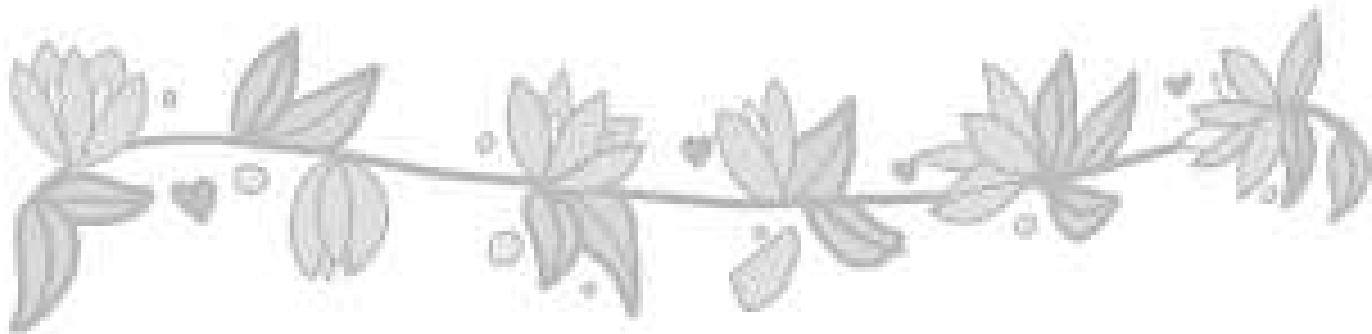


## ภาคผนวก ก

### หนังสือเห็นชอบ

---

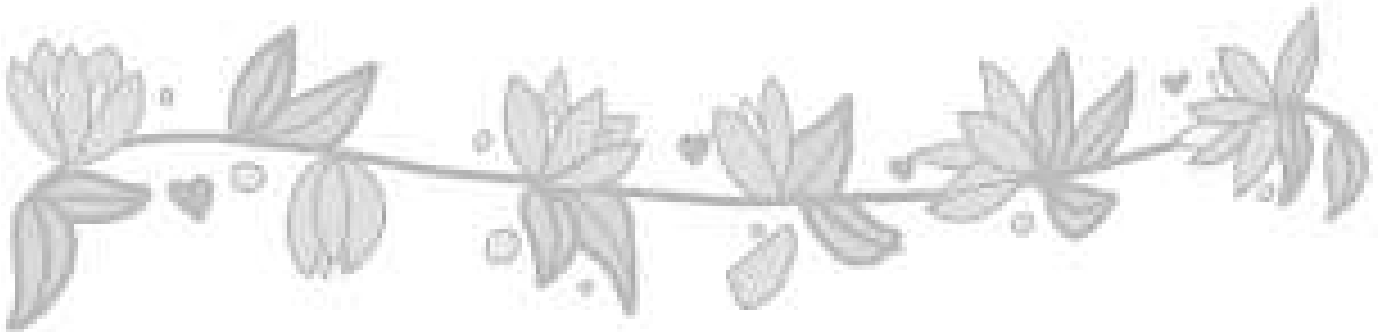
- ก-1 หนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส.1010.8/8417 ลงวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2564
- ก-2 หนังสือขออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522
- ก-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ก-1

หนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ ทส.1010.8/8417 ลงวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2564

---





ที่ ทส ๑๐๑๐.๘/ ๘๔ ๑๗

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๑๑๘/๑ อาคารทีปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท  
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน (ครั้งที่ ๕) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี  
โปลีเมอส์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๘/๖๒๕๕  
ลงวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ที่ HMC-CAG 64056 ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก  
ชนิดโพลีโพรพิลีน (ครั้งที่ ๕)) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง  
จังหวัดระยอง ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง  
ผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรรูปก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่  
๕/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๔ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด  
โครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน  
(ครั้งที่ ๕) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง  
จังหวัดระยอง และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ  
ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียด  
แจ้งแล้ว นั้น

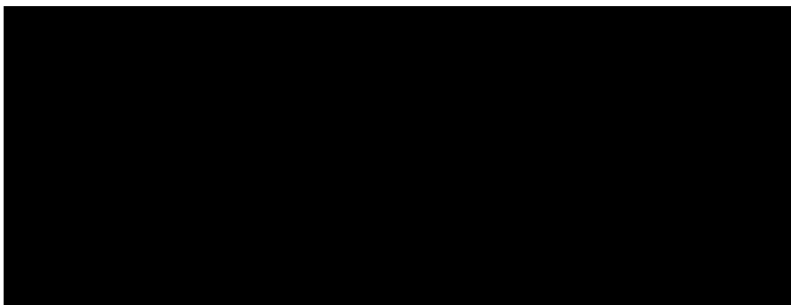
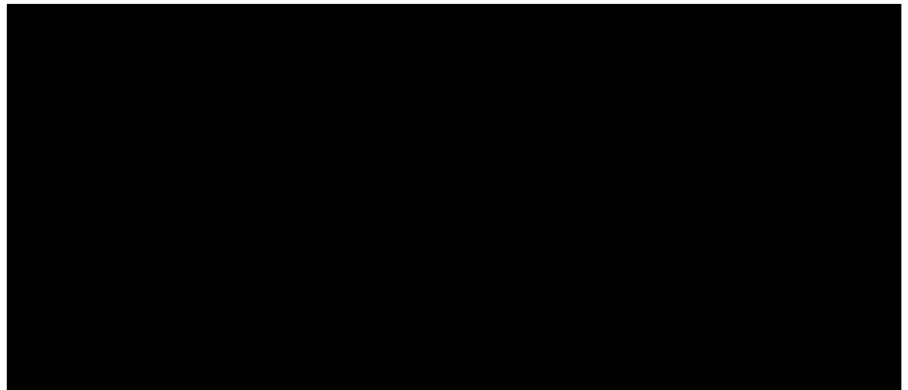
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการ  
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าว

ให้คณะกรรมการ...



ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรม  
กลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรรูปก๊าซธรรมชาติ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๔  
เมื่อวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๔ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลี  
โพรพิลีน (ครั้งที่ ๕) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง  
ระยอง จังหวัดระยอง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษา  
เพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และ  
รายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้ง  
จัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น  
ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงาน  
ที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาต  
พร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์  
ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

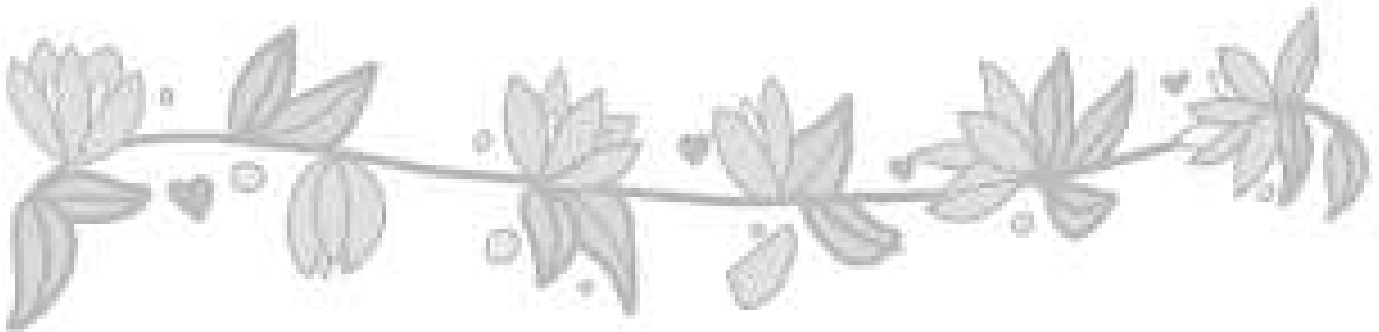
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ภาคผนวก ก-2

หนังสือขออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการ  
ในนิคมอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม  
แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

---





หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522  
Letter of Permission for Land Utilization and Business Operations in Industrial Estate  
Under the Industrial Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979)

หนังสืออนุญาตเลขที่ 2-07-1-109-80224-2565  
ออกให้ ณ วันที่ 3 มีนาคม 2565  
ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 17 มีนาคม 2565  
ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด  
Name HMC POLYMERS COMPANY LIMITED  
รหัสประจำตัวผู้ประกอบการ 01055260511440036  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105526051144  
ที่อยู่สำนักงาน เลขที่ 175 อาคาร สารชิตีทาวเวอร์ ชั้น 20 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน สาทรใต้ ตำบล/แขวง  
ทุ่งมหาเมฆ อำเภอ/เขต สาทร จังหวัด กรุงเทพมหานคร  
ประกอบกิจการ ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีนไม่เกิน 1,200,120 ตัน/ปี  
ที่อยู่สถานประกอบการ เลขที่ 6 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน ไอ-หนึ่ง ตำบล/แขวง มาบตาพุด อำเภอ/เขต เมืองระยอง  
จังหวัด ระยอง  
นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด  
เขต อุตสาหกรรมทั่วไป  
แปลงที่ดินเลขที่ I-15/1.1  
เนื้อที่ ประมาณ 156 ไร่ 2 งาน 3.00 ตารางวา  
ประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่ 42(1)  
ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ 72070000425351 (น.42(1)-4/2535-ญนพ.)

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

The business operator shall comply with the conditions attached to the Letter of Permission for Land Utilization and Business  
Operations in Industrial Estate under the Industrial Estate Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979) and other conditions attached  
hereto (if any).

หมายเหตุ

- เนื่องจากบริษัทขอแก้ไขกำลังการผลิต จากผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน  
จำนวน 775,000 ตัน/ปี เป็นผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีนไม่เกิน 1,200,120  
ตัน/ปี กณอ. จึงพิจารณาออกหนังสืออนุญาตฯ ฉบับใหม่แทนฉบับที่  
2-07-1-109-80224-2565 ลงวันที่ 3 มีนาคม 2565  
ซึ่งเป็นอันยกเลิก
- หนังสืออนุญาตฯ ฉบับนี้มีเงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตฯ จำนวน 2 แผ่น



## เงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

บริษัท เอชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด

ที่ 2-07-1-109-80224-2565 ลงวันที่ 3 มีนาคม 2565

ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 17 มีนาคม 2565

### ผู้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามนี้ :-

1. ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการ ในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
2. ในการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตหากมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วยและจะต้องปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด
3. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของนิคมอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการตั้งอยู่ เฉพาะในส่วนที่กำหนด ให้ผู้ประกอบการเป็นผู้รับผิดชอบ
4. กรณีที่ผู้ประกอบการก่อให้เกิดความเสียหาย อันเนื่องจากการประกอบกิจการของตน ผู้ประกอบการนั้น จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหาย พื้นฟู ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ เพื่อบรรเทาความเสียหายนั้น และในกรณีที่ จำเป็น ก่อ. อาจเข้าดำเนินการ หรือมอบหมายบุคคลอื่น ให้เข้าดำเนินการ แก้ไขความเสียหาย พื้นฟู ตลอดจน ดำเนินการอื่นๆ ได้ โดยผู้ประกอบการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการดังกล่าว
5. ต้องมีและใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดของโรงงาน ให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานที่ กอ. กำหนด ตลอดเวลาทำงาน
6. น้ำทิ้งที่ระบายออกนอกบริเวณโรงงาน จะต้องได้มาตรฐานตามที่ กอ. กำหนด
7. ต้องดำเนินการจัดการ กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรม จากกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มิให้เป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้อยู่ใกล้เคียง และต้องได้รับความเห็นชอบจาก กอ. และต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548
8. ต้องมีและใช้ระบบขจัดกลิ่นฝุ่นละออง หรือวัสดุมีพิษที่มีขนาด และประสิทธิภาพเพียงพอ เพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และผู้อยู่ใกล้เคียงตลอดเวลาทำงาน
9. ต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบ และควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2555 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย จากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2556
10. บริษัทฯ ต้องจัดให้มีระบบสัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบ/เครื่องมือ อุปกรณ์ดับเพลิง รวมถึงต้องดำเนินการให้เป็นไป ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552
11. ต้องปฏิบัติตามรายงานวิเคราะห์ ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ.2552) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการดำเนินงาน ที่บริษัท ได้จัดทำขึ้นอย่างเคร่งครัด
12. ให้โรงงานจัดทำรายงานผล การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน แล้วส่งให้ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทุกๆ หนึ่งปี นับแต่วันที่ได้รับ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตให้ขยายโรงงาน แล้วแต่กรณี โดยให้ระบุผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการ ลดความเสี่ยงต่างๆ อย่างละเอียดทุกขั้นตอน รวมทั้งต้องระบุ คุณลักษณะกลิ่นจำเพาะของสารเคมี ที่ใช้ในกระบวนการผลิตด้วย
13. นำเสนอผลการดำเนินงาน ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานในการประชุม เพื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกๆ หนึ่งปีนับแต่วันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานหรือใบอนุญาตให้ขยายโรงงาน แล้วแต่กรณี
14. ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษ
15. ต้องทบทวนแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของโรงงาน ให้สอดคล้องตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด เพื่อ กอ. จะได้นำมาใช้ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยเชิงพื้นที่ต่อไป
16. หากหนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุด โดยเหตุการณ์ระงับของสิทธิครอบครองที่ดินของผู้ประกอบการ ไม่ว่ากรณีใด ผู้ประกอบการต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ กอ. ทราบ และคืนหนังสืออนุญาตดังกล่าวแก่ กอ. ต่อไป
17. ต้องปฏิบัติ ตามสัญญาเช่าที่ดิน เพื่อการอุตสาหกรรม สัญญาที่ 5/2560-นพ. ลงวันที่ 8 กันยายน 2560

18. ต้องปฏิบัติ ตามมาตรการ ป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ใน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลิโพรพิลีน (ครั้งที่ 6) ฉบับเดือนธันวาคม ปี 2564 ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ตามหนังสือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ อก 5103.3.1/3398 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2564
19. กรณี รายงานการตรวจประเมินภายนอก (PSM) มีข้อเสนอแนะ/ข้อแก้ไข และปรับปรุงจากผู้ตรวจประเมิน บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไข และปรับปรุงให้แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาที่กำหนดใน รายงาน และ รายงานให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทราบเป็นระยะทุก 3 เดือน จนกว่าจะ แล้วเสร็จ
20. หากผู้ประกอบการประสงค์จะอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่งนี้ ให้ยื่นอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่งดังกล่าว ต่อเจ้าหน้าที่ผู้ทำคำสั่งภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่ทราบคำสั่งนี้ ตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539



\* หนังสืออนุญาตนี้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code

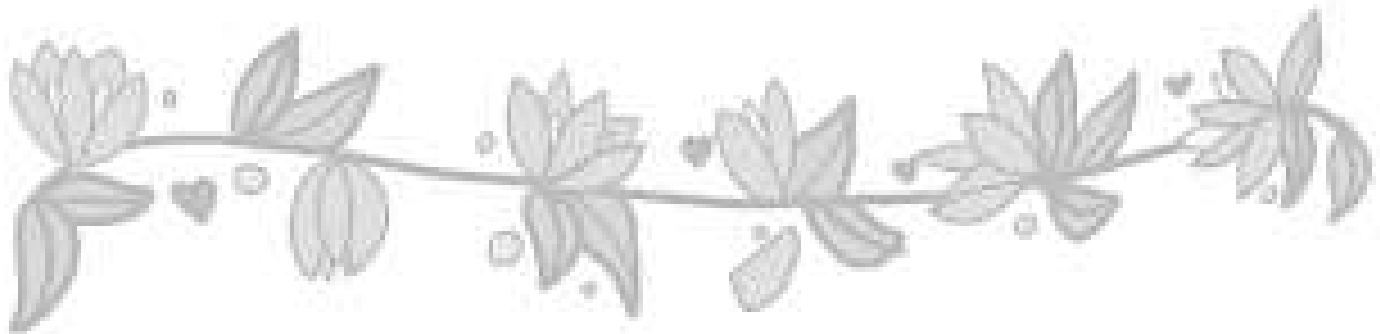
\*\* หนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุดเมื่อสิทธิครอบครองที่ดินของผู้ประกอบการสิ้นสุดลง

\*\*\* กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่ ก.นอ. บริหารจัดการสาธารณูปโภค ให้หนังสืออนุญาตนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ประกอบการได้ทำนิติกรรมกับ ก.นอ. แล้ว

ภาคผนวก ก-3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---





ที่ ทส ๑๐๑๐.๘/ ๘๔๑๗

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๑๑๘/๑ อาคารทีปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท  
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน (ครั้งที่ ๕) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี  
โปลีเมอส์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด

- อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๘/๖๒๕๕  
ลงวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๔  
๒. หนังสือบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ที่ HMC-CAG 64056 ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก  
ชนิดโพลีโพรพิลีน (ครั้งที่ ๕)) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง  
จังหวัดระยอง ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

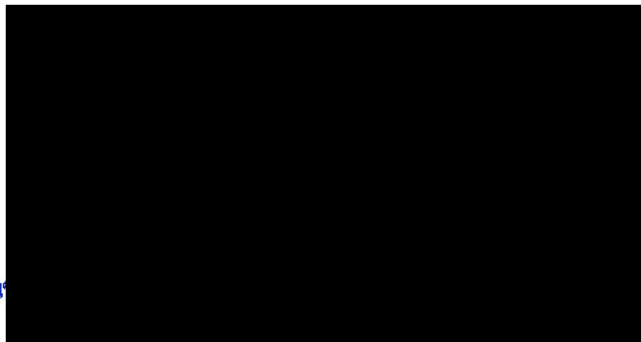
ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง  
ผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่  
๕/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๔ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด  
โครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน  
(ครั้งที่ ๕) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง  
จังหวัดระยอง และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ  
ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียด  
แจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการ  
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าว

ให้คณะกรรมการ...

ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรม  
กลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรรูปก๊าซธรรมชาติ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๔  
เมื่อวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๔ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลี  
โพรพิลีน (ครั้งที่ ๕) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง  
ระยอง จังหวัดระยอง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษา  
เพื่อจัดทำรายงานที่ได้รับรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และ  
รายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้ง  
จัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น  
ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงาน  
ที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาต  
พร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซิลแทนท์  
ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๗

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

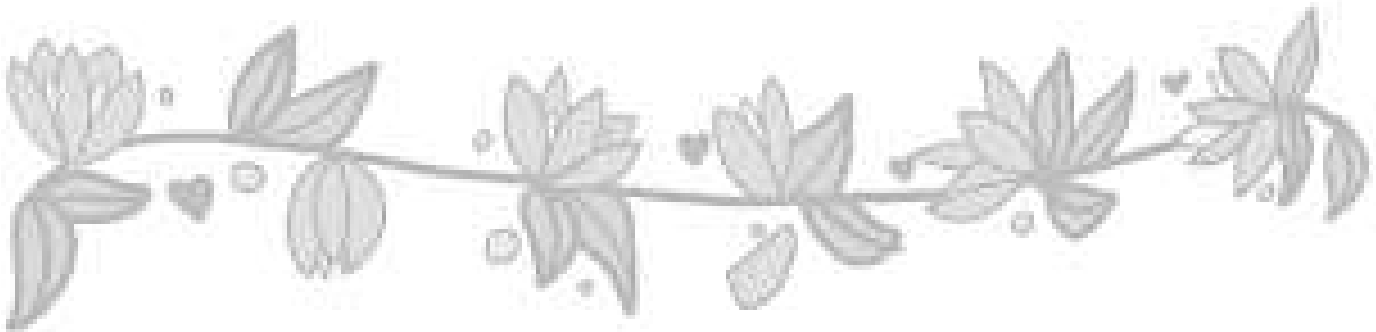


## ภาคผนวก ข

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

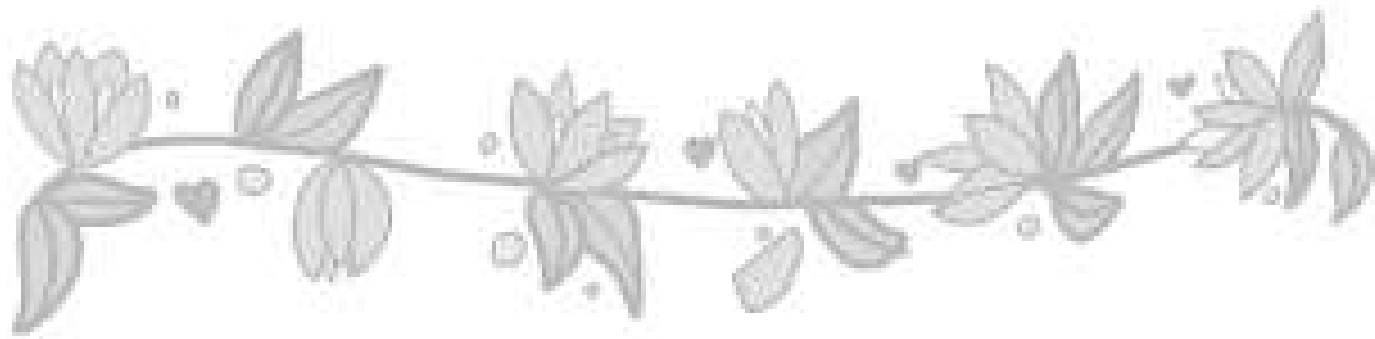
---

- ข-1 เอกสารรายการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์
- ข-2 ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบการรับแรงดันของท่อขนส่งด้วยน้ำ (Hydrostatic Test)
- ข-3 ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)
- ข-4 เอกสารการอบรมความปลอดภัย
- ข-5 เอกสารการส่งกำจัดกากของเสีย
- ข-6 เอกสารรณรงค์การลดปริมาณขยะ
- ข-7 เอกสารการแผนงานความปลอดภัยในการก่อสร้าง
- ข-8 เอกสารรับรองสถานบริการสุขภาพ
- ข-9 ตัวอย่างข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพของคนงานก่อสร้างก่อนเข้าทำงาน
- ข-10 เอกสารผู้ควบคุมการทำงาน
- ข-11 เอกสารบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
- ข-12 แผนการปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้และสารเคมีรั่วไหล
- ข-13 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของงาน



ภาคผนวก ข-1  
เอกสารรายการตรวจสอบภาพอุปกรณ์

---



## ใบตรวจสอบสภาพเครื่องมือไฟฟ้า

ลำดับ	รายการ	จำนวน	วันที่ตรวจ	วันหมดอายุ
1	คัทเลิฟ	2	26/7/24	26/8/24
2	คัทเลิฟ 1"	2	26/7/24	26/8/24
3	ไดมอนด์	1	26/7/24	26/8/24
4	สายไฟ	ค	26/7/24	26/8/24
5	ถังดับเพลิง	ค	26/7/24	26/8/24
6	กล่องควบคุม (A2)	2	26/7/24	26/8/24
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

[Redacted Signature]

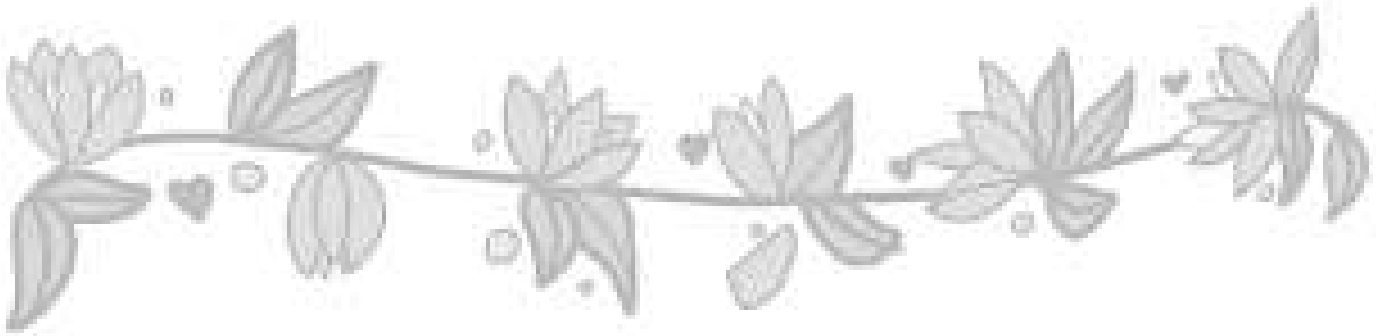
ผู้ขอตรวจ

[Redacted Signature] 26-7-2024  
Maintenance HMC

ภาคผนวก ข-2

ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบการรับ  
แรงดันของท่อขนส่งด้วยน้ำ (Hydrostatic Test)

---





## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0042

**Client :** CTCI (Thailand) Co., Ltd.  
137/1 Moo.5, Nong Taphan-Mapkha Road, Tambol Mapkha, Amphoe Nikhom Phatthana,  
Rayong Thailand 21120

**Lot ID: 2463981**

Date Received : Jun 10, 2024

Date Reported : Jun 14, 2024

Report Number : 3013938-1

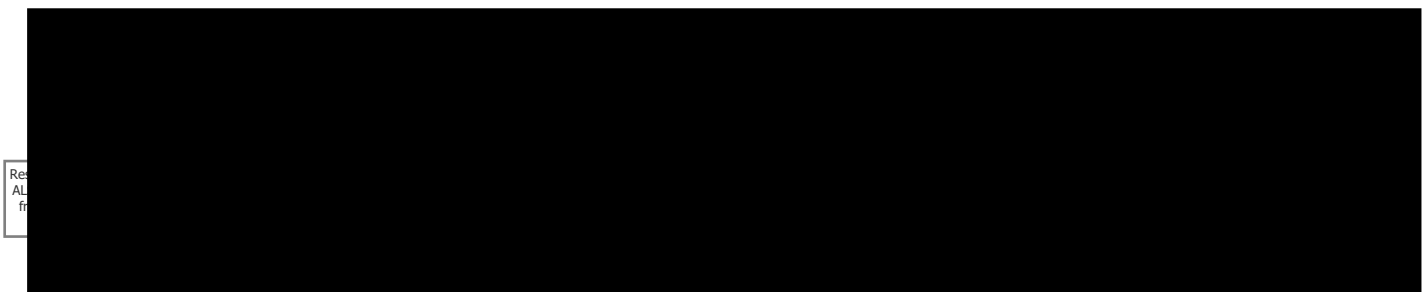
**P/O :**  
**Project Name :**  
**Project Location :**

Page 1 of 1

**Sample Number** 2463981-1  
**Sampled Date** Jun 10, 2024  
**Sample Description** Consumption Water  
**Date Analysis Commenced** Jun 10, 2024  
**Condition of Sample** Contained in one plastic bottle, refrigerated (client container)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>						
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	172	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	6	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

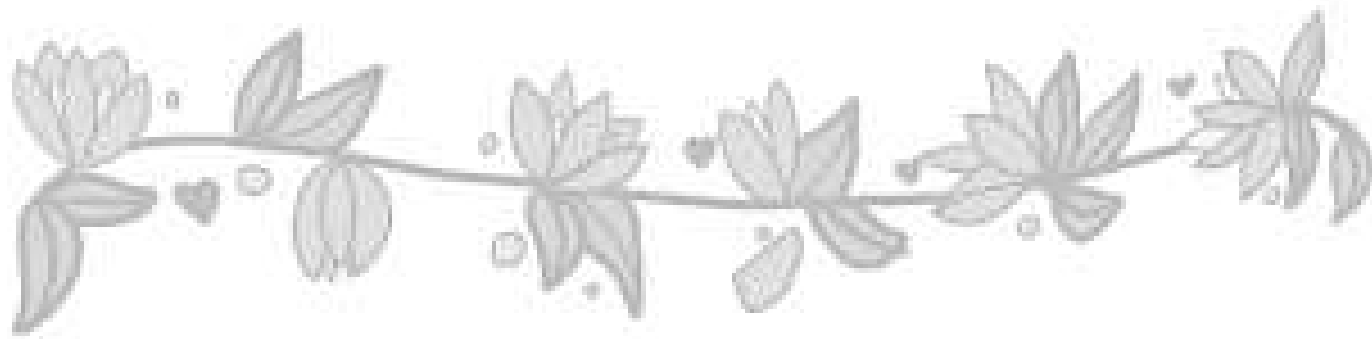
Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ข-3  
ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)

---





บริษัท เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด  
(HMC POLYMERS CO., LTD.)

หนังสืออนุญาตการทำงานที่สร้างความร้อน (HOT WORK PERMIT)

ดิม 1

Revision 10  
Effective date 31.07.23

2311164

ส่วน 1 การลงทะเบียน (Part 1 Permit Registration)

พื้นที่ปฏิบัติงาน (Working Area): [Redacted]

วันที่ออกใบอนุญาต (Valid only): [Redacted]

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน (Operator): [Redacted]

ส่วน 2 เปิดใช้งานหนังสืออนุญาต (การกรอกข้อมูลในพื้นที่ทำงาน) - Part 2 Open the permit (Fill on site or working area)

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น / แนะนำ (Personal protective equipment required/recommend)

												Other
YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	

1. ไม่มีวัสดุติดไฟได้หรือของเหลวไวไฟ ภายในรัศมี 15 เมตร (Area within 15 meters is free from flammable/combustible materials/dust/fabric fiber/oil spill)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
2. บริเวณพื้นที่ทำงานได้รับการตรวจสอบหาปริมาณไอระเหยสารเคมีที่ไวไฟและบันทึกค่าไว้ได้ (Area is checked and recorded for flammable vapors)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
Parameter	ค่าที่กำหนด	ค่าที่วัดได้	หมายเหตุ	Parameter	ค่าที่กำหนด	ค่าที่วัดได้	หมายเหตุ	
O <sub>2</sub>	19.5-23.5%	20.9	การวัดค่าที่จุดทำงาน	CO	<10 ppm	0	การวัดค่าที่จุดทำงาน	
% LEL	0% LEL	0	การวัดค่าที่จุดทำงาน	Other			การวัดค่าที่จุดทำงาน	
3. งานขุดมีการตรวจสอบแนวท่อใต้ดิน กรณีขุดลึกมากกว่า 15 ซม. ต้องมีหนังสือขุดบ่อการขุด (Excavation work must check underground pipe. Excavation is deep more than 15 cm, require excavation certificate)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
4. มีการติดป้ายหรือเครื่องหมายโดยการ <input type="checkbox"/> ปิดวาล์ว <input type="checkbox"/> ท่อตันปิดกั้น (blind flange) <input type="checkbox"/> ปิดกระแสไฟฟ้า และแนวกันรั่วซึม (Tag out) (Hazardous material is isolated and tag out)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
5. บริเวณพื้นที่การทำงานมีการกั้นเขตพื้นที่อันตรายให้พ้นพื้นที่และมีการกำหนดมาตรการป้องกันการเข้าทำงานซ้ำซ้อนในพื้นที่ (Barricade area with warning sign must be installed at workplace and no multiple work in same area)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
6. บริเวณจุดทำงานมีไฟดับหรือไฟเตือนการทำงานโดยการใช้อุปกรณ์ไฟเตือน (Fire blanket prepared to protect the area)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
7. อุปกรณ์ / เครื่องมือได้รับการตรวจสอบ และมีความสมบูรณ์ พร้อมใช้ในการใช้งาน (Tool / Equipment are inspected, good condition and safe for using)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
8. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนเข้าใจงานที่จะทำและได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงาน สิ่งที่จะเป็นอันตรายและวิธีป้องกัน (Workers understand job scope and receive information regarding location, hazard and prevention measures)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
9. ผู้เฝ้าระวังไฟพร้อมอุปกรณ์การระงับเหตุเพลิงไหม้ที่พร้อมใช้งาน (Fire watcher with fire extinguisher of fire water hose)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
10. มีการพิจารณาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและระบุวิธีการป้องกัน เช่น การทกรั่วไหล, การปนเปื้อน (Environmental impact considered such as spill, contamination and preventive measures be identified)							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
11. ไม่ใช้เครื่องมือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เช่น <input type="checkbox"/> Method Statement <input type="checkbox"/> Drawing <input checked="" type="checkbox"/> TRA No. 619 - 010 / 012							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
Job document preparation such as Method Statement, Drawing, TRA, MOG, Other							ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง

15 05 2024

ภาคผนวก ข-4  
เอกสารการอบรมความปลอดภัย

---





# HSE Training for Contractor

By SE Team



## วัตถุประสงค์ของการอบรม

1. เพื่อเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติสำหรับการอบรมและการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผู้รับเหมา และบุคคลทั่วไป
4. เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายต่อบุคคล และ/หรือ ทรัพย์สิน



## หัวข้อการอบรม (Course Outline)

1. Security การรักษาความปลอดภัย
2. Safety การขออนุญาตทำงานในเขตพื้นที่โรงงาน
3. Environmental ความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม
4. Emergency response ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุและภาวะฉุกเฉิน



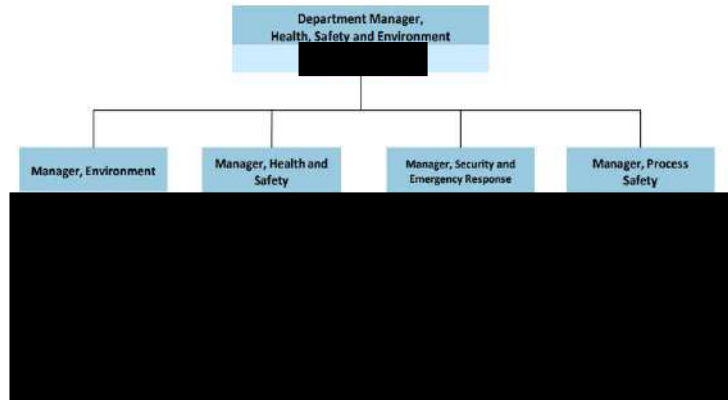
## นโยบายด้านความปลอดภัย



## SHE Policy



## หน่วยงานด้านความปลอดภัย



5

## คำนิยาม/ศัพท์ควรรู้

ความปลอดภัยในการทำงาน  
คือ การทำงานที่

ไม่มีอุบัติเหตุ

ไม่มีการบาดเจ็บ

ไม่มีโรคจากการทำงาน

6

## วัตถุประสงค์ของการอบรม

### อุบัติการณ์ หรือเหตุการณ์ผิดปกติ (Incident)

คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้นึกคิด เมื่อเกิดแล้วเป็นเหตุนำไปสู่

#### อุบัติเหตุ (ACCIDENT)

เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นแล้ว ทำให้ **มี** ทรัพย์สินเสียหาย หรือ **มี** ผู้ได้รับบาดเจ็บ

#### เกือบเกิดอุบัติเหตุ (NEAR MISS)

เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นแล้ว **ไม่มี** ทรัพย์สินเสียหาย หรือ **ไม่มี** ผู้ได้รับบาดเจ็บ

### อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้อย่างไร (Cause of Accident)

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (**U**nsafe **A**ction)
2. สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย (**U**nsafe **C**onditions)



7

## แนวทางป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

มี **ปัจจัยด้านงาน** **ปลอดภัย** ตลอดเวลาในการทำงาน

ให้ความร่วมมือ **ปฏิบัติตาม** ระบบความปลอดภัย ที่องค์กรได้วางไว้

**ศึกษา** รายละเอียด และดู **ปัจจัยเสี่ยง** ของงานก่อนทำงาน และหาทาง **ป้องกัน**

รายงานสภาพอันตราย หรืออุบัติเหตุที่พบให้แจ้ง **ผู้เกี่ยวข้อง** ทราบทันที

ให้ข้อเสนอแนะที่เป็น **ประโยชน์** เพื่อควบคุมอุบัติเหตุ

8

## PP & PDH Plant



9

## การขออนุญาตเข้าเขตโรงงาน : นอกเขตกระบวนการผลิต

### บุคคลที่ผ่านเข้าประตู G-1 PP&PDH Plant

- 1) ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต
  - 2) ต้องแต่งกายให้เรียบร้อยเมื่ออยู่ในโรงงาน
    - o ห้ามสวมใส่เสื้อ, กางเกงขาดหรือขำรด
    - o ห้ามสวมรองเท้าแตะ
  - 3) ใช้บัตรที่ทางราชการออกให้ ยื่นกับเจ้าหน้าที่เพื่อขอแลกบัตรเข้าเขตโรงงาน (บัตรประชาชน, ใบขับขี่)
- สำหรับมาตรวจสอบสารเสพติด, วัดความดัน, ส่งเอกสาร ไม่ต้องยื่นยันผลการตรวจฯ



10

## Gate Pass Permit (หนังสืออนุญาตให้ผ่านเข้า-ออกโรงงาน)



ติดตั้งบัตรให้  
สามารถมองเห็นได้  
ตลอดเวลาใน  
ขนาด เข้าพื้นที่  
โรงงาน HMC

11

## การขออนุญาตเข้าเขตโรงงาน : ในเขตกระบวนการผลิต

หนังสืออนุญาตเข้าเขตโรงงาน  
สำหรับผู้มาติดต่อ + รถยนต์  
เข้าในเขตหวงห้าม  
จะต้องมีผู้จัดการฝ่ายอนุมัติทุกครั้ง

PP Plant – ประตู 2 (G2)  
PHD Plant – ประตู 4 (G4)

- 1.ลงชื่อ นามสกุล, บริษัทฯ, เวลาเข้า-ออก
- 2.สแกนบัตรทุกครั้ง

12

## การขออนุญาตนำทรัพย์สินออกนอกโรงงาน

- ❖ ติดต่อขอแบบฟอร์มจากเจ้าของงาน HMC  
ในก้ากับการนำวัสดุออกนอกโรงงานโดยไม่มีการนำกลับมามาก  
5-AM-022 - Non return Assets Form  
ในก้ากับ การนำวัสดุออกนอกโรงงานและรับคืน  
5-AM-023 - Return Assets Form
- ❖ กรอกรายละเอียดให้ครบ และยื่นกับรปภ.ป้อมหน้า

### ระเบียบปฏิบัติเมื่อออกจากเขตโรงงาน

#### ยานพาหนะผ่านเข้า - ออกเขตโรงงาน

- ให้ความร่วมมือในการตรวจรายการทรัพย์สินออกนอกโรงงานให้ถูกต้องกับเอกสารขออนอก
- การขับรถนอกเขตหวงห้าม

จำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.



13

## การแจ้งนำอุปกรณ์/ สิ่งของเข้าเขตโรงงานสำหรับผู้รับเหมา

### สติ๊กเกอร์สำหรับนำอุปกรณ์เครื่องมือ, สิ่งของเข้าภายในบริษัทฯ



นำส่งเครื่องมือทุกชนิดให้แผนกที่เกี่ยวข้องตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน

14

## สติ๊กเกอร์อุปกรณ์

- 01 นำอุปกรณ์/เครื่องมือ/ สิ่งของ เข้าภายในบริษัท HMC
- 02 สติ๊กเกอร์ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ ก่อนใช้งาน
- 03 สติ๊กเกอร์ตรวจสอบรถเครนก่อนอนุญาตให้ใช้เครน (ทะเบียน, พรบ, ประกันภัย, ปจ2, เอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง)
- 04 สติ๊กเกอร์ห้ามใช้เครื่องมือ/ อุปกรณ์ ที่ไม่ความปลอดภัย



นำส่งเครื่องมือทุกชนิดให้แผนกที่เกี่ยวข้องตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน

15

## การนำ ยานพาหนะเข้า-ออก ในเขตหวงห้าม (Restricted Area)

- ❖ ต้องผ่านการตรวจสอบเบื้องต้น
1. ตรวจสอบสภาพยานพาหนะเบื้องต้น
  2. จะต้องเซ็นชื่อลงในสมุดบันทึกการเข้า/ออกทุกครั้ง
  3. มีใบอนุญาตในการทำงาน Hot working permit
  4. จะต้องมีคนนำเส้นทางจราจรทุกครั้ง (Flag Man)
  5. รถวิ่งตามเส้นทางจราจรที่กำหนดเท่านั้น



16



## การแต่งกาย - เข้าเขตกระบวนการผลิต

### 1) บุคคลผ่านเข้า-ออก เขตกระบวนการผลิต

- ❖ สวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว ไม่ขาด/ไม่ชำรุด
- ❖ สวมใส่ PPE พื้นฐานตามข้อกำหนด
  - หมวกนิรภัยและสายรัดคาง
  - แวนดานิรภัย (กรุณาสวมใส่แว่นสายตา ต้องสวมแว่นนิรภัยชนิดครอบ)
  - รองเท้านิรภัย



### 2) แวนดานิรภัยสีดำ เทา ปรอท (กันแดด) ให้สวมใส่ได้เฉพาะกลางวันและนอกอาคารเท่านั้น

(ห้ามใส่เวลากลางคืนและภายในอาคารทุกอาคาร)



17

## อุปกรณ์/สิ่งของ ห้ามนำเข้าเขตหวงห้าม

- 1 แหวน คอนแทคเลนส์ ถุงมือผ้า (Cotton)
- 2 ไม่ขีด บุหรี่ ไฟแช็ก สารเสพติด
- 3 โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายภาพ กล้องวิดีโอที่ไม่ได้รับอนุญาต



18

## ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย : การทำงานกับสารเคมี

### PP Plant

ความเป็นอันตราย	ชื่อสารเคมี
ของเหลวไวไฟ	★ TEAL
แก๊สไวไฟ	Propylene
	Ethylene
	1-Butene
	▲ LPG*

### PDH Plant

ความเป็นอันตราย	ชื่อสารเคมี
สารเคมีอันตราย	Chlorine
แก๊สไวไฟ	★ Propane
	Ethane
	Propylene
	▲ LPG*
	NG*

19

20

## กฎระเบียบทั่วไปด้านความปลอดภัย

- พนักงานบริษัท พนักงานผู้รับเหมาทุกคนจะต้อง
  - มีอายุระหว่าง 18-60 ปี  
(กรณีผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปี ต้องผ่านการตรวจร่างกายและมีใบรับรองแพทย์)
  - สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้
  - ไม่เป็นผู้ใช้หรือติดสารเสพติด
- การทำงานที่ต้องมีใบรับรองแพทย์ จากโรงพยาบาลและต้องไม่เกิน 6 เดือน
  - การทำงานในที่สูงอากาศ
  - การทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป



21

## กฎระเบียบทั่วไปด้านความปลอดภัย

- จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตามจำนวนที่บริษัทฯ กำหนด ดังนี้**
  - จำนวนพนักงานผู้รับเหมาปฏิบัติงานในบริษัทฯ น้อยกว่า 20 คน หัวหน้างานต้องผ่านการอบรมหลักสูตร จป. ระดับหัวหน้างาน อย่างน้อย 1 คน และต้องดูแลงานนั้นเท่านั้น
- จำนวนพนักงานผู้รับเหมาปฏิบัติงานในบริษัทฯ ตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป**
  - ต้องจัดหา จป. ระดับหัวหน้างาน อย่างน้อย 1 คน (1:20) มีประกาศนียบัตรรับรอง
- จำนวนพนักงานผู้รับเหมาปฏิบัติงานในบริษัทฯ ตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป**
  - ต้องจัดหา จป. ระดับวิชาชีพปฏิบัติงานเต็มเวลาจำนวน 1 คน (1:50) มีการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัย หรือ ประกาศนียบัตรการอบรมหลักสูตร จป. วิชาชีพ 42 ชั่วโมง



- บริษัทผู้รับเหมาจะต้องมีผู้ที่มีความรู้ด้านไฟฟ้า อย่างน้อย 1 คน ทำหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้าของบริษัท**
  - มีวุฒิการศึกษาหลักสูตรเกี่ยวกับสาขาไฟฟ้า (ไม่จำกัดวุฒิ) หรือ มีประกาศนียบัตรรับรอง เป็นผู้ผ่านทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างไฟฟ้า

22

## กฎระเบียบทั่วไปด้านความปลอดภัย

- ส่งเอกสารต่าง ๆ ให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ ถ้าเป็นช่วงการดำเนินงานปกติ จัดส่งตามเวลาที่ระบุข้างต้น ยกเว้นกรณีซ่อมบำรุงใหญ่ประจำปี ให้จัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องทุกอย่างล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์
- ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ก่อนเลิกงานทุกครั้ง
- ในกรณีที่ผู้รับเหมาละเมิด ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯ หรือตรวจพบการกระทำที่ผิดต่อข้อกำหนดฯ จะถูกหยุดงานหรือเลิกจ้างงาน



23

## NO TEXT NO TALK WHILE USING PHONE OR DRIVING

**ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ ขณะเดิน หรือ ขับขี่**  
 เน้นย้ำให้ผู้รับเหมาทุกท่าน ปฏิบัติตามเพื่อความปลอดภัยของท่านและทุกคน



24

## ขึ้น-ลงจัมบอบันได และเดินชิดขวา

### SAFER CHOICE ทางเลือกที่ปลอดภัยกว่า

✓	ขึ้น-ลงบันไดต้อง จัมบอบันไดตลอดเวลา ทั้งในและนอกบริษัท
✓	เดิน ชิดขวาทุกครั้ง
✓	จัดให้มีกล้องใสของ เมื่อต้องยกของขึ้น-ลงบันได เพื่อสะดวกต่อการจัมบอบันได
✗	งด รังขณะขึ้น-ลงบันได
✗	งด ใช้อุปกรณ์พกพาขณะเดิน



25

## การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

### เอกสารที่ต้องเตรียมให้ครบก่อนอนุมัติใบอนุญาตให้ทำงาน

- 1) ใบอนุญาตในการทำงาน / WORKING PERMIT
- 2) เอกสารการวิเคราะห์อันตรายในงาน /Task Risk Analysis (TRA)
- 3) เอกสารประเมินความปลอดภัยก่อนเริ่มทำงาน/Task Analysis Safety Card (TASC)
- 4) เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

เอกสารทั้งหมดต้องเก็บไว้ที่หน่วยงานให้สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา



27

## อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(ตามลักษณะงาน)

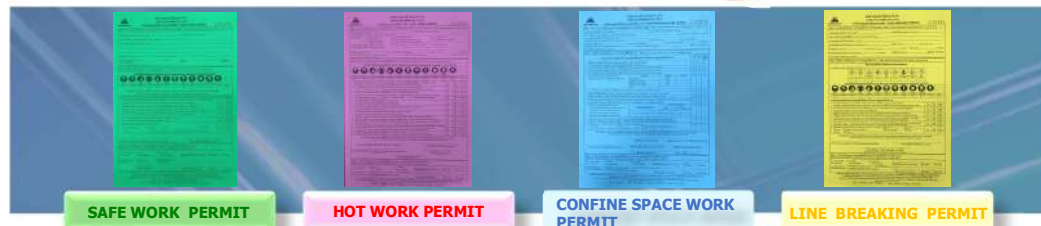
- Ear Muff (ที่ครอบหูลดเสียง)
- Ear Plugs (ที่อุดหูลดเสียง)
- Safety goggles (แว่นครอบตานิรภัย)
- Face shield (กระบังป้องกันใบหน้า)
- Kevlar rubber gloves
- Leather gloves (ถุงมือหนังงานเชื่อมอาร์กอน)
- Leather gloves (ถุงมือหนังงานเชื่อมทั่วไป)
- Anti Electrical high voltage gloves (ถุงมือป้องกันไฟฟ้าแรงสูง)
- เข็มขัดนิรภัยเต็มตัว Safety Body Harness
- Double Land yard.(สายคล้องกันตก ชนิด 2 เส้น)
- ต้องมีมาตรฐานรองรับ หรือ มอก.



26

## หนังสืออนุญาตทำงาน ( Permit to work For HMC )

หนังสืออนุญาตทำงาน มี 4 ประเภท



หนังสืออนุญาตให้ทำงานทั่วไป

หนังสืออนุญาตให้ทำงานที่มีความร้อนหรืองานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด

หนังสืออนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ

หนังสืออนุญาตให้ทำงานถอดอุปกรณ์หรือ ท่อของขบวนการผลิต

28

## Safe Work Permit

### หนังสืออนุญาตให้ทำงานทั่วไป

- ใต้แก๊
- งานติดตั้งนั่งร้าน
- งานทำความสะอาด
- งานรื้อถอน
- งานขนย้าย โดยใช้คน
- งานตรวจสอบ
- งานหมุนวนกันความร้อน



29

## Hot Work Permit

### หนังสืออนุญาตให้ทำงานเกี่ยวกับความร้อนและมีประกายไฟ

- **ใต้แก๊**
  - นำรถเข้าพื้นที่เพื่อปฏิบัติงาน
  - งานขุดดิน โดยใช้เครื่องมือขุด/เจาะ
  - งานไฟฟ้า
  - การถ่ายรูป
  - งานตัดหญ้า (เครื่องตัดหญ้า)

### การเตรียมงาน

- ❖ ผ่ากันไฟ (500°C) สภาพดี ไม่ขาด/เป็นรู
- ❖ ถังดับเพลิง (10A40B )
- ❖ เครื่องตรวจวัดแก๊ส (Gas Detector)
- ❖ ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watch)
  - สวมเสื้อสะท้อนแสงสีแดง
  - ในประกาศนียบัตรหลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น / ผู้เฝ้าระวังไฟ
  - (ผ่านการทดสอบและสัมภาษณ์จากฝ่ายความปลอดภัยของ HMC)
  - มีความรู้ความเข้าใจเรื่องเครื่องตรวจวัดแก๊ส และใช้งานเป็น

30

## การอนุญาตถ่ายรูป



- ใบอนุญาตนำกล้องเข้าเขตหวงห้าม
- Hot work Permit
- Gas Detector



31

## Hot Work Permit

**กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน** และมีสัญญาณแจ้งเหตุให้อพยพ งานทุกงานจะถูกยกเลิกทันที **ยกเว้น** การทดสอบระบบสัญญาณในเวลาปกติทุกวันพุธ เวลาประมาณ 12.00 น.

### ระยะเวลาของหนังสืออนุญาต

หนึ่งกะการทำงานเท่านั้น หากมีการทำงานต่อเนื่อง ขยายเวลาได้อีกไม่เกิน 6 ชั่วโมงโดยทางหัวหน้ากะเป็นผู้พิจารณา

### HOT WORK PERMIT ใช้ได้ในรัศมี 5 เมตรของจุดการทำงาน

จำเป็นต้องมีการออกหนังสืออนุญาตทำงานที่ต้องใช้ความร้อนฉบับใหม่



32



## Confined Space Work Permit Form

### ผู้ที่เข้าทำงานในที่อับอากาศ

1. มีใบรับรองการอบรมความปลอดภัย  
หลักสูตรการทำงานในที่อับอากาศ  
ตามกฎหมายกำหนด
2. มีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาล  
อายุไม่เกิน 6 เดือน ระบุว่าสามารถ  
เข้าทำงานในที่อับอากาศได้



33

## Line Breaking Work Permit

### Line Breaking Permit & Log Out Tag Out

เป็นการขอทำงานเกี่ยวกับการขอลอดแยกท่อหรือ  
อุปกรณ์ และระบบการล๊อคและแขวนป้ายเตือน



34

## TASK ANALYSIS SAFETY CARD (TASC)

ใบประเมินความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน

พนักงานทุกคนต้องกรอกTASC  
1 ใบต่อ 1 งาน  
ด้วยตัวเองทุกครั้ง

ด้านหน้า ด้านหลัง

สิ่งที่ห้ามปฏิบัติในการทำงาน  
Do not do this



- ห้าม ปฏิบัติงานก่อนอนุมัติใบอนุญาตให้ทำงาน
- ห้าม ปฏิบัติงานเกินขอบเขตที่ระบุไว้ในใบอนุญาตให้ทำงาน
- ห้าม ใช้อุปกรณ์/เครื่องมือที่ยังไม่ผ่านการตรวจสอบ
- ห้าม อนุมัติใบอนุญาตให้ทำงานโดยไม่ทำตามระเบียบก่อน

35

## TRA (Task Risk Analysis Worksheet)

การวิเคราะห์ความเสี่ยงของงาน

- ❖ หัวหน้างานมีหน้าที่ชี้แจงรายละเอียด
  - ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงาน, อันตรายที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ
  - มาตรการป้องกัน ให้ผู้ปฏิบัติงานทราบก่อนเริ่มงาน
- ❖ ผู้ปฏิบัติงานต้องลงลายมือชื่อรับทราบรายละเอียดใน TRA

36

### Standard Equipment Permitted to use in HMC Polymers Co.,Ltd.

**มาตรฐานเครื่องมืออุปกรณ์ที่อนุญาตให้นำมาใช้ในบริษัทเอชเอ็มซีโพลีเมอส์ จำกัด**

**อุปกรณ์ตัด/เชื่อมก๊าซ**

- สายออกซิเจน และ สายก๊าซอะเซทิลีน จะต้องผ่านการตรวจสอบจากโรงงานไม่เกิน 5 ปี
- ไม่อนุญาตให้ใช้ก๊าซ LPG ในพื้นที่เขตควบคุม
- ต้องมีฝาดครอบหัวาล์วของถังในขณะขนย้าย ตั้งบนรถเข็นและปิดด้วยโซ่ให้มั่นคงแข็งแรง
- จัดให้มีอุปกรณ์กันไฟย้อนทั้งหมด 4 จุด
- สายออกซิเจนและสายก๊าซอะเซทิลีนจะต้องไม่เด็กขาดชำรุดหรือแตกลงยา
- ทดสอบการรั่วของท่อและข้อต่อฯ ก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- ระหว่างพักหรือไม่มีการใช้งานต้องทำการปิดวาล์วทุกครั้ง
- ถังเปล่าที่ไม่ใช้งานต้องนำออกนอกพื้นที่ทันที



- อนุญาตให้ใช้คอนทิงเลียงเท่านั้น กรณีมีความจำเป็นต้องใช้คอนชนิดอื่น ต้องได้รับความเห็นชอบจากฝ่ายความปลอดภัยก่อนเท่านั้น

**ก่อนเริ่มงาน สิ่งที่ได้รับเหมาดึงทำ งานที่ฉับ งานถอดท่อ งานไฟฟ้า**

Daily Personal Lock Record



No uridu	Name - Surname အမည်	Company ဖက်ဖက်	Signature ရက်စွဲ		Personal Loc ရက်စွဲ အမည်
			in / out	out / in	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					



- 1) ก่อนผู้รับเหมาจะต้องตรวจสอบจุดทำงานก่อนเริ่มงานแล้ว
- 2) ลงชื่อ – นามสกุล ที่ใบลงชื่อ ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- 3) ทำการล็อคที่กล่องหรือก้ามปูก่อนเริ่มงาน และปลดออกหลังเลิกงานทุกวัน

## Safe Work Practices for Lifting ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานยก

### สำหรับการยกทั่วไปต้องปฏิบัติตามดังนี้

- อุปกรณ์การยกทุกชนิดต้องผ่านการตรวจสอบก่อนเริ่มงานเสมอ
- ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดประชุมและวางแผนการยกร่วมกันก่อนเริ่มงาน
- พื้นที่การทำงาน ห้ามไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานท่านใดยืนในตำแหน่งของวิถีสันดา
- ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ในการให้สัญญาณต้อง "สวมเสื้อสะท้อนแสงสีส้ม" และมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างผู้บังคับขึ้น เช่น นกหวีด วิทยุสื่อสาร
- ผู้ทำหน้าที่ให้สัญญาณจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน และไม่อยู่ในตำแหน่งที่กำบัง
- ขณะทำการยก หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา จะต้องควบคุมและสังเกตวิธีการยก จนกระทั่งงานเสร็จเรียบร้อย

41

## ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานยก

### ❖ กรณียกด้วยแรงคน

- ผู้หญิงกำหนดน้ำหนักที่ยกได้ไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- ผู้ชายกำหนดน้ำหนักที่ยกได้ไม่เกิน 55 กิโลกรัม

### ❖ กรณียกด้วยเครนหรือรถยก จะต้องผ่านการตรวจสอบตามกฎหมาย มีแบบรับรองความปลอดภัยของขึ้น (ปจ.2) มาแสดงก่อนเริ่มงาน

- งานที่ต้องจัดทำแผนการยก (Lifting plan) และต้องผ่านการรับรองโดยวิศวกรผู้รับเหมา และเจ้าของงาน ได้แก่
  - งานยกของที่มีน้ำหนักมากกว่า 5 ตันขึ้นไป
  - งานยกน้ำหนักที่ต้องยกข้ามแนวท่อ อุปกรณ์ เครื่องจักร
  - งานยกสิ่งของที่อยู่ในตำแหน่งที่มองไม่เห็น
- บริษัท เอ็มซีโพลีเมอร์ จำกัด กำหนดพิภพการยก (Lifting capacity rate) ไม่เกิน 75% ของความสามารถของขึ้น



42

## งานในที่อับอากาศ / Confine Space

กฎหมาย: ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยฯ สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

กฎกระทรวงนี้

"ที่อับอากาศ" (Confined Space) หมายความว่า

- มีทางเข้าออกจำกัด
- ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ
- มีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย

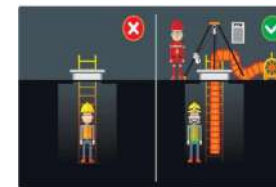
เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไซโล ท่อ เตา ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน



43

## งานในที่อับอากาศ / Confine Space

- พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านหน้าที่ของตนเอง มีเอกสารยืนยันว่าผ่านการอบรมจริง ผู้ช่วยเหลือ (Rescue) ต้องผ่านการทดสอบและสัมภาษณ์จากหน่วยงานความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน
- ไฟแสงสว่างไม่เกิน 24 โวลต์ หรือถ้าเกินกว่านี้จะต้องมีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ (Earth leak) ที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า พร้อมทำการทดสอบก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
- เตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตได้แก่ สามขา เชือก รอก เครื่องตรวจวัดก๊าซ ถังดับเพลิง และ SCBA
- อุณหภูมิในที่ทำงานต้องไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส (C°)



44

## งานในที่อับอากาศ / Confine Space

### เกณฑ์การกำหนดให้มี Hole watch หรือ Rescue team

1. มี Hole watch และ rescue ทุกครั้งที่มีการทำงานในที่อับอากาศ
2. บทบาทหน้าที่ของ Hole watch
  - ✓ ตรวจสอบจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่เข้าทำงานในที่อับอากาศ
  - ✓ ควบคุมให้ผู้ผ่านเข้าทำงานเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
  - ✓ ตรวจสอบบรรยากาศในการทำงานทุก 1 ชม. หรือตาม TRA กำหนด
  - ✓ คอยประสานงานกับ Rescue team ในกรณีที่เกิดเหตุผิดปกติ เช่น ค่าบรรยากาศไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

### ค่ามาตรฐานบรรยากาศในการทำงาน

	General	Specific
%LEL	0	1-10%LEL
O2	19.5-23.5%	< 19.5%
CO2	0	with *IDLH
H2S	0	< 5 ppm
CO	0	< 10 ppm
Benzene	0	< 1 ppm

\*IDLH คือ Immediately Dangerous to Life or Health  
เป็นค่าปริมาณของสารที่สามารถทำให้เกิด อันตรายอย่างรุนแรงต่อชีวิตโดยเฉียบพลัน

45

## งานในที่อับอากาศ / Confine Space

### การตรวจวัด บรรยากาศในการทำงาน โดย Gas detector

- Hole watch ตรวจวัดบรรยากาศโดยใช้ Fixed gas detector ติดตั้งบริเวณปากอับอากาศ
- ผู้ปฏิบัติงาน ตรวจวัดบรรยากาศภายในที่อับอากาศ โดยใช้ Portable gas detector



### Action

1. หากมีค่าเท่ากับ IDLH ต้องได้รับอนุมัติจาก HSE ก่อนทำงาน
2. Specific condition. ต้องจัดทำ Work Plan เพื่อลดและควบคุมความเสี่ยง โดย Job Owner & Area Owner และผ่านอนุมัติโดย HSE DM. และ VP เจ้าของพื้นที่
3. ตัวอย่างการเขียน Work plan
  - ❖ จัดให้มี Breathing air
  - ❖ ไม่ทำงานต่อเนื่องเกิน 45 นาที และพักอย่างน้อย 15 นาที
  - ❖ หากมีการใช้ Breathing air ต้องไม่ทำงานเกิน 8 ชม. / วัน

46

## Safe Work Practices for X-ray Irradiation of Welded Seam

### ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเอ็กซเรย์แนวเชื่อม

- 1) ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความสามารถด้านรังสีโดยผ่านการอบรมด้านรังสี พร้อมแนบใบรับรองการฝึกอบรมให้ฝ่ายความปลอดภัยตรวจสอบ
- 2) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมเครื่องตรวจวัดรังสี พร้อมใบรับรองการสอบเทียบอุปกรณ์ให้ฝ่ายความปลอดภัยตรวจสอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- 3) ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดเตรียมและใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสี เช่น ตะกั่วครอบหัวของเครื่องฉายรังสี , ชุดป้องกันรังสี เป็นต้น
- 4) ต้องจัดทำรายการคำนวณระยะปลอดภัยของการใช้รังสี แจ้งกำหนดการในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีให้ HMC ทราบล่วงหน้า 1 สัปดาห์
- 5) ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีต้องติดแผ่นตรวจวัดรังสีประจำบุคคล
- 6) ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านรังสี



47

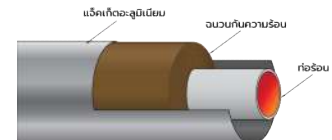
## ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานเกี่ยวกับ

### การหั่นฉนวนกันความร้อน

#### 1) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับงานหั่นฉนวนต้องประกอบด้วย

- ✓ หน้ากากกรองฝุ่น
- ✓ ถุงมือกันบาด
- ✓ ปลอกแขนกันบาดข้อมือถึงข้อศอก ใส่หุ้มแขนเสื้อตลอดเวลาทำงาน

- 2) ปิดคลุมพื้นที่ทำงานให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นใยแก้ว
- 3) การส่งฉนวนหรือแผ่นสังกะสี ขึ้นลงต้องใช้ภาชนะปิดมิดชิด ส่งโดยใช้เชือกผูก
- 4) การจัดเก็บใยแก้ว ต้องใส่ภาชนะปิดมิดชิดไม่ฟุ้งกระจาย ตลอดเวลาที่มีการใช้งาน



48



## การทำงานบนที่สูง

### คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานบนที่สูง

- ทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 6 เมตรขึ้นไป ต้องมีอายุไม่เกิน 60 ปี
- และมีใบรับรองแพทย์ อายุไม่เกิน 6 เดือน

### การใช้อุปกรณ์ช็อกแรง (Shock absorber) ของ Safety harness

- เมื่อทำงานสูงตั้งแต่ 6 เมตร
- อุปกรณ์ช็อกแรง (shock absorber lanyards) ความยาว 1.75 เมตร

### การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง (Safety harness)

- ผู้ปฏิบัติงานที่จะใช้ Full Body Harness ต้องตรวจสอบก่อนใช้งานทุกครั้งพร้อมแสดงหลักฐานผ่านการตรวจสอบให้บริษัทฯ ทวนสอบได้
  - Contractor: ตรวจสอบประจำเดือนโดย Safety
  - MC staff: ตรวจสอบประจำทุกปี โดย HSE.
- ตรวจสอบ Self-Retracting Lifeline (SRL) เป็นไปตามคำแนะนำผู้ผลิตกำหนด



49

## มาตรการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง และการใช้บันได

### การทำงานที่สูง

ต้องประเมินความเสี่ยง (TRA) ให้ครอบคลุมทั้งปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์ที่อาจตกจากที่สูง รวมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันการตกจากที่สูงอย่างมีประสิทธิภาพ 5-7 วันก่อนเริ่มงาน

### การใช้บันได

- ห้ามยืนบริเวณ 3 ชั้นบนสุดของบันได
- ขดเข่าขึ้น-ลง และต้องไขว้ 3-point contact (2 มือ 1 เท้า หรือ 2 เท้า 1 มือ) สัมผัสบันได
- รวมทั้งต้องขึ้น-ลงบันไดครั้งละไม่เกินหนึ่งคน
- บันไดทุกประเภทต้องได้รับการตรวจสอบก่อนใช้งาน พร้อมติดสติ๊กเกอร์ผ่านการตรวจสอบจาก HMC

**บันได A :** สามารถใช้ความสูงได้ไม่เกิน 4 ม.

**บันไดเคลื่อนที่ :** ต้องมีราวกันตก เมื่อความสูงมากกว่า 2.7 เมตรต้องจัดให้มีคอกกันตกหรือประตูสวิง (Swing gate)

**บันไดพา :** ได้เมื่อได้รับอนุญาต และในกรณีพื้นที่ทำงานแคบไม่สามารถ ติดตั้งบันไดเคลื่อนที่และบันไดเอเท่านั้น



50

## มาตรการติดตั้งนั่งร้าน ( INSTALL SCAFFOLDING )

### การออกแบบนั่งร้าน

- 2-4 ม. ตามมาตรฐาน 3-SM-026 หรือรายละเอียดคุณลักษณะคู่มือใช้งาน
- 4-25 ม. โดยวิศวกรโยธา (ทุกระดับ)
- > 25 ม. โดยวิศวกรโยธา (สามัญ/วุฒิ)

### การตรวจสอบ/ทวนทวนนั่งร้าน

- ก่อนใช้งานครั้งแรก
- ทุกวัน
- ทุก 14 วัน หรือมีการเปลี่ยนแปลง

### Scaffold Tag

- กำหนด 2 สี
- เขียว พร้อมใช้งาน
- (เมื่อทาบใน Tag ที่ละเอียดขึ้น)
- แดง ไม่พร้อมใช้
- จัดเตรียม Tag โดยผู้ติดตั้งนั่งร้าน

Color	Meaning	Remarks
Green	Ready for use	
Red	Not for use	



### แบบฟอร์มปัจจุบัน

51

## ประเภทของ Barricade

### Soft barricade



**เทปเหลือง-ดำ**  
สำหรับเตือนให้ระวังอันตราย



**เทปขาว-แดง**  
สำหรับห้ามบุคคลเข้าหรือทำงานในพื้นที่กำหนด



**ตาข่ายกันขาว-แดง**  
สำหรับกันพื้นที่ช่วงที่มีความสูง (ใช้งานเมื่อทำต่อเนื่องมากกว่า 2 เดือนขึ้นไป)



**ป้ายตั้งพื้นสองด้าน**  
สำหรับการระบุอันตรายที่เกี่ยวข้องในกรณีที่ต้องใช้ความระมัดระวัง

### Hard barricade

**เครื่องกีดขวางทางถนน**  
สำหรับกันพื้นที่งานจราจร



จัดวางเครื่องกีดขวางตามระยะปลอดภัยอย่างน้อย 1.5 เมตร จากพื้นที่อันตราย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในพื้นที่



52

## ประเภทของ Barricade



### ตัวอย่างการกั้นพื้นที่อันตรายทั้ง 4 ด้าน



จัดวางเครื่องกีดขวางตามระยะปลอดภัยอย่างน้อย 1.5 เมตร จากพื้นที่อันตราย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในพื้นที่

55

## ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย : การทำงานกับสารเคมี

### ❖ เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS)

- ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่าย
- ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม
- ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย
- มาตรการปฐมพยาบาล
- มาตรการพายุเพลิง
- มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร
- การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ
- การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล
- คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ
- ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา
- ข้อมูลด้านพิษวิทยา
- ข้อมูลเชิงนิเวศน์
- มาตรการการกำจัด
- ข้อมูลสำหรับการขนส่ง
- ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ
- ข้อมูลอื่นๆ



54

## ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย : การทำงานกับสารเคมี

- ❖ ต้องติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และเอกสาร SDS ฉบับภาษาไทยไว้หน้างาน
- ❖ ต้องจัดชุดป้องกันการหกหรือไหลของสารเคมีและกำจัดอย่างถูกวิธี
- ❖ ต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่มีความจำเป็น
- ❖ ต้องให้ความรู้ความเข้าใจวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย
- ❖ ต้องจัดเก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อนและแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟในระยะ 15 เมตร
- ❖ ห้ามสูบบุหรี่ รับประทานอาหาร หรือเครื่องดื่ม หรือเก็บอาหารไว้ใกล้กับสารเคมีอันตราย



55

## ประกาศ



### ห้ามเข้าพื้นที่บริเวณที่จอดรถด้านหลังอาคารอำนวยการพื้นที่ PP ระยอง

เนื่องจากในช่วงเวลาที่ผ่านมามีผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์เข้าไปนั่งหรือนอนพักผ่อนในบริเวณพื้นที่จอดรถด้านหลังอาคารอำนวยการพื้นที่ PP ระยอง ซึ่งถือได้ว่าเป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและเสี่ยงอันตรายเป็นอย่างมาก และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตได้

### ดังนั้นเพื่อความปลอดภัย

**บริษัทจึงขอห้ามทุกคนเข้าไปภายในพื้นที่ดังกล่าว หากพบเห็นผู้ใดฝ่าฝืน บริษัทจะดำเนินมาตรการขั้นเด็ดขาด โดยการห้ามไม่ให้เข้าปฏิบัติงานภายในพื้นที่ของ HMC อีกต่อไป**

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 11 พฤษภาคม 2565 เป็นต้นไป



56

## ข้อกำหนดทั่วไป ขยะหรือกากของเสียจาก ด้านนอกเขตกระบวนการผลิต

- พนักงานผู้รับเหมา ต้องดูแลรักษาความสะอาดพื้นที่การทำงานให้เรียบร้อย  
ทั้งในระหว่างการปฏิบัติงานและหลังจากงานเสร็จ
- พนักงานผู้รับเหมาทุกคน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการคัดแยกขยะ  
ตามประเภทที่กำหนด



ห้ามนำของเสียออกนอกโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาตเด็ดขาด!!!

57

## ข้อกำหนดทั่วไป ขยะหรือกากของเสียจาก ด้านนอกเขตกระบวนการผลิต

- ผู้รับเหมา
  - แจ้งเจ้าของงานเพื่อประสานงานกับหน่วยงานสิ่งแวดล้อม (รับผลการประเมิน)
  - แยกประเภทของเสียบรรจุใส่ภาชนะที่เหมาะสม
  - ติดฉลากโดยระบุรายละเอียดให้ครบถ้วน
  - แจ้งเจ้าของงาน ก่อนย้ายมายังพื้นที่จัดเก็บของเสียรวมของบริษัทฯ



ห้ามนำของเสียออกนอกโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาตเด็ดขาด!!!

58

## พื้นที่สูบบุหรี่ (Smoking Area)



### PP Plant



### PDH Plant



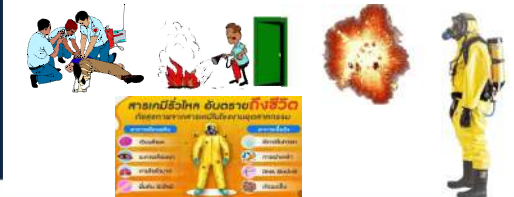
59

## นิยาม



### ✓ ภาวะฉุกเฉินในแผนนี้มีดังนี้

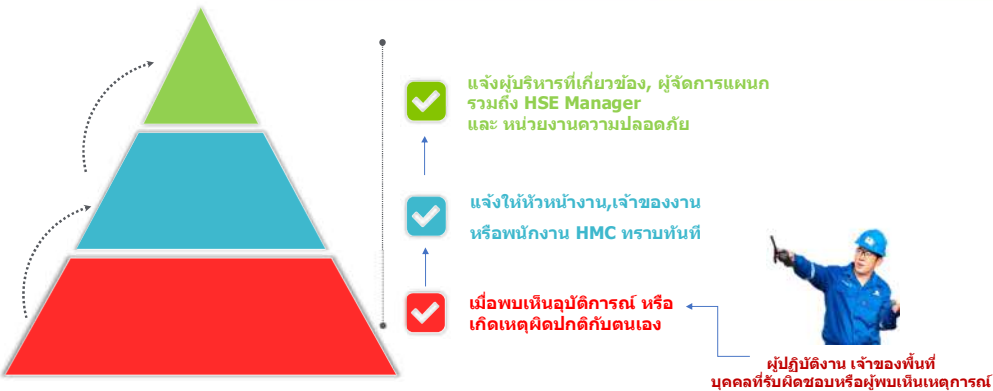
- ✓ ไฟไหม้
- ✓ การระเบิด
- ✓ รังสีรั่ว
- ✓ ก๊าซไวไฟ หรือ ก๊าซพิษรั่วไหล จากภายใน และภายนอก



60



## การรายงานอุบัติการณ์



61

## แนวทางปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



- ❖ แจ้งพนักงาน HMC ให้ทราบทันที
- ❖ แจ้งโดยใช้วิทยุสื่อสาร
- ❖ แจ้งโดยใช้โทรศัพท์ภายใน

- PP PLANT 1222
- PDH PLANT 7222

### วิธีแจ้งเหตุ

- เกิดเหตุฉุกเฉิน 2 ครั้ง
- ผสมชื่อ.....
- เกิดเหตุที่.....
- ไฟไหม้ หรือก๊าซพิษรั่ว
- ถ้ามีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต



62

## แนวทางปฏิบัติเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉิน

- หยุดทุกกิจกรรม แล้วฟังประกาศ
- หยุดการใช้เครื่องมือสื่อสารทุกชนิด
- เดินไปที่จุดรวมพล หรืออาคารปลอดภัย ตามประกาศ
- รายงานตัวกับหัวหน้างาน/เจ้าของงาน
- หยุดการขนส่งหรือขนย้ายวัสดุหรือสารเคมีทุกชนิด
- ดับเครื่องยนต์และไม่ทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- เจ้าหน้าที่ รปภ. จะทำการปิดประตูด้านหน้าโรงงาน (G.1) เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



63

## จุดรวมพล กรณีเกิดไฟไหม้ (Assembly point in case of fire)

### PP Plant

จุดรวมพลที่ 1 : บริเวณหน้าตึก  
อำนวยการ (Admin)



จุดรวมพลที่ 2 : บริเวณสนาม  
หน้าด้านข้างอาคารอำนวยการ



### PDH Plant

จุดรวมพลที่ 1 : บริเวณลานจอดรถ  
จักรยานต์ข้างประตู 1 (Gate 1)



จุดรวมพลที่ 2 : บริเวณประตู 6 (Gate 6)



## จุดปลอดภัย กรณีก๊าซพิษรั่วไหล (Safe building in case of toxic gas leak )

### PP Plant

จุด 1 : อาคารอำนวยการ (Admin)  
จุด 2 : อาคารกลางควบคุมการผลิต  
(Control room building )

### PDH Plant

จุด 1 : อาคารอำนวยการ (Admin)  
จุด 2 : อาคารกลางควบคุมการผลิต  
(Control room building )



64



## ห้องพยาบาล

### ตารางการทำงานของแพทย์และพยาบาลประจำโรงงาน

เวลาปฏิบัติงานของพยาบาลพื้นที่ PP และ PDH  
วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.00 – 17.00 น.

เวลาปฏิบัติงานของแพทย์ประจำโรงงาน

PP Plant – วันจันทร์, วันอังคาร และวันพฤหัสบดี ตั้งแต่เวลา 13.30 – 15.00 น.

PDH Plant – วันศุกร์ เวลา 13.30 – 15.00 น.

กรณีผู้รับเหมาฯ ต้องติดต่อผ่านเจ้าของงาน HMC เท่านั้น

PP Plant – อยู่ที่ "อาคารอำนวยการใหม่" (New Admin) โทรศัพท์ภายใน 1121

PDH Plant – อยู่ที่ "อาคารอำนวยการ" (Admin) โทรศัพท์ภายใน 7999



65

## Safety Shower & Eye wash

### วิธีการใช้งาน

หากเกิดเหตุการณ์สัมผัสสารเคมีอันตราย

ให้รีบไปล้างบริเวณที่ถูกรับสารเคมีด้วยน้ำสะอาด

เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที

และรายงานหัวหน้างานทันที

เปิดวาล์วน้ำโดย

ดึงวาล์วจุดที่ 1

สำหรับชำระล้างร่างกาย

หรือบริเวณจุดสัมผัสสารเคมี

ผลกวาล์วจุดที่ 2

สำหรับชำระล้างตา

เมื่อเลิกใช้งานให้ดึงวาล์วกลับตำแหน่งเดิม



66

## Safety Shower & Eye wash

### 1. ฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉิน (Emergency Shower) คือ

- อุปกรณ์ฉุกเฉินที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ขจัดสารพิษในการชำระล้างสารปนเปื้อนทั่วทั้งร่างกายและเสื้อผ้า

### 2. ที่ล้างตาฉุกเฉิน (Emergency Eyewash Equipment) คือ

- อุปกรณ์ฉุกเฉินที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ขจัดสารพิษในการชำระล้างสารปนเปื้อนที่ดวงตา



67

## มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

พนักงานและผู้รับเหมาช่วยกันดูแลสิ่งแวดล้อม

ทั้งในบริเวณพื้นที่ทำงานของตัวเอง และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

หากพบหรือมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ให้แจ้งหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ HMC ทันที



68

## ประกาศ

### เรื่อง มาตรการและข้อห้ามเกี่ยวกับ กัญชา กัญชง และกระท่อม

บริษัทฯ เห็นว่ากัญชาเป็นพืชที่มีสารเตตราไฮโดรเคนนาบินอยลหลายชนิด ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ไม่ควรใช้เพื่อสันทนการ เพราะอาจทำให้เกิดโรครุนแรงได้ การเสพ การดื่ม กินหรือบริโภค กัญชา กัญชง หรือกระท่อม อาจทำให้มีอันตรายหรือเกิดอาการมีเมา ได้เช่นเดียวกับสุราหรือเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมแอลกอฮอล์ ซึ่งหากเสพเข้าไปจะมีฤทธิ์ต่ออาการทางจิต ระบบประสาท และระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกาย และเกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงานของผู้เสพและเพื่อนร่วมงานในระหว่างการปฏิบัติงานที่

บริษัทฯ จึงประกาศมาตรการและข้อห้ามเกี่ยวกับ กัญชา กัญชง และกระท่อม ดังนี้

- ห้ามไม่ให้พนักงานหรือบุคคลใดเสพ ดื่ม กิน บริโภค นำพา ปลูก จำหน่าย จ่าย แจกหรือครอบครอง กัญชา กัญชง กระท่อม ภายในบริเวณบริษัทฯ หรือสถานที่ทำงานด้วยลักษณะมีเมา เคลิ้มเคลิ้ม หรือมีอาการหลอนจากผลของกัญชา กัญชง กระท่อม
- ห้ามไม่ให้ผู้ประกอบอาหาร ร้านค้าต่างๆ จำหน่าย โฆษณา อาหาร ขนม หรือเครื่องดื่มทุกชนิดที่มีส่วนผสมของกัญชา กัญชง กระท่อม ภายในบริเวณบริษัทฯ
- หากพนักงานที่มีความจำเป็นจะต้องใช้กัญชาหรือกัญชงในการรักษาตัวทางการแพทย์ ขอให้งดจ่ายหรือจำหน่ายบุคคลให้ทราบ



หากผู้ใดฝ่าฝืน จะถือว่ากระทำความผิดระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศ ซึ่งบริษัทฯ จะพิจารณาดำเนินการโทษตามระเบียบต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2565

## สรุป

ความปลอดภัยในการทำงาน คือ  
การทำงานที่ไม่มีเหตุการณ์ และการบาดเจ็บ  
**INCIDENT AND INJURY FREE (IIF)**

### ทัศนคติ

- ❖ ไม่ยอมให้เกิดการบาดเจ็บไม่ว่าจะเล็กน้อยแค่ไหนก็ตาม
- ❖ เลือกที่จะดูแลตัวเองให้ปลอดภัยมากกว่า ที่จะทำเพียงเพราะ ต้องทำตามกฎ
- ❖ มีความห่วงใยต่อผู้อื่นอย่างจริงใจและแสดงออกถึงความห่วงใยนั้น ทุกๆ วัน
- ❖ กล่าวพูด กล่าวบอก หากพบเห็นสิ่งที่ไม่ปลอดภัย
- ❖ ทำให้ทุกคนมาทำงานและกลับบ้านอย่างปลอดภัยทุกวัน

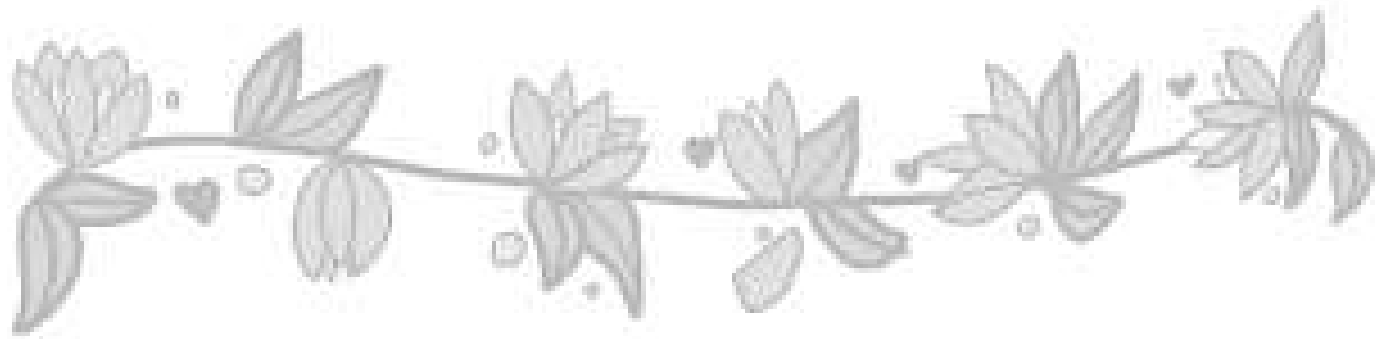


## เครื่องมือที่ใช้ในการขับเคลื่อนไปสู่ความปลอดภัย 8, 10, Stop Card with carabiner



ภาคผนวก ข-5  
เอกสารการส่งกำจัดกากของเสีย

---



บันทึกจำนวนขยะประจำวัน/ Weekly Quantity of Waste Record									
Company/ บริษัท CTCI					date: 1-31 MAY 2024				
ลำดับ/ No.	วันที่/ Date	จำนวนขยะ(กิโลกรัม)/ Quantity of Waste (KG.)							
		ขยะทั่วไป/ General	ขยะรีไซเคิล/ Recycle	ขยะไม่อันตราย/ Non-Hazardous		ขยะอันตราย/ Hazardous		เศษคอนกรีต/ Concrete Scrap	
				รายการของเสีย	น้ำหนัก	รายการของเสียอันตราย	น้ำหนัก	นน.ขนย้ายจากหน้างานมาจุดพัก	นน.ที่ขนออกจากโครงการไปจุดทิ้ง
1	1-May-24	10	0	NA	0	NA	0	0	0
2	2-May-24	12	0	NA	0	NA	0	0	0
3	3-May-24	13	0	NA	0	NA	0	0	0
4	4-May-24	15	0	NA	0	NA	0	0	0
5	5-May-24	0	0	NA	0	NA	0	0	0
6	6-May-24	10	0	NA	0	NA	0	0	0
7	7-May-24	15	0	NA	0	NA	0	0	0
	Total	75	0	0	0	0	0	0	0
8	8-May-24	17	50	NA	0	NA	0	0	0
9	9-May-24	14	50	NA	0	NA	0	0	0
10	10-May-24	12	0	NA	0	NA	0	0	0
11	11-May-24	14	0	NA	0	NA	0	0	0
12	12-May-24	15	0	NA	0	NA	0	0	0
13	13-May-24	12	0	NA	0	NA	0	0	0
14	14-May-24	13	0	NA	0	NA	0	0	0
	Total	97	100	0	0	0	0	0	0
15	15-May-24	19	50	NA	0	NA	0	0	0
16	16-May-24	12	50	NA	0	NA	0	0	0
17	17-May-24	17	0	NA	0	NA	0	0	0
18	18-May-24	13	0	NA	0	NA	0	0	0
19	19-May-24	18	0	NA	0	NA	9	0	0
20	20-May-24	11	0	NA	0	NA	0	0	0
21	21-May-24	16	0	NA	0	NA	0	0	0
	Total	106	100	0	0	0	0	0	0
22	22-May-24	22	0	NA	0	NA	0	0	0
23	23-May-24	19	0	NA	0	NA	0	0	0
24	24-May-24	24	0	NA	0	NA	0	0	0
25	25-May-24	17	0	NA	0	NA	0	0	0
26	26-May-24	20	0	NA	0	NA	5	0	0
27	27-May-24	16	0	NA	0	NA	0	0	0
28	28-May-24	18	0	NA	0	NA	0	0	0
	Total	136	0	0	0	0	0	0	0
29	29-May-24	12	3	NA	0	NA	0	0	0
30	30-May-24	9	1	NA	0	NA	0	0	0
31	31-May-24	5	4	NA	0	NA	0	0	0
	Total	26	8	0	0	0	0	0	0

ภาคผนวก ข-6  
เอกสารรณรงค์การลดปริมาณขยะ

---





# แนวคิด 3Rs รักษ์โลก



**Recycle**  
นำกลับมาใช้ใหม่

เลือกซื้อสินค้าที่  
ผลิตจากวัสดุรีไซเคิล

นำขยะรีไซเคิลเข้าสู่  
กระบวนการผลิตสินค้าใหม่

คัดแยกขยะที่สามารถ  
รีไซเคิลได้

**Reduce**  
ลดการใช้



ใช้ปิ่นโต  
แทนกล่องโฟม



ใช้ถุงผ้า  
แทนถุงพลาสติก



นำเสื้อผ้าไม่ใช้  
ไปบริจาค



ใช้กระดาษ  
ให้ครบ 2 หน้า



ใช้ผ้าเช็ดหน้า  
แทนกระดาษทิชชู



ใช้ภาชนะที่ใช้ซ้ำได้

ที่มา : สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

Info ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร  
BMA Data Center

# มาแยกขยะ ก่อนทิ้งกันเถอะ



เศษอาหาร  
อินทรีย์สาร



ปุ๋ยหมัก  
ผลิตกระแสไฟฟ้า  
ทำก๊าซหุงต้ม



ผ้า ไม้  
ยาง หนังสือ



ทำเชื้อเพลิง  
หรือสิ่งประดิษฐ์  
ต่างๆ

พลาสติก แก้ว  
กระดาษ โลหะ



นำไปรีไซเคิล  
เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่



หลอดไฟ  
ถ่านไฟฉาย  
แบตเตอรี่



นำไปทำลายทิ้ง  
ให้ถูกวิธี

ภาคผนวก ข-7  
เอกสารการแผนงานความปลอดภัยในการก่อสร้าง

---





# HMC Butene-1 pipeline Phase 2 Project Method statement for piping

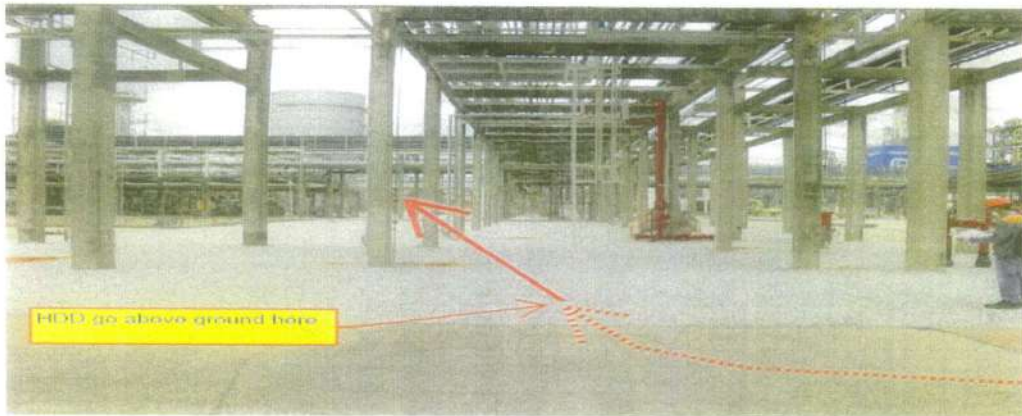
13 Dec, 2023



## Content

1. Objective
2. Scope of work
3. Equipment, tool and machinery
4. Plans and preparations for work
5. Stages of lifting and installation work
6. Procedure and plan for lifting moving and lifting work
7. Checking and cleaning after work
8. Root line transportation

## Construction Activities



### 1. Objective

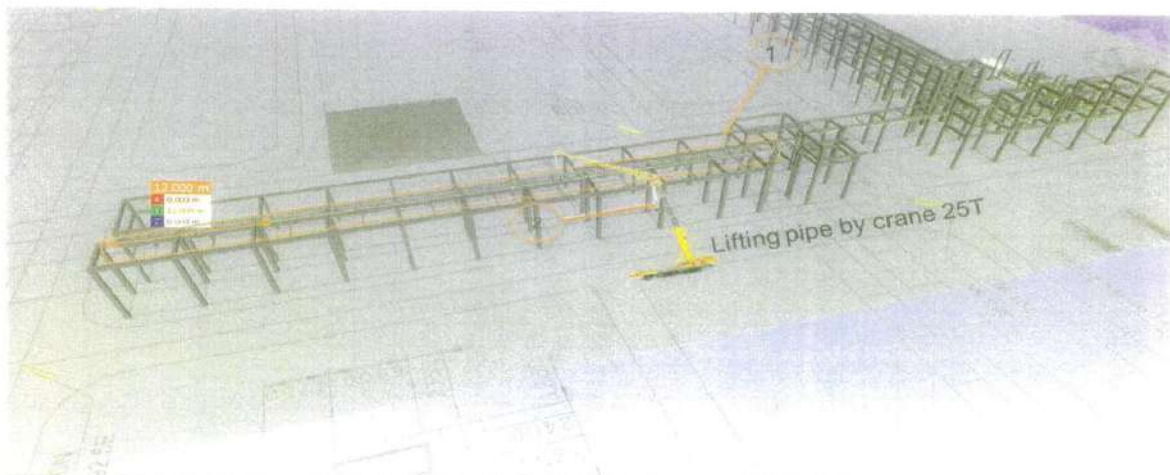
This procedure and method has been created to clarify the details of the operation and has been operated by CTCIT provide to meet the planned goals quickly with safety requirement and standards that are national requirements CTCIT and HMC

**CTCI**

## Construction Activities

### 5. Stage of lifting and installation work

1. installation scaffolding full pipe rack
2. Installation pipe by crane 25 Tons
3. Fit up & welding and installation pipe support



**CTCI**



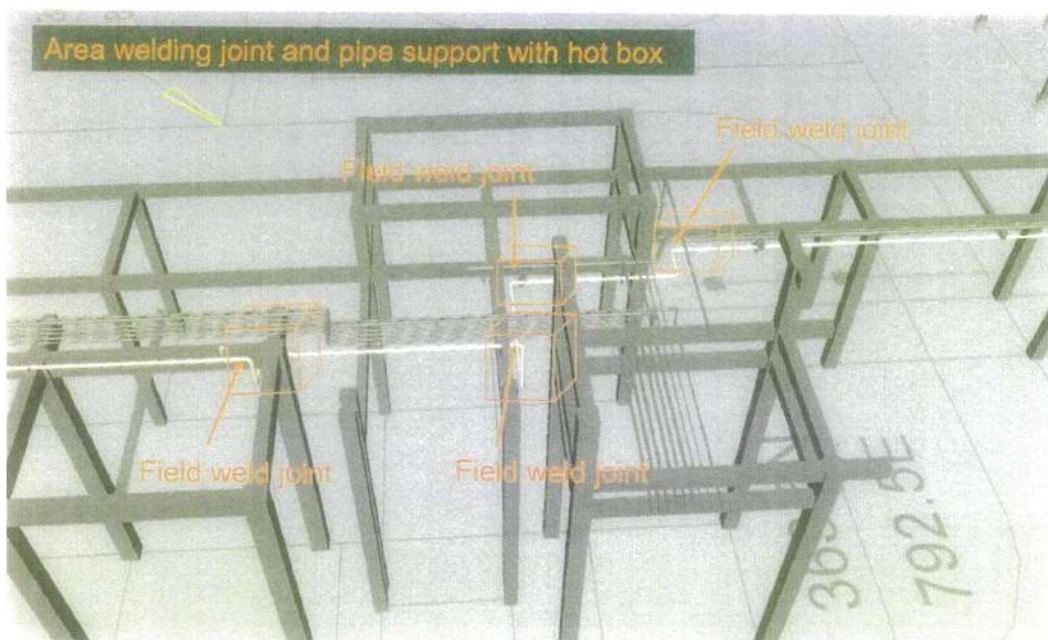


### PTW approval guide

Area	Location	Classification	District area	PTW system	PTW type	PTW Approver
1	OS-PR-09	Yes (3 meter pipe rack)		HMC	HW	
2	OS-PR-10	Yes (9 meter pipe rack)	Operation	HMC	HW	HMC Butene-1 Pipeline Phase 2 Project
3	OS-PR-10	Yes (6 meter pipe rack)		HMC	HW	

CTCI

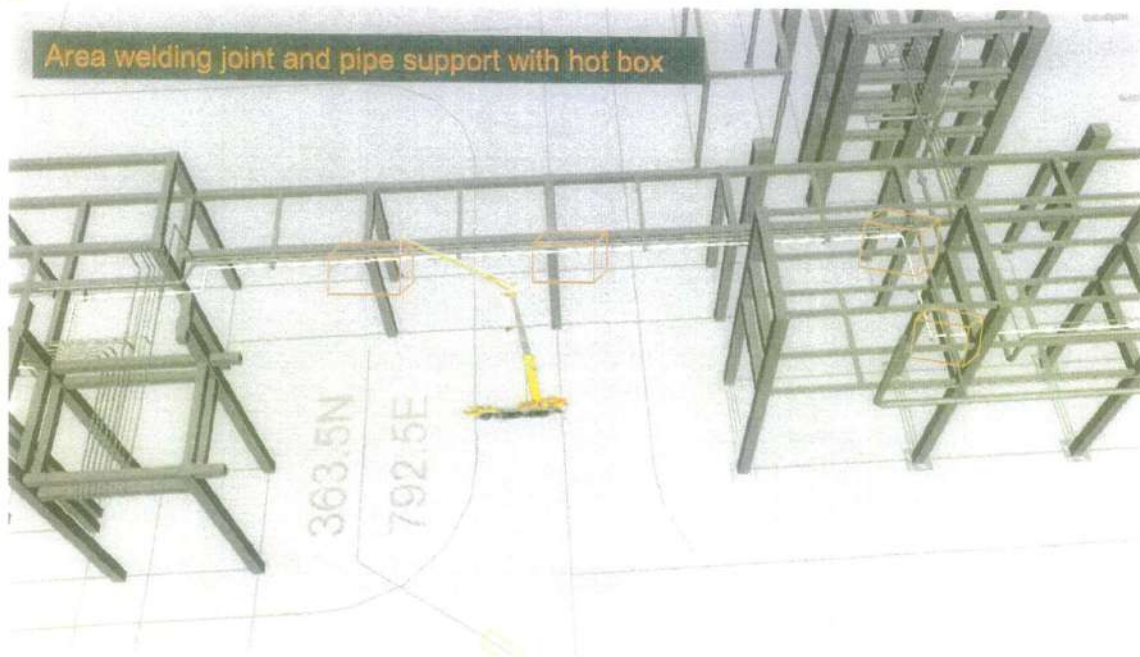
### Construction Activities



CTCI

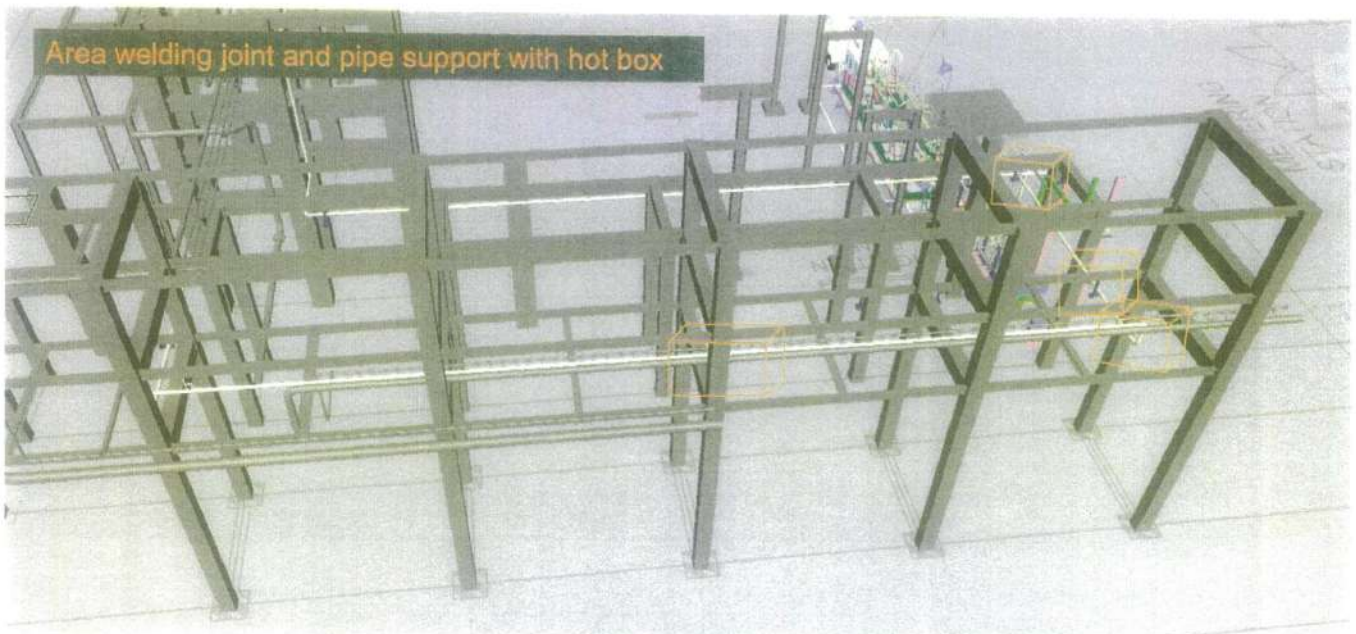


## Construction Activities



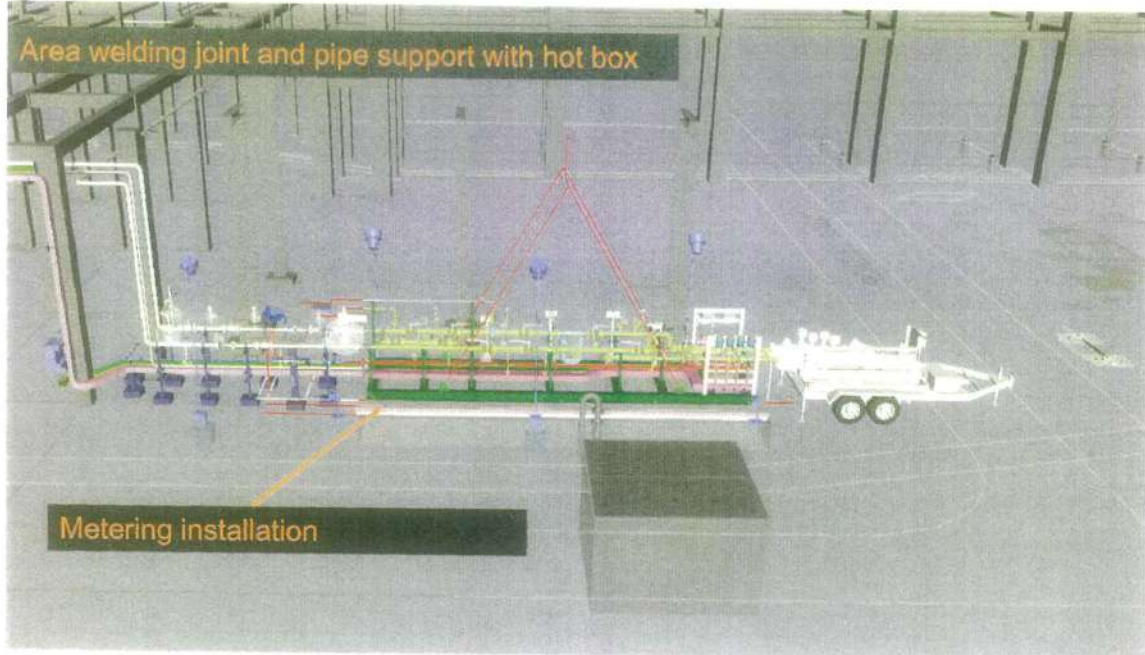
CTCI

## Construction Activities



CTCI

## Construction Activities



14

CTCI

## Construction Activities



15

CTCI



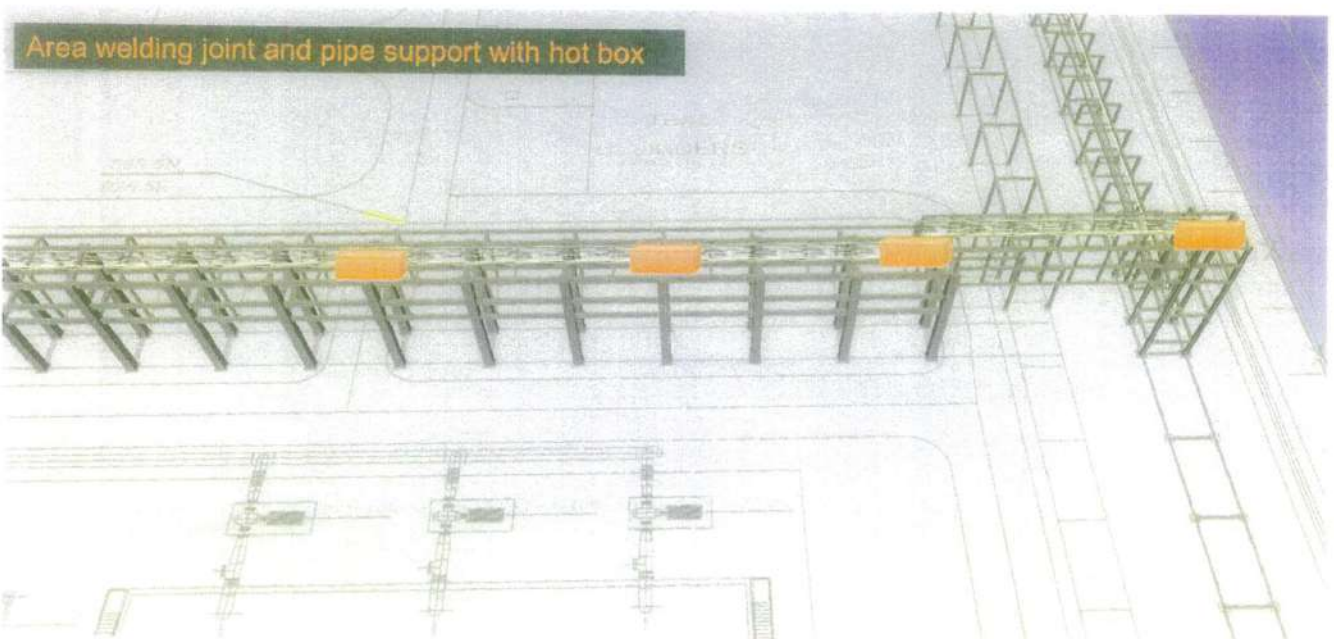
## Construction Activities



16

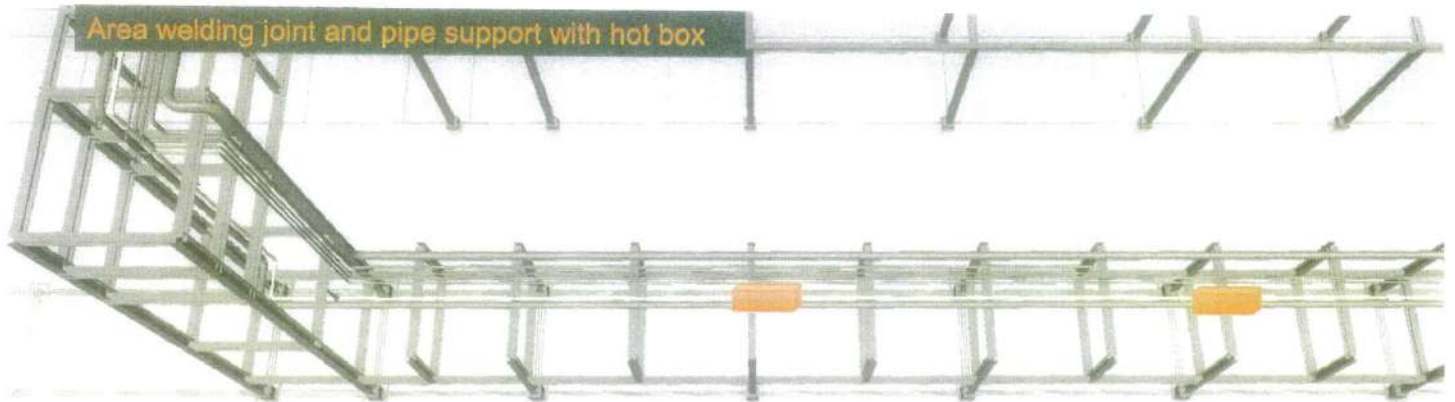
**CTCI**

## Construction Activities

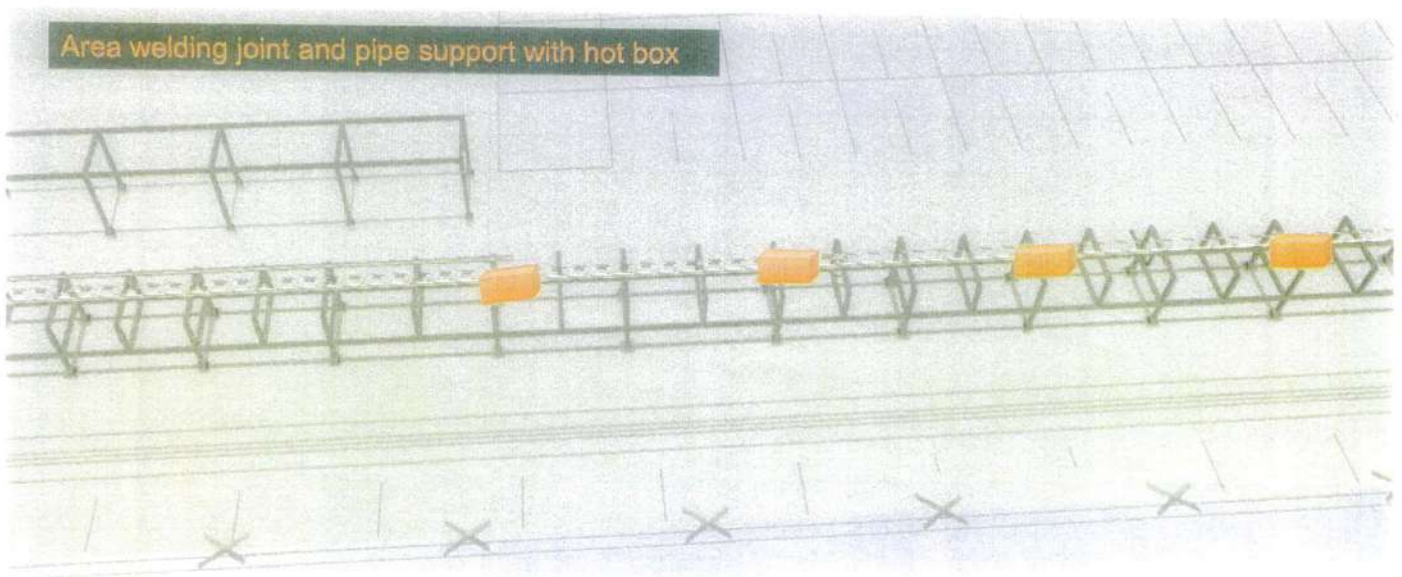


17

**CTCI**



## Construction Activities





## Construction Activities

Safe work method for welding and cutting process

Instruction to be follow in a hot work process

1. Follow all safety and operating procedures for setting up welding and heating nozzle
2. Follow all safety and operating procedures for setting up cylinder and regulator
3. Before starting the brazing work, check all the hose and regulators for any leakage
4. Always keep cylinder secured properly in a vertical position
5. Do not strike, drop or apply heat to any cylinder or valve
6. Remove or protect flammable substances including oxygen and fuel hoses, before starting the work. This is to avoid fire explosion
7. Keep proper fire extinguisher at work station and know how to use the fire extinguisher
8. Always wear protective clothing and proper goggles to shield your eyes.
9. Always point the flame away from the people, equipment and all flammable material
10. Never open and light the fuel gas and oxygen at the same time.
11. If you experience a sustained backfire when the flame is burning inside the nozzle, immediately turn off the oxygen valve on the torch handle and then turn off the fuel valve.
12. Shut off the oxygen torch valve first, and then shut off the valve.
13. Close both cylinders valves.
14. Avoid operating the equipment in rooms with fire sprinkler system unless there is sufficient ventilation to keep the area cool.
15. Close valves completely prior to remove both the valves

21

**CTCI**

## Construction Activities

### 6. Procedure and plan for lifting moving and lifting work

- 6.1 preparing tools, equipment, and material deliver to site
  - a. Inspection and check accessories for lifting each webbing sling, shackle, rope
  - b. Apply work permit and prepare the necessary equipment and tool before job start work
  - c. Lifting plan
  - d. Prepare lay down area for pipe spools and should be close to installation area
  - e. Barricade and warning sign shall be provide around lifting area.

22

**CTCI**

## Construction Activities

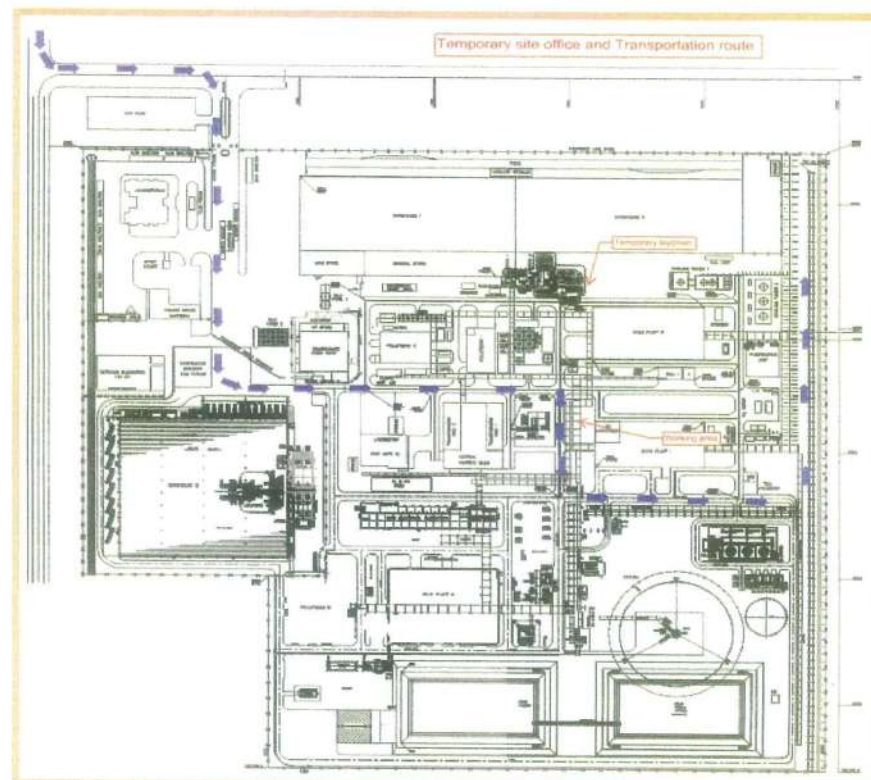
## 7. Checking and cleaning after work

- House keeping area after work
- Separate all CTCI material from other



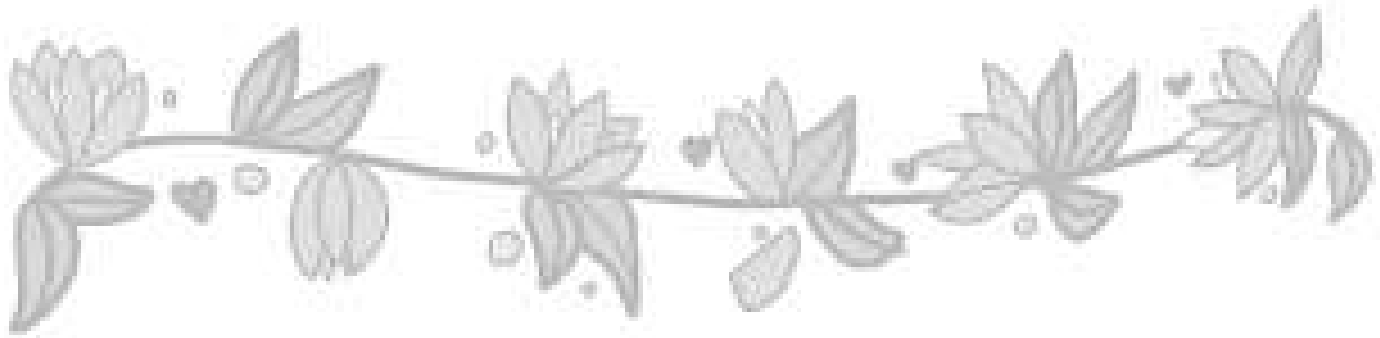
## Construction Activities

### 8. Root line transportation



ภาคผนวก ข-8  
เอกสารรับรองสถานบริการสุขภาพ

---



261252



ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

ใบอนุญาตที่ ๑๐๒๐๑๐๐๕๘๖๓ (ใบอนุญาตเดิมเลขที่ ๑๐๒๐๑๐๐๗๘๖๒)

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่  
บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพพัทยา จำกัด

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลประเภท	ที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน
ลักษณะสถานพยาบาล	โรงพยาบาลทั่วไป จำนวนเตียง ๓๐๐ เตียง
ณ สถานพยาบาลชื่อ	โรงพยาบาลกรุงเทพพัทยาโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่
ตั้งอยู่เลขที่	๓๐๑ หมู่ที่ ๖
ซอย/ตรอก	- ถนน สุขุมวิท
ตำบล/แขวง	นาเกลือ อำเภอ/เขต บางละมุง จังหวัด ชลบุรี
รหัสไปรษณีย์	๒๐๑๕๐ โทรศัพท์ ๐-๓๘๒๕ ๙๙๙๙
วัน/เวลาเปิดทำการ	ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

บริการที่จัดให้มีเพิ่มเติม บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม บริการด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์  
การผ่าตัดเปิดหัวใจ บริการสวนหัวใจ

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และให้ใช้ได้เฉพาะสถานที่  
ประกอบกิจการสถานพยาบาลที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเท่านั้น

ให้ไว้ ณ

คำเตือน

โปรดนำใบอนุญาตไปต่ออายุใบอนุญาตก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ หากขาดต่ออายุใบอนุญาตและยังคงประกอบกิจการสถานพยาบาลต่อไป ถือว่าเป็นการ  
ประกอบกิจการสถานพยาบาลโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องระงับโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และอาจจะต้องได้รับบรรเทาสิ่ง  
ของที่ใช้ในการประกอบกิจการสถานพยาบาลด้วยได้ ไม่เกินห้าปี แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๖๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๖๔  
ผู้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ต้องมาชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการสถานพยาบาลประจำปี ภายในวันที่ ๓๑ ธันวาคม  
ของทุกปี หากไม่ชำระภายในกำหนด จะต้องชำระเงินเพิ่มร้อยละห้าต่อเดือนและอาจถูกปิดสถานพยาบาลได้ตามมาตรา ๕๙ และมาตรา ๕๐

188221

ส.พ. ๑๙



## ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

ใบอนุญาตที่ ศ.๑๐๒๐๑๐๐๓๔๕๔

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	เวชกรรม	เลขที่	๒๘๒๐๗๗		
วันที่ออกใบอนุญาต	๑ เมษายน ๒๕๕๕	เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการ			
ณ สถานพยาบาล ชื่อ	โรงพยาบาลกรุงเทพพญาโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่	ประเภท	ที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน		
จำนวนเตียง	๓๐๐ เตียง ลักษณะสถานพยาบาล	โรงพยาบาลทั่วไป			
ตั้งอยู่เลขที่	๓๐๑	หมู่ที่	๖		
ซอย/ตรอก	- ถนน	สุขุมวิท	ตำบล/แขวง	นาเกลือ	
อำเภอ/เขต	บางละมุง	จังหวัด	ชลบุรี	รหัสไปรษณีย์	๒๐๑๕๐
โทรศัพท์	๐ ๓๘๒๕ ๙๙๙๙ โทรสาร	๐ ๓๘๒๕ ๙๙๙๐	ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	inquiry@bph.co.th	
วันเวลาทำการ	ตลอด ๒๔ ชั่วโมง				

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ได้เฉพาะสถานที่  
ประกอบกิจการสถานพยาบาลที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเท่านั้น  
ให้ไว้ ณ

รายการต่ออายุใบอนุญาต

๑. วันสิ้นสุดให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

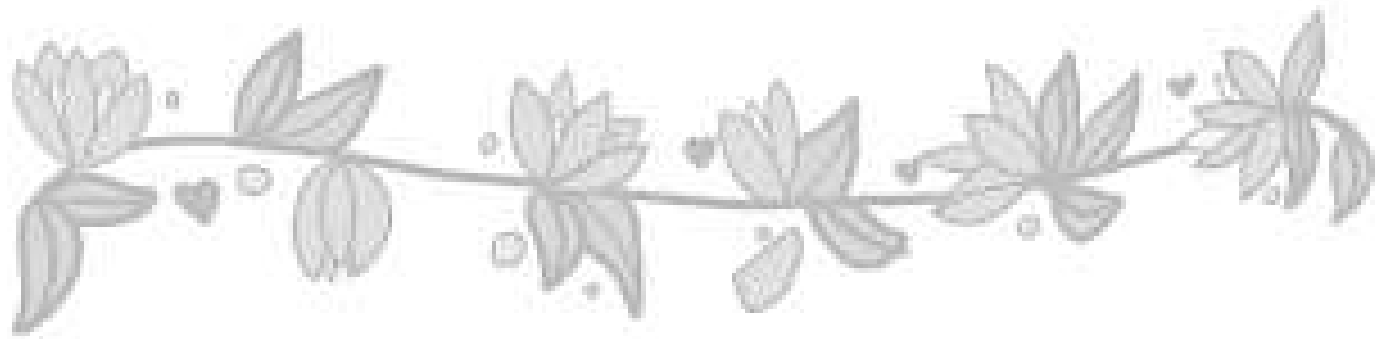
๒. วันสิ้นสุดให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

คำเตือน

ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาลที่ออกให้ไว้แก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาลต่อไป ถือว่า เป็นการดำเนินการสถานพยาบาลโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปีหรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และ ศาลจะสั่งให้ริบ  
บรรพลาสิทธิของการประกอบกิจการสถานพยาบาลด้วยก็ได้ (มาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๕๑)

ภาคผนวก ข-9  
ตัวอย่างข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อสร้าง  
ก่อนเข้าทำงาน

---







โรงพยาบาลมงกุฎระยอง (Mongkut Rayong Hospital)

บริษัท ระยองเฮลท์แคร์ จำกัด (Rayong Healthcare Co.,Ltd.)

149/1 ถ.มามยา ต.มามตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 Tel.(038)682136-9,691800 Fax.(038) 691818 , 681459

เลขประจำตัวนิติบุคคล 02155 38001 014 www.mongkutrayong.com E-mail : mrh@mongkutrayong.com

## ใบรับรองแพทย์

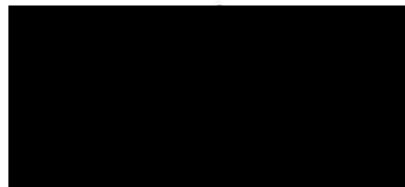
ที่โรงพยาบาลมงกุฎระยอง

วันที่ ..... เดือน 15 พ.พ. 2567

ข้าพเจ้า นายแพทย์สมศักดิ์ พงษ์คุณากร แพทย์แผนป้องกันชั้นหนึ่ง สาขาเวชศาสตร์  
ใบอนุญาตประกอบโรคศิลป์ เลขที่ ว.15777 ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน เมษายน พ.ศ. 2532  
ขอรับรองว่า นาย, นาง, นางสาว ..... ได้เข้ารับการตรวจ  
หาสารเสพติดในปัสสาวะ (Urine Amphetamine) เมื่อวันที่ ..... เดือน 15 พ.พ. 2567  
แล้วปรากฏว่า นาย, นาง, นางสาว .....

☒ ไม่พบสารเสพติด (NEGATIVE)

☐ พบสารเสพติด (POSITIVE)



ลงชื่อ ..... รับการตรวจ

FM-CUP-007



โรงพยาบาลมงกุฎระยอง (Mongkut Rayong Hospital)

บริษัท ระยองเฮลท์แคร์ จำกัด (Rayong Healthcare Co.,Ltd.)

149/1 ถ.มามยา ต.มามตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 Tel.(038)682136-9,691800 Fax.(038) 691818 , 681459

เลขประจำตัวนิติบุคคล 02155 38001 014 www.mongkutrayong.com E-mail : mrh@mongkutrayong.com

## ใบรับรองแพทย์สำหรับการทำงานบนที่สูง

ตรวจที่ โรงพยาบาลมงกุฎระยอง

วันที่ ..... เดือน 15 พ.พ. 2567

ส่วนที่ 1 ของผู้ขอรับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า นาย, นาง, นางสาว .....

หมายเลขบัตรประชาชน / ใบขับขี่ / Passport เลขที่ .....

ข้าพเจ้าขอรับใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

- โรคประจำตัว ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ).....
- ประวัติไข้หวัด ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุชื่อยา).....
- ประวัติการสูบบุหรี่ในปัจจุบัน ☐ ไม่สูบ ☒ สูบ (ระบุจำนวนที่สูบ)..... 10 มวน/วัน

ส่วนที่ 2 ของแพทย์โรงพยาบาลมงกุฎระยอง

ข้าพเจ้า .....

ได้ตรวจร่างกาย

ผลการตรวจ

1. น้ำหนักตัว 49 กก. ความสูง 162 ซม.

ความดันโลหิต 122/74 mmHg.

2. ภาพรังสีทรวงอก

3. สมรรถภาพปอด

4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ

5. ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

6. (อื่นๆ).....

ดัชนีมวลกาย 30.15 กก./ม<sup>2</sup>

ชีพจร 96 ครั้ง/นาที

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ | <input type="checkbox"/> ผิดปกติ (ระบุ).....                             |
| <input type="checkbox"/> ปกติ            | <input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ (ระบุ)..... mild restrictive |
| <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ | <input type="checkbox"/> ผิดปกติ (ระบุ).....                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ | <input type="checkbox"/> ผิดปกติ (ระบุ).....                             |

แพทย์ได้ทำการตรวจประเมินสุขภาพ เพื่อคัดกรองโรคและความคิดปกติต่างๆซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงหรืออันตรายหากทำงานบนที่สูง  
แล้วมีความเห็นดังนี้

☒ สามารถทำงานในที่ที่มีความสูงได้ (Fit to work)

☐ สามารถทำงานในที่ที่มีความสูงได้ แต่มีข้อจำกัดหรือข้อควรระวัง ดังนี้ (Fit to work with restrictions)

(รายละเอียด).....

☐ ไม่สามารถทำงานในที่ที่มีความสูงได้ (Unfit to work)

(รายละเอียด).....



หมายเหตุ: ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้มีอายุไม่เกิน 6 เดือน นับจาก วันที่ 15 พ.พ. 2567 ถึงวันที่ 15 ส.ค. 2567

FM-CUP-008-01

หน้า 1 จาก 2



โรงพยาบาลมฤตยูของ (Mongkut Rayong Hospital)

บริษัท ระยองเฮลท์แคร์ จำกัด (Rayong Healthcare Co.,Ltd.)

149/1 ถนนพหลโยธิน ตำบลพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 Tel.(038)682136-9,691800 Fax.(038) 691818 , 681459

เลขประจำตัวนิติบุคคล 02155 38001 014 www.mongkutrayong.com E-mail : mrh@mongkutrayong.com

### ใบรับรองแพทย์สำหรับการทำางานบนที่สูง

ส่วนที่ 3 ของผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพ

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....

เลขที่บัตรประชาชน/บัตรข้าราชการ/หนังสือเดินทาง.....

ข้อมูลสุขภาพ: กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้ตามความเป็นจริง

1. ท่านเคยเป็นโรคอ้วนหรือหัวใจขาดเลือดหรือหลอดเลือดหัวใจตีบหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

2. ท่านเคยเป็นโรคไตหรือผื่นหัวใจตีบหรือวัณโรคหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

3. ท่านเคยเป็นโรคหัวใจโตหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

4. ท่านเคยเป็นโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

5. ท่านเคยเป็นโรคหัวใจชนิดอื่นๆ หรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

6. ท่านเคยเป็นโรคหอบหืดหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

7. ท่านเคยเป็นโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรังหรือโรคถุงลมโป่งพองหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

8. ท่านเคยเป็นโรคปอดชนิดอื่นๆ หรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

9. ท่านเคยเป็นโรคลมชักหรือมีอาการชักหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

10. ท่านเคยเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวผิดปกติหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

11. ท่านเคยเป็นโรคหลอดเลือดสมองหรืออัมพาตหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

12. ท่านเคยเป็นโรคระบบประสาทชนิดอื่นๆ หรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

13. ท่านเคยเป็นโรคปวดข้อหรือข้ออักเสบเรื้อรังหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

14. ท่านเคยเป็นโรคหรือมีความผิดปกติของกระดูกและข้อหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

15. ท่านมีอาการปวดศีรษะหรือมีอาการวิงเวียนเมื่ออยู่บนที่สูงหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

16. ท่านเคยเป็นโรคจิต เช่น โรคซึมเศร้า โรคจิตเภท หรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

17. ท่านเคยเป็นโรคเบาหวานหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

18. ท่านเคยเป็นโรคหรือมีอาการเลือดออกง่ายหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

19. ท่านเคยเป็นโรคลำไส้เลื่อนหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

20. เฉพาะคนทำงานพิเศษ - ขณะนี้ท่านตั้งครรภ์หรือไม่

☒ ไม่ตั้งครรภ์

☐ ตั้งครรภ์

21. เฉพาะคนทำงานพิเศษ - ประจำเดือนครั้งสุดท้ายของท่านคือเมื่อใด.....

22. ท่านเคยมีอาการเจ็บป่วยเป็นโรคอื่นๆ หรือมีประวัติทางสุขภาพที่สำคัญอื่นหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคย

(ถ้ามีข้อใดตอบว่า "เคย" กรุณาระบุรายละเอียด).....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความที่แจ้งข้างต้นนี้เป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้ายินยอมให้เปิดเผยข้อมูลสุขภาพของข้าพเจ้าแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยในการทำงานในที่อันตรายของข้าพเจ้า

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพ

FM-CUP-008-01

หน้า 2 จาก 2



โรงพยาบาลมฤตยูของ  
Mongkut Rayong Hospital

Name  
HN  
Sex  
Source

### LABORATORY REPORT

Test Name Result Unit (Reference Range)

#### Hematology

##### CBC

WBC (จำนวนเม็ดเลือดขาว)	10,090	H	Cells/uL	5000
RBC (จำนวนเม็ดเลือดแดง)	5.79		x10 <sup>6</sup> /ul	4.5-5.5
HGB (ฮีโมโกลบิน)	12.9	L	g/dL	13.0-16.0
HCT (ความเข้มข้นเลือด)	40.0		%	40-50
MCV (ค่าเฉลี่ยปริมาตรเม็ดเลือดแดง)	69.1	L	fL	80-100
MCH (ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบิน)	22.3	L	pg	26-32
MCHC (ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นฮีโมโกลบิน)	32.3		g/dL	31.0-36.0
ความแตกต่างของขนาดเม็ดเลือดแดง	15.7	H	%	11.5-14.0
PLT count (จำนวนเกล็ดเลือด)	251,000		Cells/uL	140000-400000
Platelet smear	Adequate			Adequate
Neutrophil (เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล)	50.3		%	35.0-75.0
Lymphocyte (เม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์)	39.9		%	20-40

Ref

Date/Time 15-02-2567 15:45:11

App

Date/Time 15-02-2567 16:10:13

ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทดสอบเฉพาะทางของโรงพยาบาลมฤตยูของหรือสำนักงานงานฉบับจริงที่มีข้อมูลครบถ้วนทั้งฉบับ

1 / 2

Remark (H) Means higher than reference value (HH) Means higher than Critical value

(L) Means lower than reference value (LL) Means higher than Critical value

(R) Means Repeated

FM-LAB-053 Rev 00(15/7/59)



โรงพยาบาลมฤตยูของ  
Mongkut Rayong Hospital

Name  
HN  
Sex  
Source

### LABORATORY REPORT

Test Name Result Unit (Reference Range)

Monocyte (เม็ดเลือดขาวชนิดโมโนไซต์)	5.6		%	2.0-8.0
Eosinophil (เม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิล)	3.4		%	
Basophil (เม็ดเลือดขาวชนิดเบโซฟิล)	0.8		%	
RBC Morphology (รูปร่างเม็ดเลือดแดง)	Abnormal			
Anisocytosis	1+			
Microcyte	1+			
Poikilocytosis	Few			
Target cell	Few			

Ref

Date/Time 15-02-2567 15:45:11

App

Date/Time 15-02-2567 16:10:13

ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทดสอบเฉพาะทางของโรงพยาบาลมฤตยูของหรือสำนักงานงานฉบับจริงที่มีข้อมูลครบถ้วนทั้งฉบับ

2 / 2

Remark (H) Means higher than reference value (HH) Means higher than Critical value

(L) Means lower than reference value (LL) Means higher than Critical value

(R) Means Repeated

FM-LAB-053 Rev 00(15/7/59)

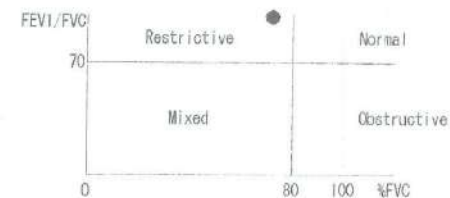
 โรงพยาบาลมงกุฎราชกุมาร Mongkut Rajong Hospital	Name	[REDACTED]
	HN	
	Sex	
	Source	

Test Name	Result	Unit	(Reference Range)
Microscopy			
Urine Metamphetamine (Screening test)	Negative		Negative



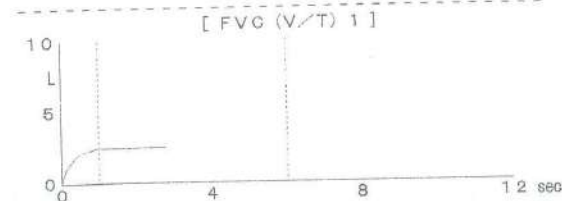
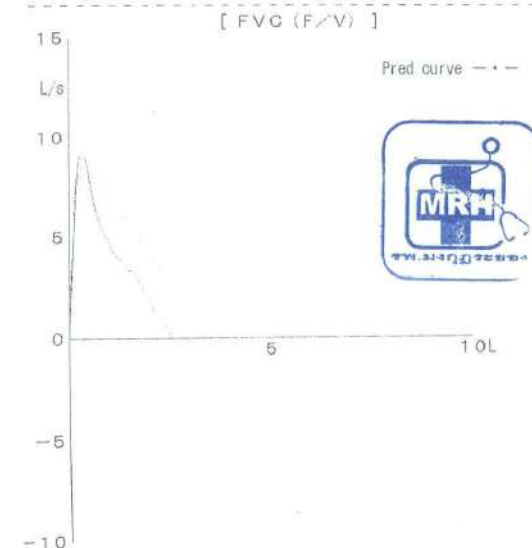
Report by	[REDACTED]	Date/Time 15-02-2567 15:44:46
Approve by	[REDACTED]	Date/Time 15-02-2567 16:10:01
พ้องกับ [REDACTED] Remark (H) Means higher than reference value (HH) Means higher than Critical value (L) Means lower than reference value (LL) Means higher than Critical value (R) Means Repeated	หรือสำเนา รายงานฉบับจริงที่มีข้อมูลครบถ้วนทั้งฉบับ 1 / 1 FM-LAB-053 Rev.00(15/7/59)	

FVC	L	2	52	3	51	71	8
FEV1 0	L	2	46	2	82	87	2
FEV1/FVC	%	97	62	72	02	135	5
MMEF	L/s	3	80	3	77	100	8
PEF	L/s	9	14	8	13	112	4
ExtrapV%	%	3	17				



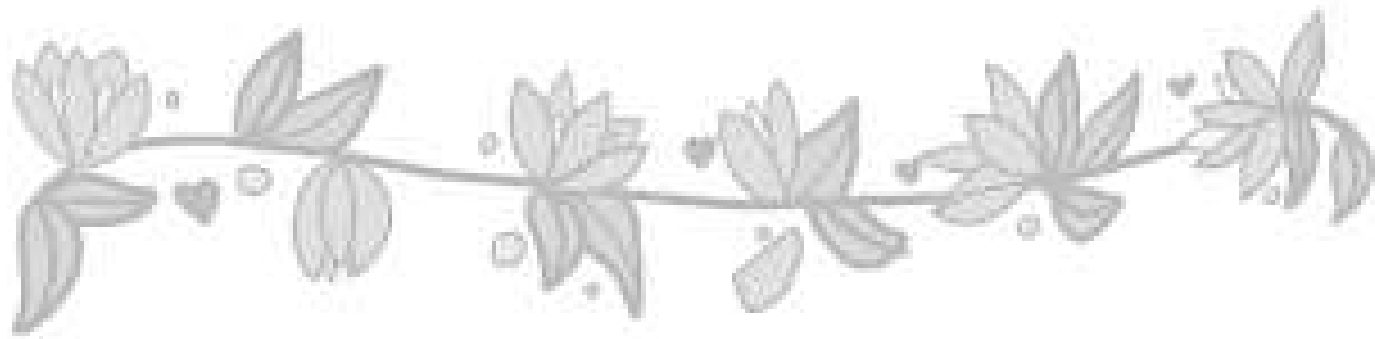
[COPD CLASSIFICATION]

FEV1/FVC	97	62 %
%FEV1 0	87	20 %
Stage	Normal	
Recommended treatment by GOLD		



ภาคผนวก ข-10  
เอกสารผู้ควบคุมการทำงาน

---





DM00DCC-006 Instrument Construction Working Procedure  
DM00DCC-007 Painting Construction Working Procedure

## 7.0 Attachment

Attachment 1 Site Construction Organization Chart



## 2) Project Execution

### 2.2 Project Organization - HMC Butene -1 Pipeline Phase 2 Project

Attachment 2 Piping Construction Work Flowchart



**CTCI**

CTCI (Thailand) Co., Ltd.

HMC NO. : 16.099-PP-02-PE-PRO-9001  
CTCIT NO. : XA01-0000-902

DATE

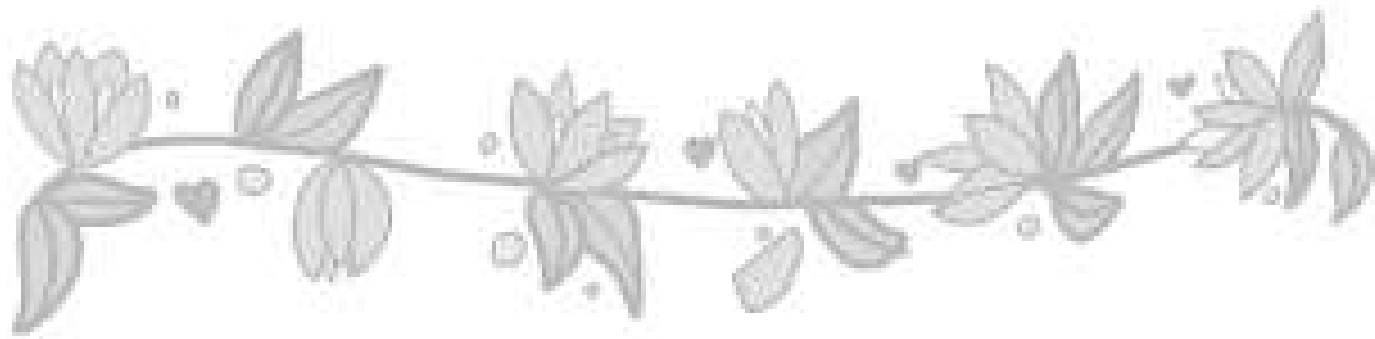
13-Dec-23

18 of 20

Rev. A

ภาคผนวก ข-11  
เอกสารบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

---





สรุปสถิติการประสบอันตราย ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

เดือน	จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย (คน)					
	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะบางส่วน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุด งาน
เดือน มกราคม	-	-	-	-	-	-
เดือน กุมภาพันธ์	-	-	-	-	-	-
เดือน มีนาคม	-	-	-	-	-	-
เดือน เมษายน	-	-	-	-	-	-
เดือน พฤษภาคม	-	-	-	-	-	-
เดือน มิถุนายน	-	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	-	-

ภาคผนวก ข-12  
แผนการปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้  
และสารเคมีรั่วไหล

---



คำนิยาม / คำย่อ	คำเต็ม / ความหมาย
เหตุการณ์ผิดปกติในโรงงาน Abnormal case	อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของ บริษัท ในระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหาย และ/หรือ ความเดือดร้อนรำคาญต่อโรงงานข้างเคียง ชุมชน ราชการ เช่น เสียงดัง ครุ่นตา แสงสว่าง ความร้อน น้ำเสีย/สารเคมีลงคลองสาธารณะ emergency (shutdown/turnaround) หรือเหตุการณ์ที่อาจมีผลสิ่งแวดล้อม (ตามที่ระบุในประกาศของกองเก.)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency case	อุบัติเหตุที่มีอันตรายที่เกิดขึ้นแล้ว อาจมีผลกระทบต่อชีวิตคนจำนวนมาก หรือทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ไม่สามารถควบคุมและจัดการให้อยู่ในสภาวะปกติได้โดยทันทีปฏิบัติการในพื้นที่ เป็นผลต้องประกาศอพยพคนในพื้นที่ไปยังจุดปลอดภัย
ภาวะฉุกเฉินระดับ 1 Emergency level 1	ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในบริษัท ไม่รุนแรง ไม่ส่งผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของชุมชนและ/หรือโรงงานข้างเคียง ซึ่งสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ด้วยทีมป้องกันและทีม duty roster ของบริษัท รวมถึงบริษัทคู่สัญญา
ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 Emergency level 2	ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในบริษัท มีความรุนแรง อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของชุมชนและ/หรือโรงงานข้างเคียง ซึ่งไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ด้วยทีมป้องกันและของบริษัท รวมถึงบริษัทคู่สัญญา จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือเพิ่มเติมหลังจากหน่วยงานภายนอกหรือการฝึกซ้อมในพื้นที่
ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 Emergency level 3	ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในบริษัท มีความรุนแรงมาก อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของชุมชนและ/หรือโรงงานข้างเคียง ซึ่งไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ด้วยทีมป้องกันและของบริษัท รวมถึงบริษัทคู่สัญญา จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือเพิ่มเติมหลังจากเทศบาลเมืองมาบตาพุด
Assembly point	จุดรวมพล คือ จุดที่ปลอดภัยที่สุดในพื้นที่โรงงาน ไม่ติดขบวนทางจราจร ไม่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุซ้ำซ้อน และใกล้ทางเข้าออก สามารถอพยพย้ายได้โดยเร็วที่สุดได้ทันทีและรวดเร็วที่สุด หลังจากทราบจำนวนที่ชัดเจนว่ามีคนตกค้างในพื้นที่เสี่ยง
CCB	ห้องควบคุมกลางการผลิต (central control building)
Command post	จุดบัญชาการเหตุการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ เป็นพื้นที่ที่ปลอดภัย ใกล้กับจุดเกิดเหตุซึ่ง OC ใช้เป็นจุดวางแผนและสั่งการปฏิบัติงานและเป็นจุดรวมทรัพยากรใกล้จุดเกิดเหตุในการตอบสนองกับเหตุ
Contact point	จุดนัดพบที่กำหนดไว้สำหรับให้ MC รอบประสานงานกับทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกก่อนที่จะส่งไปจุดเกิดเหตุ
Emergency command center (HMC-ECC)	ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัท PP Plant - Meeting room 1 PDH Plant - Meeting room 1
Observer room	ห้องที่จัดขึ้นเพื่อรองรับผู้มาสังเกตการณ์ของบริษัท ในช่วงเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน PP & PDH canteen

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 5 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

คำนิยาม / คำย่อ	คำเต็ม / ความหมาย
Shelter in place	จุดปลอดภัยในอาคาร (CCB & Admin building)
Triage area	จุดปลอดภัยที่ใช้คัดกรองผู้บาดเจ็บที่ได้รับการช่วยเหลือออกมาจากจุดเกิดเหตุ
Area warden	ผู้ที่ได้รับมอบหมายตรวจสอบและยืนยันผู้ตกค้างในแต่ละพื้นที่ที่รับผิดชอบ
Assembly controller	ผู้ทำหน้าที่ควบคุม จัดระเบียบการรวมพลและตรวจสอบผลการตรวจนับยอดผู้อพยพ
Weekly duty roster team	ทีมที่ผู้ปฏิบัติงานประจำสัปดาห์พร้อมเข้าอำนวยความสะดวก ประสานงานและสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ตามที่มีประกาศแต่งตั้ง
ผู้อำนวยการท้องถิ่น	ผู้อำนวยการท้องถิ่นในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด
Incident commander (IC)	หมายถึงนายกเทศมนตรีมาบตาพุด
ผู้อำนวยการจังหวัด	ผู้อำนวยการจังหวัด ในเขตจังหวัดระยอง
Incident commander (IC)	หมายถึงผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง
Eastern Fluid Transports (EFT)	บริษัทที่ดูแลรับผิดชอบแนวท่อทั้งหมดในเขตนิคมอุตสาหกรรม
Emergency incident command center (EIC-MTP)	ศูนย์บัญชาการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินและกระจายข่าว เป็นศูนย์เฝ้าระวังและติดตามผลกระทบตามความปลอดภัยและด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นศูนย์บัญชาการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด
Environmental monitoring control center (EMCC)	ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นศูนย์ที่รวบรวมข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT)	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
IEAT-WHA	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมต้นลิ่วเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
Map Ta Phut Industrial Estate (IEAT-MTP)	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 7 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

- 5.4 Mutual aid coordinator (MC) รหัสวิทยุหรือนามเรียกขานขณะเกิดเหตุ **MC**
- ทำหน้าที่โดยฝ่าย HSE มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- ประสานทีม security ในการจัดการจราจรหน้าบริษัทและที่จอดรถด้านนอก
  - ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยสนับสนุนจากภายนอก ในการรวบรวมข้อมูลการสนับสนุนและช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ และแนะนำเส้นทางหน่วยงานภายนอกในการเข้าพื้นที่
  - ดูแลและนำพาผู้มาเยือนไปยังพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ ในช่วงเกิดเหตุฉุกเฉิน (PP-PDH โรงอาหาร)
  - รายงานตัวและประสานงาน ณ จุดเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นกับแนวข้อส่งผลิตภัณฑ์ของบริษัท ตามขั้นตอนกับ EFT กับหน่วยงานกลางบริษัทที่ดูแล
  - สนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคด้าน fire protection, firefighting equipment
  - สนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคการใช้ pre incident plan
  - กรณีที่มีการนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล ให้แนบใบส่งตัวและ SDS ไปกับผู้บาดเจ็บ
  - เป็นผู้ยืนยันการได้รับแจ้งข้อความประจำสัปดาห์ในประชุม weekly handover duty roster meeting
- 5.5 Incident recorder (IR) รหัสวิทยุหรือนามเรียกขานขณะเกิดเหตุ **IR**
- ทำหน้าที่โดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- ลงข้อมูลใน incident board ในห้อง ECC ให้ครบถ้วน ดังนี้
    - เวลาเหตุการณ์
    - กิจกรรม
    - สถานที่
    - ผู้ปฏิบัติ
  - แจ้งว่าจะยกเลิกสถานการณ์ และเก็บบันทึกรายงาน ED ต่อไป
  - ติดตั้งระบบสื่อสาร โทรศัพท์ ภายในห้อง ECC
  - สนับสนุนงานหากได้รับการมอบหมาย
- 5.6 Liaison officer (LO) รหัสวิทยุหรือนามเรียกขานขณะเกิดเหตุ **LO**
- ทำหน้าที่โดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- โทรศัพท์แจ้งทีม PA&CSR หลังจากได้รับข้อความแจ้งเหตุฉุกเฉิน
  - แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลังเกิดเหตุและระดับภาวะฉุกเฉิน และยกเลิกสถานการณ์ตามเอกสารสื่อสาร
  - ติดต่อ Emergency communication เมื่อมาถึง ECC เพื่อดำเนินการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการต่อพื้นที่ ตามเอกสารสื่อสาร (S-EP-103 ส่งการสื่อสารให้หน่วยงานภายนอกตามระดับภาวะฉุกเฉินและเหตุผิดปกติ)
  - Scan เอกสารส่งเเล่ไฟ กนอ.และ Duty roster ตามแบบฟอร์ม กนอ.
  - สนับสนุนตามร้องขอตามที่ ED มอบหมาย

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 6 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

- 5.0 บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ
- 5.1 Plant emergency director (PED) รหัสวิทยุหรือนามเรียกขานขณะเกิดเหตุ **Plant ED**
- ทำหน้าที่โดย SVP / VP สายงานที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- สนับสนุนด้านกลยุทธ์ให้กับผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉินประจำสัปดาห์
  - ประเมินผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ
  - หากมีการจัดตั้ง CBC จะเปลี่ยนไปทำหน้าที่ตามบทบาทที่ CBC
- 5.2 Emergency director (ED) รหัสวิทยุหรือนามเรียกขานขณะเกิดเหตุ **ED**
- ทำหน้าที่โดย ED ระดับผู้จัดการฝ่ายที่สายงานที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- โทรศัพท์แจ้ง Crisis coordinator (DM HSE) เพื่อทราบ พื้นที่ที่ได้รับข้อความ
  - สนับสนุนทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
  - ติดต่อ Emergency support team ในการสนับสนุนตามเหตุการณ์
  - หากมีการยกระดับภาวะฉุกเฉินจะต้องไปรายงานตัวที่ศูนย์ควบคุมแต่ละระดับ ซึ่งระดับ 2 ไปรายงานตัวที่กนอ. หรือระดับ 3 ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อาจมอบหมายให้ OD ไปปฏิบัติหน้าที่แทน
  - แจ้งขอไฟ PA ให้เข้ามาสนับสนุน หากมีผู้มาเยือนที่บริษัท ชุมชน สื่อมวลชน
  - กรณียกระดับ จาก 1 เป็น 2 หรือ 3 โทรศัพท์แจ้ง Crisis coordinator (DM HSE) เพื่อสนับสนุนและประกาศตั้ง CBC พื้นที่
  - อนุมัติให้มีการร้องขอความช่วยเหลือทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก
  - กรณีเป็นระดับ 2 ED-บริษัท จะประสานงานร่วมกับ ED-กนอ. และอำนาจการตัดสินใจอยู่ที่ ED-กนอ.
  - กรณีเป็นระดับ 3 ED-บริษัท จะประสานงานร่วมกับ ED-กนอ. และ IC-เทศบาล อำนาจการตัดสินใจอยู่ที่ IC-เทศบาลเมืองมาบตาพุด
  - ตรวจสอบให้มั่นใจว่าจะไม่เกิดเหตุซ้ำหรือเหตุเพิ่มเติม ก่อนอนุมัติยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน หากได้รับการร้องขอจากผู้จัดการ ณ จุดเกิดเหตุ ภาวะฉุกเฉินระดับ 1
  - เตรียมข้อมูลสรุปหลังยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อรายงาน Crisis coordinator ต่อไป
  - เป็น lead ในการประชุม weekly handover duty roster meeting
- 5.3 PP & PDH operation duty (OD-PP and OD-PDH) รหัสวิทยุหรือนามเรียกขานขณะเกิดเหตุ **OD-PP or OD-PDH**
- ทำหน้าที่โดย Shift Manager and Process Engineer ของแต่ละโรงงาน มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- เป็นหลักในการติดต่อประสานงานระหว่าง OC กับ Duty team โดยวิทยุของฉุกเฉินของแต่ละโรงงาน
  - รายงานเหตุการณ์และขออนุมัติ ED ตามสถานการณ์
  - สนับสนุนข้อมูลด้านเทคนิคการผลิตในการจัดการเหตุการณ์
  - จัดทำหรือแนะนำไปปฏิบัติตาม pre incident plan แต่ละกรณี
  - สนับสนุนให้การหยุดกระบวนการผลิตตาม shutdown procedure
  - OD โรงงานที่ไม่ได้เกิดเหตุ สนับสนุนภายใน ECC ตามร้องขอ
- 5.7 Support team
- ทำหน้าที่โดยผู้จัดการฝ่ายที่อยู่นอกเหนือจากทีมในโครงสร้าง Duty roster team หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- สนับสนุนสนับสนุนในการติดตามผลการรักษาผู้บาดเจ็บ
  - สนับสนุนจัดหาวัสดุของใช้จำเป็นที่ต้องใช้
  - สนับสนุนการจัดการน้ำเสีย
  - หากได้รับการร้องขอจากทีม Duty roster
- 5.8 First aider ทำหน้าที่โดย
- ช่วงเวลาทำงานปกติ ทำหน้าที่โดยพยาบาลประจำโรงงาน PP&PDH
- ช่วงนอกเวลาปกติ ทำหน้าที่โดย PP-Lab Technician or NPC S&E, PDH-NPC S&E
- หลังจากมีประกาศภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- ใส่เสื้อกั๊กประจำตำแหน่ง นำกระเป๋าปฐมพยาบาลและนำวิทยุพร้อมไปรายงานตัวกับ OC ที่ command post
  - ทำหน้าที่คัดกรองและดูแลผู้บาดเจ็บ triage area
  - ทำการปฐมพยาบาลตามลักษณะอาการผู้บาดเจ็บ
  - ประสานงานกับ MC ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ โดยวิทยุของฉุกเฉิน
  - นำกระเป๋าปฐมพยาบาลเบื้องต้นไปตรวจสอบที่ห้องพยาบาลทุกสัปดาห์สุดท้ายของเดือน
- 5.9 Emergency communication มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- โทรแจ้ง NPC S&E ตามแบบฟอร์มในการร้องขอ
  - ทำหน้าที่สื่อสารกับการนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนด (ตามแบบฟอร์ม)
  - ส่งข้อความแจ้งเหตุไปยัง Duty roster และโทรแจ้ง weekly ED หากไม่มี Duty roster ติดต่อกลับภายใน 5 นาที
  - ส่งรายงานบันทึกการตอบกลับข้อความของ Duty roster ประจำสัปดาห์ให้ SE ก่อน 17:00 น.
  - สนับสนุนข้อมูล หากได้รับการร้องขอ
- 5.10 On scene commander (OC) รหัสวิทยุหรือนามเรียกขานขณะเกิดเหตุ **OC**
- ทำหน้าที่โดย Shift Supervisor ประจำแต่ละกะในเวลา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- ประเมินสถานการณ์และตรวจสอบให้มั่นใจ ก่อนประกาศภาวะฉุกเฉิน
  - เป็นผู้รับผิดชอบ pre incident plan ตามความเสี่ยง
  - กำหนดจุด command post เหนือลม ปลอดภัย มุ่งเน้นจุดเกิดเหตุ
  - ใส่ชุดดับเพลิง ใส่เสื้อกั๊ก OC และ PPE

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 9 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

- กำกับทีม Emergency response team ใส่ PPE ครบถ้วน ตามความเสี่ยง
- ใช้ทรัพยากร 2 เครื่อง
  - เครื่องที่ 1 ของการผลิต สำหรับสื่อสารในการหยุดกระบวนการผลิตตามแผน Emergency shutdown procedure และสั่งการเข้าระบบเหตุ กับ FC
  - เครื่องที่ 2 ของฉุกเฉิน สำหรับประสานงานกับ OD หลังจากมีการประกาศจัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- ประเมินนำจากการดับเพลิงและปิดกั้นไม่ให้ของออกพื้นที่บริษัท
- ขออนุมัติหรือตัดสินใจของกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก หากจำเป็น
- ประสานงานร่วมกับหน่วยงานดับเพลิงที่มาสนับสนุนจากภายนอก
- ตรวจสอบพื้นที่ใกล้เคียงก่อน ขอคำสั่งอนุมัติยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

#### 5.11 Fire chief (FC) หรือหัวหน้าทีมเรียกขานขณะเกิดเหตุ Fire chief

- ทำหน้าที่โดย PP-Unit Supervisor, PDH-Unit Supervisor หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายแต่ละพื้นที่ มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- หลังจากมีการประกาศภาวะฉุกเฉิน ให้ไปรายงานตัวกับ OC ทันที
  - สวมใส่ PPE ตามความเสี่ยง
  - ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมดับเพลิง
  - ประสานงานกับทีมดับเพลิงจากหน่วยงานภายนอก
  - เป็นผู้จัดการเข้าระบบเหตุ และตัดแยกระบบ
  - ควบคุมทีมดับเพลิงให้ปฏิบัติตามหน้าที่ทันทีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ก่อนทีม NPC S&E มาถึง
  - Unit Supervisor ที่ไม่ในพื้นที่ที่เกิดเหตุ รับผิดชอบในการบันทึกเหตุการณ์ก่อน ECC จะถูกจัดตั้งจากทีมสแกนในพื้นที่เกิดเหตุแล้วส่งให้ Duty roster team หลังจากมีการประกาศจัดตั้งศูนย์

#### 5.12 Emergency response team (ERT) ทำหน้าที่โดยทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแต่ละพื้นที่ของโรงงาน มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- หลังจากมีการประกาศภาวะฉุกเฉิน ให้ยกเลิกงานในพื้นที่ให้หมดและให้ทุกคนออกจากพื้นที่ทันที
- ตรวจสอบพื้นที่ว่ามีคนค้างหรือบาดเจ็บในพื้นที่เกิดเหตุ หากพบรายงาน OC
- สวมใส่ PPE ตามความเสี่ยง
- ไปรายงานตัวกับ OC ที่ command post
- สิ่งผิดปกติดับเพลิงอัตโนมัติในพื้นที่ทันที ถ้าจำเป็น
- ปฏิบัติตามคำแนะนำของ Fire chief
- ทำงานร่วมกับ NPC S&E ในการเผชิญเหตุ
- จัดทีมค้นหาผู้ที่สูญหายและชี้จุดเกิดเหตุที่จำเป็นในการเข้าระบบเหตุ
- ปฏิบัติตาม OC มอบหมาย
- ปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุ หลังประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 11 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

- ยืนยันผู้ที่ปลอดภัยแต่ละหน่วยงาน และแจ้งผลการนับยอดไปที่ ECC
- ทวนสอบ Area warden ในแต่ละพื้นที่
- หากพบว่ามีคนสูญหายหรือได้รับบาดเจ็บ ให้แจ้ง ECC ทันที

#### 5.17 Fire pump controller ทำหน้าที่โดย Outside Operator มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- รายงานตัวที่อาคารบีบีดับเพลิง
- รายงานการทำงานของบีบีดับเพลิงให้ OC ทราบทันที
- จำนวนบีบีดับเพลิงที่ทำงาน
- ปริมาณเชื้อเพลิง
- ปริมาณระดับน้ำดับเพลิง
- แจ้ง OC ทันที หากพบปัญหา

#### 5.18 PA&CSR มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- หลังจากได้รับแจ้งจาก Liaison officer ทางโทรศัพท์
- ทำหน้าที่สื่อสารประชาสัมพันธ์ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามผังการสื่อสารแต่ละระดับ (S-EP-103 ผังการสื่อสารให้หน่วยงานภายนอก ตามระดับภาวะฉุกเฉิน และเหตุผิดปกติ )
- รายงานกลับมาที่ ED ในการสื่อสารหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แล้วเสร็จ
- จัดทำแถลงการณ์ press release โดยขออนุมัติจาก President หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายก่อนส่งออกไปยังหน่วยงานภายนอก
- ประสานการประชุม สรุปประเด็นสำคัญกับผู้อำนวยความสะดวกสาธารณะในพื้นที่ หลังจากเหตุการณ์กลับสู่ภาวะปกติ
- ฝ่ายะวังสื่อสารมวลชนในพื้นที่ เรื่องเหตุการณ์ของบริษัท หากพบมีการนำไปสื่อหรือออกข่าว ให้รายงาน DM HSE ให้ทราบทันที
- จัดเตรียมข้อมูลในการสื่อสารต่อผู้เกี่ยวข้องให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

#### 5.19 HR มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- ทำหน้าที่ Assembly controller ตรวจสอบยอดผู้อพยพที่จุดรวมพล PP ในเวลาปกติ แล้วแจ้งผลไปที่ ECC
- ทำหน้าที่สื่อสารเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้กับพนักงานทราบ
- ประสานงาน ติดตามผล ด้านสุขภาพของผู้ได้รับบาดเจ็บและรายงานไปที่ DM HSE
- ประสานงานให้ความช่วยเหลือด้านการบริหารงานบุคคล การให้ความช่วยเหลือติดต่อประสานงานกับญาติผู้บาดเจ็บ ให้ข้อมูลด้านบุคคลและสวัสดิการ
- ประสานโรงพยาบาลคู่สัญญาในการส่งทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินไปตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง หลังเสร็จสิ้นภายใน 24 ชม.

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 10 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

#### 5.13 บริษัทคู่สัญญา NPC S&E team มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- ประสานงานร่วมกับ OC และ Fire chief ของบริษัท
- ออกตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยรอบบริษัททันที และรายงานผลการตรวจวัดกลับมาที่ SE Manager
- คนขับรถดับเพลิงทุกคันต้องเข้าสำรวจเส้นทางในพื้นอย่างน้อย 1 ครั้ง ใน 1 ปี
- ร่วมจัดทำ pre incident plan
- ห้ามเผยแพร่ข้อมูลของโรงงานให้กับผู้อื่น
- สนับสนุนตามที่ร้องขอ

#### 5.14 Security guards ทำหน้าที่โดย Security guards มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินหลังได้ยื่นประกาศภาวะฉุกเฉิน
- รายงานผู้บังคับบัญชาให้ทราบตามลำดับทันที
- ปิดประตูทางเข้า-ออกบริษัททันที
- อำนวยความสะดวกการจราจรหน้าบริษัทและที่จอดรถภายนอก
- สิ่งพิมพ์รายชื่อในระบบ access control นำไปให้ทาง Assembly controller ที่ assembly point
- รายงาน ECC หากมีหน่วยงานหรือบุคคลใดมาที่หน้าบริษัทด้วยความสุภาพเรียบร้อย

#### 5.15 Area warden ทำหน้าที่โดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- หลังจากได้ยื่นเสียงประกาศ ให้ใส่เสื้อกั๊กที่กำหนด
- ตรวจแจ้งทุกคนในพื้นที่ที่รับผิดชอบไปจุดปลอดภัยทันทีและไปรายงานตัวที่จุดรวมพล
- ตรวจสอบในพื้นที่ที่รับผิดชอบว่ามีคนค้างหรือไม่
- ตรวจสอบในพื้นที่ที่ได้รับบาดเจ็บหรือไม่ หากพบให้แจ้ง Assembly controller ทราบทันที
- สนับสนุน กำกับดูแลในการปล่อยคนออกจากโรงงาน ประสานกับ MC

#### 5.16 Assembly controller ทำหน้าที่โดย

- เวลาทำงานปกติ
    - PP ทำหน้าที่โดย HR
    - PDH ทำหน้าที่โดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย
  - นอกเวลาทำงานปกติ
    - PP & PDH ทำหน้าที่โดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย
- มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- ใส่เสื้อกั๊กที่กำหนด
  - ตรวจสอบยอดผู้อพยพ
    - จากระดับหัวบ้านงานของพนักงานแต่ละฝ่าย
    - จากหัวหน้างานที่มีผู้รับเหมาหรือผู้มาติดต่อในสังกัด

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 12 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

#### 5.20 Admin มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- ทำหน้าที่สนับสนุนในการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งภายในและภายนอกบริษัท
- จัดเตรียมเครื่องดื่มและอาหารตามที่ได้รับการร้องขอ
- จัดรถรับส่งให้ Duty roster นอกเวลาทำการ ประจำบริษัท



- ในการที่ศึกษาพิษ (toxic gas) ทั่วร่างกายในโรงงาน หรือได้รับผลกระทบจากสารเคมีบางชนิด ที่รุนแรงเหตุต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเพื่อลดผลกระทบในการปฏิบัติงาน โดยดำเนินการ ดังนี้
- 1) ประการที่หนึ่งพนักงานที่ได้รับผลกระทบสวมใส่ escape hood หรือสวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมี และอุปกรณ์เข้าอยู่ในอาคารเพื่อขึ้น shelter ในขณะเกิดเหตุเพื่อประนีประนอมช่วงเวลาที่ทำการจากภายนอกสามารถเข้ามาได้ รวมทั้งมีระบบ HVAC (กรณีศึกษาที่บริษัทโกลด์จากบราซิล ติดต่อกับหน่วยงานความมั่นคงจากนอก) นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งอุปกรณ์ปล่อยแสง ERT ที่ SCBA ออกไปพร้อมชุดหน้ากากเพื่อใช้ในการชี้เบาะหนักรถถังสารเคมี

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 17 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

- 2)สวม SCBA หรือหน้ากากป้องกันก๊าซพิษ พร้อมชุดกันสารเคมีในการเข้าจับเหตุรั่วไหล / หรือสลายกลุ่มแก๊สไวไฟที่อาจเกิดเป็นอันตรายหรือสลายด้วย fixed monitor ที่ปรับหัวฉีดเป็นแบบ fog หรือ water curtain
- 3) เมื่อเหตุการณ์รุนแรงและยืดเยื้อ ให้พิจารณาสั่งการอพยพไปยังที่ปลอดภัย

#### 6.3.5 กรณีสารเคมีอันตรายรั่วไหลหรือหกหล่น

- 1) ปิดกั้นพื้นที่ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ แบ่งโซนพื้นที่อันตราย / พื้นที่ปลอดภัย
- 2) ตรวจสอบข้อมูลสารเคมีที่รั่วไหลหรือหกหล่น
- 3) ปิดกั้นรางระบายน้ำที่จะปล่อยออกสู่ทางสาธารณะ
- 4) เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมกับชนิดของสารเคมี (HAZMAT suit, SCBA, respiratory mask)
- 5) ทำการกักเก็บ / หยุดการรั่วไหล (contain the leak) โดยวิธีที่เหมาะสม
- 6) ห้ามทำความสะอาด ถ้ายังไม่ทราบวิธีการกำจัดที่ถูกต้อง
- 7) จำกัดขอบเขต ห้ามให้กลุ่มก๊าซหรือสารเคมีที่รั่วไหลเจือจางด้วยการที่ปลอดภัย
- 8) ปฏิบัติตามคำแนะนำใน SDS หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง เก็บกักและป้องกันไม่ให้มีการแพร่กระจายของสารออกสู่บริเวณกว้างหรือออกนอกโรงงาน
- 9) ย้ายสารเคมีไปจัดเก็บยังพื้นที่ปลอดภัย
- 10) ไม่เก็บขยะอันตรายแยกจากที่เก็บรวบรวมของเสียปกติ และติดป้ายข้อไว้ที่ภาชนะจัดเก็บด้วย
- 11) ทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างหลังจากงานเสร็จ
- 12) แจ้งฝ่าย HSE ในการสนับสนุนข้อมูล และรายงานอุบัติเหตุดังกล่าว

หมายเหตุ ต้องดำเนินการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งพิจารณาในด้าน 1) การแพร่กระจายสู่อากาศ 2) การแพร่กระจายสู่แหล่งน้ำ 3) การแพร่กระจายสู่ดิน

#### 6.3.6 การควบคุมเหตุจากรังสี

กรณีที่เกิดอุบัติเหตุทำให้ไม่สามารถควบคุมป้องกันแหล่งกำเนิดของรังสีได้ ให้ดำเนินการดังนี้

- 1) ประกาศแจ้งเหตุการณ์ให้ทราบทั่วทั้งโรงงาน และพื้นที่ภายนอกโรงงานที่คาดว่าจะอยู่ในรัศมีของรังสีที่แผ่ไปถึง
- 2) กำหนดพื้นที่อันตรายโดยใช้ survey meter ในการตรวจวัดความเข้มข้น โดยผู้ผ่านการอบรมการใช้งานเครื่องมือวัดเท่านั้น หรือเจ้าหน้าที่ RSO และปิดกั้นบริเวณห้ามเข้า
- 3) แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีของบริษัทฯ (RSO) หรือผู้ดูแลรับผิดชอบ
- 4) ประสานงานกับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเข้ามามีส่วนร่วม (5-SM-078 Emergency call list)

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 19 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

#### 6.5 การอพยพ หลังจากมีการประกาศ

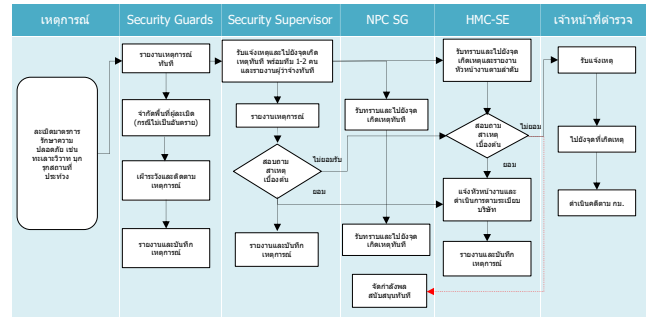
##### 6.5.1 ขั้นตอนการอพยพ กรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล ไฟไหม้ หรือระเบิด

ปฏิบัติ	หน้าที่
1. หยุดทุกกิจกรรมและหยุดการสื่อสารทั้งหมด หลังจากมีการแจ้งเหตุฉุกเฉิน หรือหลังประกาศอพยพ	• ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง
2. หยุดการสื่อสารทุกชนิด ยกเว้น การสื่อสารเหตุฉุกเฉิน	
3. หยุดการทำงานทุกชนิด หยุดเคลื่อนย้ายอุปกรณ์หรือยานพาหนะ ดับเครื่องยนต์ โดยเสียกุญแจไว้ที่เครื่องจักรและเครื่องยนต์นั้นๆ หยุดทุกกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ พื้นที่	
4. ห้ามวิ่ง ห้ามเดิน ห้ามถ่ายภาพสื่อสารสาธารณะใด ห้ามออกนอกพื้นที่บริษัทโดยไม่ได้รับอนุญาต	
5. อพยพมายังจุดปลอดภัยภายใน 5 นาที (ออกจากพื้นที่ที่เสี่ยงภัย)	
6. ไปรายงานตัวที่จุดรวมพลภายใน 15 นาทีนับจากประกาศอพยพ	• Area warden
7. ใส่เสื้อกั๊กประจำตำแหน่งที่ทำงานที่ ตรวจสอบพื้นที่หลังเกิดสัญญาณแจ้งเตือนด้วย โดยตรวจสอบว่ามีคนหลงอยู่ในพื้นที่ หรือมีใครไม่ได้อิน หรือมีใครที่เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่หรือไม่ ก่อนไปรวมตัวที่จุดรวมพล	
8. แต่ละหน่วยงานยื่นเข้าแถวตามฝ่ายที่กำหนด ณ จุดรวมพลให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	• HMC job owner
9. พนักงานที่ประจำอยู่ภายในอาคารแอตทิน หลังจากเช็คยอดเสร็จให้กลับไปยังโต๊ะทำงานด้วยความสงบ	
10. เจ้าของงาน HMC เช็คยอดผู้รับหมายในสังกัดและแจ้งจำนวนให้ Assembly controller	
11. หัวหน้างานแต่ละฝ่ายของ HMC เช็คยอดพนักงานในสังกัดและแจ้งจำนวนให้ Assembly controller	
12. พิมพ์รายชื่อประจำตำแหน่ง Assembly controller ในการนับยอดผู้อพยพ	• Security guard
13. Assembly controller รายงานจำนวนไปที่ CCB หรือ MC หรือ ECC ขึ้นอยู่กับกรณีการแจ้ง ECC แล้วหรือไม่	
14. หากพบว่ามีผู้สูญหาย Area warden จะแจ้งผลไปที่ Assembly controller และ Assembly controller แจ้ง ECC พื้นที่	• Assembly Controller

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 18 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

#### 6.3.7 การแจ้งเหตุและการจัดการ กรณีเกิดเหตุประทุรัง



ผังการจัดการ กรณีเกิดเหตุประทุรัง

#### 6.4 การปฐมพยาบาล (first aid)

ไฟ ERT ช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่อันตรายส่งให้หน่วยพยาบาลเพื่อเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บมาที่จุดคัดกรองผู้บาดเจ็บ (triage area) หรือสถานพยาบาล เพื่อทำการปฐมพยาบาลหรือคัดกรองผู้บาดเจ็บ ในกรณีที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้ จำเป็นต้องปฐมพยาบาลในสถานที่ที่ปลอดภัยที่สุดโดยพิจารณาจาก OC

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 20 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

#### 6.5.2 ขั้นตอนการอพยพ หลังจากมีการประกาศ กรณีก๊าซพิษรั่วไหล

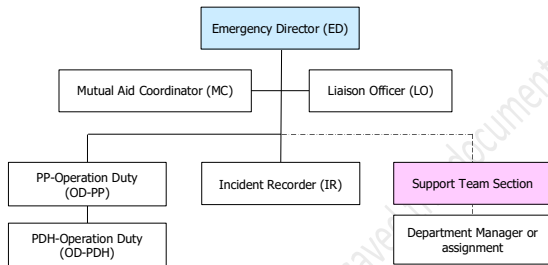
ปฏิบัติ ณ จุดปลอดภัยในอาคาร	หน้าที่
1. หลังจากประกาศให้พนักงานที่ได้รับผลกระทบสวมใส่ escape hood และอพยพเข้าไปยังภายในอาคารที่เป็น shelter in place โดยให้ปิดประตู หน้าต่างช่องทางที่อากาศจากภายนอกสามารถเข้ามาได้ รวมถึงปิดระบบ HVAC	• ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง
2. Area warden แต่ละพื้นที่ให้ใส่เสื้อกั๊กประจำตำแหน่งที่ทำงานที่ ตรวจสอบพื้นที่หลังเกิดสัญญาณแจ้งเตือนด้วย โดยตรวจสอบว่ามีคนหลงอยู่ในพื้นที่ หรือมีใครไม่ได้อิน หรือมีใครที่เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่หรือไม่	• Area Warden
3. หยุดการทำงานของเครื่องปรับอากาศและพัดลมดูดอากาศ	• Area Warden
4. ปิดช่องลมภายในห้องน้ำและอื่นที่มี	• ผู้ที่อพยพ และ Security Guard
5. ชี้อุปกรณ์ด้านข้างที่ไม่ใช่ทางเข้าหลัก	• Security Guard
6. พิมพ์รายชื่อประจำตำแหน่ง Assembly controller ในการนับยอดผู้อพยพ	• HMC job owner
7. เจ้าของงาน บริษัทต้องเช็คยอดผู้รับหมายในสังกัดเพื่อแจ้งจำนวนผู้อพยพ	• Assembly controller
8. การแจ้งจำนวนผู้อพยพ ที่จุดประชาสัมพันธ์	
• ถ้าอยู่ที่ CCB ให้รายงานตัวกับ Shift Sup หรือ คนที่ได้รับมอบหมาย	
• ถ้าอยู่ที่ Admin ให้รายงานตัวกับ Assembly controller	
9. พนักงานที่ประจำอยู่ภายในอาคารแอตทิน หลังจากเช็คยอดเสร็จให้กลับไปยังโต๊ะทำงานด้วยความสงบ	
10. รายงานว่าเสร็จสิ้นเปลี่ยนแปลง	

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน	เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 21 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE
		แก้ไขครั้งที่ 4

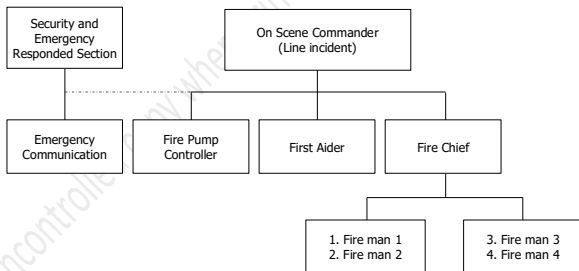
วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

## 6.6 สังเคราะห์สร้างทีมอำนวยความสะดวกฉุกเฉินและทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

### 6.6.1 สังเคราะห์สร้างทีมอำนวยความสะดวกฉุกเฉินและทีมสนับสนุน (Weekly duty roster and Support team)



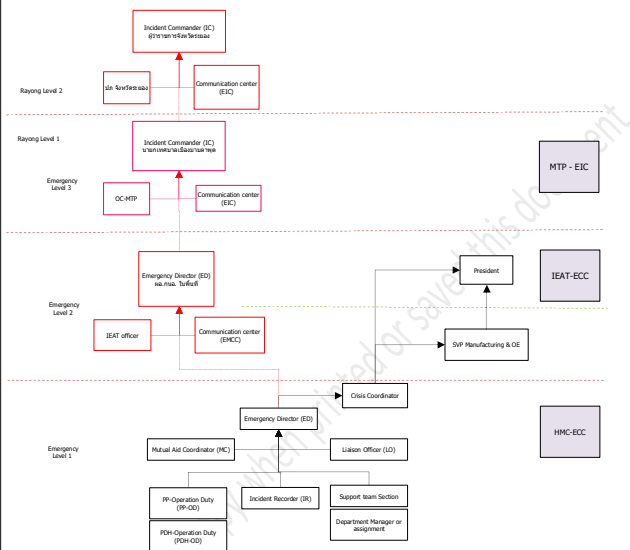
### 6.6.2 สังเคราะห์ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของ บริษัท PP&PDH



ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน	เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 23 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE
		แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

## 6.7 ผังการสื่อสารของทีมงานการภาวะฉุกเฉินระดับ 1-2-3



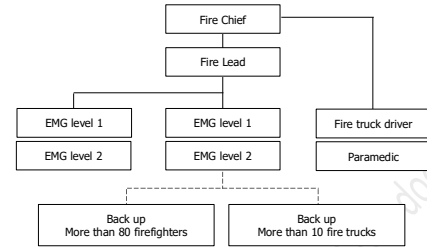
### หมายเหตุ

- ภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ED-HMC เป็นผู้รับผิดชอบในการประสานสถานการณ์ร่วมกับ OC ในการประกาศระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน
- ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ED-IEAT เป็นผู้รับผิดชอบในการประสานสถานการณ์ร่วมกับ ED-HMC ในการประกาศระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน และพิจารณาปรับระดับความรุนแรงเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 หรือระดับ 1 ของจังหวัด (พิจารณาปรับระดับเข้าสู่ภาวะวิกฤติของบริษัท)
- ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 IC-MTP เป็นผู้รับผิดชอบในการประสานสถานการณ์ร่วมกับ ED-HMC และ ED-IEAT ในการประกาศระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน และพิจารณาปรับระดับความรุนแรงเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ของจังหวัด
- การตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกฉุกเฉินจะเปลี่ยนสถานที่ตามที ED ในแต่ละระดับกำหนด

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน	เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 22 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE
		แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

## 6.6.3 สังเคราะห์ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ของ NPC S&E



หมายเหตุ รายชื่อตำแหน่งที่รับผิดชอบ (S-EP-102 Emergency response team organization)

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน	เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 24 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE
		แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

## 6.8 ตารางการแจ้งเตือนของทางสารและแจ้งเหตุผิดปกติและเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานภายในและภายนอก

กลุ่มเป้าหมาย	เหตุผิดปกติ	เหตุฉุกเฉิน
พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงาน	-	ประกาศและสัญญาณฉุกเฉิน
ผู้บริหาร	-	SMS
Duty Roster team	อีเมล	SMS
พนักงาน	-	อีเมล
โรงงานข้างเคียง	-	โทรศัพท์แจ้ง
IEAT, WHA	โทรศัพท์และเอกสารแจ้งเหตุ	โทรศัพท์ กดสัญญาณแจ้งเหตุและเอกสารแจ้งเหตุ
หน่วยราชการในพื้นที่	-	โทรศัพท์
ศูนย์บริหาร GC group	โทรศัพท์และอีเมล	โทรศัพท์และอีเมล
สื่อมวลชนในพื้นที่	-	Press release (PA&CSR)
Board of Director	-	Press release (CA)
Analyst investors	-	Press release (CA)

## 6.9 ศูนย์ประชาสัมพันธ์

President และ/หรือ SVP สาขางานที่เกิดเหตุ จะเป็นผู้พิจารณากำหนดสถานที่ตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์ โดยหน่วยงาน PA&CSR จะเป็นผู้ประสานหน่วยงาน Admin ในการจัดเตรียมสถานที่ และหน่วยงาน Corporate communication ในการเตรียมข้อมูลในการประชาสัมพันธ์

ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่โรงงาน โดย President หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

## 6.10 การฝึกอบรม

- พนักงานใหม่ต้องได้รับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น และรับการชี้แจงให้ทราบถึงแนวทางและวิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ก่อนการเริ่มทำงานภายในบริษัท
- ผู้ที่ทำหน้าที่ของทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินจะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องและฝึกทบทวนการดับเพลิงขั้นต้นทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ทีมควบคุมภาวะฉุกเฉินจะต้องได้รับการอบรมทบทวนหน้าที่ ก่อนปฏิบัติหน้าที่และทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ผู้รับมอบหมายชี้แจงให้ทราบถึงแนวทางและวิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ก่อนการเริ่มทำงานภายในบริษัท

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 25 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

#### 6.11 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

- 1) ซ้อมแผนระดับ 1 สถานการณ์นอกเวลา PP & PDH โรงงานละ 1 ครั้งต่อปี
- 2) ซ้อมแผนระดับ 2 PP & PDH 1 ครั้งต่อปี
- 3) ซ้อมแผนระดับ 3 สถานการณ์ไฟไหม้ มีผู้บาดเจ็บ และสารรั่ว
- 4) มีการประเมินผลการซ้อมแผนและติดตามผล

#### 6.12 การตรวจสอบและทดสอบระบบแจ้งเตือน

- ตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับ อุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน ให้มีการทดสอบตามกำหนด (3-SM-024 การบำรุงรักษาระบบป้องกันอัคคีภัย)
- มีการทดสอบเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและแนวทางปฏิบัติทุกวันพุธ เวลา 11:30-12:00 น. โดยฝ่ายปฏิบัติการแต่ละพื้นที่

#### 6.13 การทบทวนปรับปรุงแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

จัดให้มีการทบทวนแผนการจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในไตรมาสที่ 4 ของทุกปี

ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 26 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22

### 7.0 ภาคผนวก

#### 7.1 บทบาทหน้าที่ของทีม Duty roster ประจำสัปดาห์ มีดังนี้

- 1) Weekly duty มีการประชุมสัปดาห์ละครั้งระหว่างทีมส่งกับทีมรับ โดยเริ่ม on call emergency ตั้งแต่วันศุกร์ 8:00 น. ถึงวันศุกร์ถัดไป 8:00 น. (หากเป็นวันหยุดบริษัท จะเลื่อนเข้ามาในวันทำงานปกติแทนทันที) โดยประกาศแจ้งก่อนปฏิบัติหน้าที่ 1 วันทำการ โดยฝ่าย HSE
- 2) Weekly duty roster เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน ปฏิบัติดังนี้
  - โทรศัพท์กลับไปยังงานตัว ตำแหน่ง duty - ชื่อ สกุล - รับทราบและกำลังเดินทางไปสนับสนุน
  - โทรศัพท์รายงานตามสายบังคับบัญชาตามปกติทันที
  - เดินทางมายังโรงงานด้วยความปลอดภัยและใช้ชุดสภาพเรียบร้อย
  - ไปรายงานตัวที่ ECC ตามสถานการณ์ภายใน 60 นาทีหลังจากได้รับแจ้ง
  - เมื่อมาถึง ECC ให้สวมใส่เสื้อกึ่งประจำตำแหน่ง แจ้งวิทยุช่อง process ไปที่ OC โดยพูดว่า"(ชื่อ) (ตำแหน่งใน duty roster) มารายงานตัว ขอจัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ณ บัดนี้" ขอโทษรับวิทยุไปสื่อสารช่องฉุกเฉินในการสื่อสารฉุกเฉิน

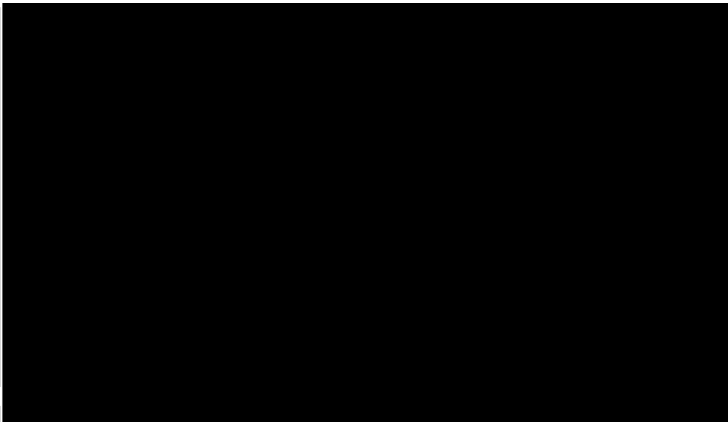
**หมายเหตุ** หากเกิดเหตุฉุกเฉิน Duty roster ประจำสัปดาห์นั้น จะโทรศัพท์กลับตามเบอร์โทรในข้อความแจ้งเหตุฉุกเฉินทันที (หากไม่ติดต่อกลับภายใน 5 นาที Emergency communication จะโทรแจ้ง ED สัปดาห์นั้นทันที)

#### 7.2 รายการอุปกรณ์ประจำศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency command center, ECC)

ที่	รายการ	PP	PDH
1	วิทยุสื่อสาร	4	4
2	โทรศัพท์	1	1
3	หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน หน่วยงานภาครัฐ และกลุ่มช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน	/	/
4	แผนผังโรงงานที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง	/	/
5	Process schematics / P&ID drawing	/	/
6	CCTV monitors	/	/
7	LCD projector & screen	/	/
8	VDO conference	/	/
9	บอร์ดบันทึกสถานการณ์	/	/
10	บอร์ดบันทึกการรายงานตัวของ Emergency duty teams	/	/
11	นาฬิกา	/	/
12	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (safety data sheet, SDS)	/	/

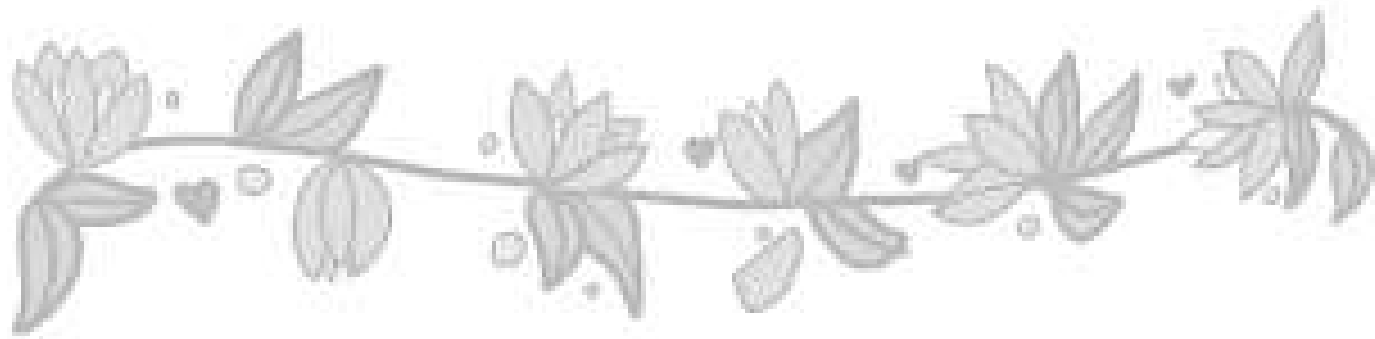
ระเบียบปฏิบัติงาน : การจัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน		เลขที่เอกสาร 3-EP-100	หน้า 27 ของ 27
ผู้เขียน : SE Engineer	ผู้ทบทวน : Manager, SE	ผู้อนุมัติ : DM HSE	แก้ไขครั้งที่ 4

วันที่บังคับใช้ : 25.03.22



ภาคผนวก ข-13  
การวิเคราะห์ความเสี่ยงของงาน

---







5-RM-001

Revision 4.0

TRA No.....TRA-ENP-013.....

ชื่องาน (Task Name): งานติดตั้ง/เช็กรด้วยเงินเฟียร์ (ไฟฟ้า/แบตเตอรี่) งานเชื่อมไฟฟ้า/อาร์กอน			วันที่จัดทำ (Date): 29/02/2024							
			หัวหน้างาน (Contractor Supervisor)							
			เจ้าของงาน (HMC Job owner):							
			เจ้าของพื้นที่ (Area owner):							
			เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (HSE):							
ลำดับงาน (Step No.)	รายละเอียดการทำงาน (Description of step)	อันตราย ที่อาจเกิดขึ้น (Potential Hazard)	ใครหรืออะไร ที่อาจได้รับอันตราย (Who/ What might be harmed)			ความรุนแรง (Severity) (0-5)*	โอกาสเกิด (Likelihood) (1-5)**	ความเสี่ยง (Risk) (A,B,C,D)/**	มาตรการป้องกัน แก้ไข (Control / Recovery measures)	ผู้รับผิดชอบ (Responsible)
			คน (People)	สิ่งแวดล้อม (Env)	ทรัพย์สิน (Economic loss)					
1.	เตรียมความพร้อมก่อนเริ่ม ปฏิบัติงาน 1.1 ตรวจสอบความพร้อมของ คนงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	1.1.1 ผู้ปฏิบัติงานมีสภาพ ร่างกายไม่พร้อมในการทำงาน เช่นเม้า, ความดันสูง, พักผ่อน ไม่เพียงพอ ทำให้เกิดเป็นลม หมดสติ	X			1	3	C	-พนักงานต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและผ่านตรวจ สุขภาพตามข้อกำหนดของ HMC Polymers - หากพบพนักงานอยู่ในสภาพไม่พร้อมทำงาน ให้พนักงานหยุด การทำงานและนำพนักงานเข้าทำการรักษาตามอาการที่พบเจอ - พนักงานที่เข้ามาทำงานต้องผ่านการตรวจวัดแอลกอฮอล์ก่อน เข้ามาทำงาน	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		1.1.2 ผู้ปฏิบัติงานขาดความ เข้าใจในความปลอดภัยในการ ทำงาน, ประสิทธิภาพไม่ เหมาะสมกับลักษณะงาน ทำ ให้เกิดความเสี่ยงหาคือ เครื่องจักรอุปกรณ์ หรือ ร่างกายได้รับบาดเจ็บ	X		X	1	3	C	- ก่อนเริ่มงาน ต้องทำ safety Talk แจ้งขั้นตอนการทำงาน ความ เสี่ยง และมาตรการป้องกันให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนเข้าใจและเห็นค ับทราบลงใน TRA - Work passport ของผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นไปตามลักษณะงานที่ เกี่ยวข้อง	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน เจ้าของพื้นที่
	1.2 ตรวจสอบตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์	1.2.1 อุปกรณ์หรือเครื่องมือ กระแทก, หมิ่น, ทิ่มแทงมือ, เท้า ของผู้ปฏิบัติงาน	X			1	4	C	- ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) พื้นฐาน เช่น หมวกนิรภัย แวนดานิรภัย ถุงมือกันบาด รองเท้านิรภัย	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน



5-RM-001

Revision 4.0

TRA No.....TRA-ENP-013.....

		1.2.2 อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น หินเจียร์ ตู้เชื่อม สายไฟ อุปกรณ์แบตเตอรี่ ที่ชำรุดทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บระหว่างปฏิบัติงานและอุปกรณ์เสียหาย	X	X	2	2	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม้วางชิ้นส่วนของร่างกายอยู่ในตำแหน่ง Line of fire</li> <li>- อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์จากฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทฯ ก่อนนำมาใช้งาน</li> <li>- อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องมีระบบสายกราวด์ให้พร้อมใช้งาน</li> <li>- สวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้แบบ Un-Lock switch</li> <li>- ต้องมีการตรวจสอบอย่างถูกต้องก่อนการเริ่มการทำงาน</li> <li>- ต้องจัดหาพนักงานที่มีความรู้ด้านไฟฟ้าเพื่อทำหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆโดยไม่ปฏิบัติงานในบริษัทตลอดเวลา อย่างน้อย 1 คน พร้อมแผนเอกสารให้กับ HMC ตรวจสอบ</li> </ul>	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
	1.3 เดินสายไฟ สายแกล้งรบกวนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	1.3.1 ติดตั้งสายไฟ สายแกล้งสำหรับงานเชื่อมไม่เรียบร้อยทำให้เกิดสะดุดหกล้ม และในกรณีขาดสายให้กับเครื่องจักรเกิดเครื่องจักรชำรุดเสียหาย	X	X	3	2	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟหลังติดตั้งต้องมีพ่วงซึ่ง และพื้นที่ทางเดินไฟฟ้าให้ยกขึ้นที่สูง</li> <li>- มีการป้องกันไม่ให้สายไฟสัมผัสโดยตรงกับโครงสร้างหรืออุปกรณ์ที่เป็นโลหะ เช่น โครงนั่งร้าน</li> <li>- กรณีที่ต้องวางผ่านถนนต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการทับตลอดสายไฟ</li> <li>- สายแกล้งต้องติดตั้งโดยมีรัศมีโค้งงอ (Blending radian) เป็นไปตามที่คู่มือกำหนดหรือสายไม่ติดตัวในลักษณะสายหัก</li> <li>- วางแผนการตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ ที่ชัดเจนและสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ</li> </ul>	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
2.	2.1 สัตย์ภาพพลังงาน	2.1.1 ติดแยกพลังงานไม่สมบูรณ์ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสแรงดัน หรือสารเคมี หรือความร้อนภายในระบบ	X		3	1	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนการตัดแยกระบบ (LOTO) จะดำเนินการโดยเจ้าของพื้นที่ที่ก่อนส่งมอบพื้นที่/อนุมัติ PTW ให้ضمن.</li> <li>- หัวหน้างาน HMC Polymers ตรวจสอบพลังงานคงเหลือในระบบร่วมกับเจ้าของพื้นที่ เมื่อมั่นใจว่าปลอดภัย หัวหน้างาน HMC Polymers และ เจ้าของพื้นที่ ล็อกกุญแจส่วนตัวที่ Lock box พร้อมลงชื่อใน Isolation Package Sheet ที่จัดเตรียมโดย Operation ให้เรียบร้อย</li> <li>- ต้องมีสำเนา Isolation Package Sheet ไว้ที่ Lock box ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</li> <li>- ในกรณีที่การตัดแยกระบบเป็นแบบ Unproven หรือ proven ที่ไม่สมบูรณ์ จะต้องมี Mitigation plan จาก Operation และ</li> </ul>	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน เจ้าของพื้นที่

									สื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบและปฏิบัติตาม -ผู้รับเหมา/ผู้ปฏิบัติงาน ต้องเตรียมกุญแจเพื่อ Lock Box ของทุกคน ผู้รับเหมาต้องล็อกกุญแจบุคคลที่ไม่ใช่สีแดง เขียว น้ำเงิน และลงชื่อใน Daily Personal Lock Record ก่อนเริ่มงาน -พื้นที่ที่ทำงานด้วยธรรมา-แดงและป้ายเตือนผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องห้ามเข้า	
		2.1.2 ถอดแยกท่อผลิต Line ที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสสารเคมี เป็นสมทหมด	X			4	1	C	-ต้องมีหัวหน้างาน HMC /Operator ระบุตำแหน่งของหน้าแป้นที่จะใส่ Spade และตำแหน่งที่จะ Swing spectacle blind หรือวาล์ว/อุปกรณ์ที่จะถอด ให้ชัดเจนทุกครั้ง -สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย กระบังหน้านิรภัย ถุงมือกันบาด รองเท้านิรภัย และชุด FRC (ในกรณีที่อยู่ใน Hazardous area)	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน เจ้าของพื้นที่
3.	3.1 ถอด/ใส่ Bolt & Nut และขัน/คลาย Flange เพื่อที่จะใส่ Blind หรือ Spading	3.1.1 สัมผัสสารเคมี เป็นสมทหมด	X			2	2	C	- จัดให้มี Gas detector ที่มี 3 sensors (LEL & CO & O2) เพื่อตรวจวัดระหว่างปฏิบัติงาน - ให้อยู่ห่างจากการคลาย Bolt ออกและขัน/ท้อด จากนั้น ตรวจวัด Gas บริเวณหน้าแป้นจนแน่ใจว่าไม่มี Gas ตกค้างจึงถอดออกทั้งหมด ถ้าพบเห็นว่ามีแรงดันหรือแก๊สตกค้างหรือ Gas detector alarm ให้รีบตัดกลับคืน และ หยุดงานทันทีจนกว่าได้รับแจ้งจากเจ้าของพื้นที่	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		3.1.2 Bolt & Nut จัดเก็บไม่เรียบร้อยทำให้ตกหล่นโดนผู้ปฏิบัติงาน	X	X		2	3	C	- Bolt & Nut ต้องนำภาชนะหรือภาชนะที่เหมาะสมมาใส่ให้เรียบร้อย (ห้ามใส่ถุงพลาสติกโดยเด็ดขาด) - จัดเก็บ Bolt & Nut ที่อยู่ในภาชนะให้เรียบร้อยไม่เกิดขวางทางเดิน	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		3.1.3 Bolt & Nut และ ประแจช่างส่วนโดนอุปกรณ์เครื่องจักรหรือโดนผู้ปฏิบัติงานบริเวณใกล้เคียงได้รับบาดเจ็บ	X			2	2	C	-หากมีความเสี่ยงที่มือจะโดนส่วนล่างหรือมือผู้ปฏิบัติงานอยู่ข้างล่างต้องปูพื้นด้วยผ้าใบ/ลู่วิ่ง ให้เรียบร้อยก่อนเริ่มงาน - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย ถุงมือกันบาด รองเท้านิรภัย และชุด FRC (ในกรณีที่อยู่ใน Hazardous area) - ขณะถอด/ขัน ประแจจะวางผู้ปฏิบัติงานหมอบข้าง ผู้ปฏิบัติงานไม่อยู่ในวิถีอันตราย	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
4.	4.1 งานตัด/เจียร์ ด้วยหินเจียร์ (ไฟฟ้า/เบดเลเซอร์)	4.1.1 ใบตัด/ใบเจียร์ แตกหัก กระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	X			2	2	C	-ใบตัด/ใบเจียร์ต้องมีความเร็วรอบมากกว่าความเร็วของตัวเครื่องและต้องไม่มีรอยแตกร้าวที่ใบหินเจียร์	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน

									-การค้ำของหินเจียร์และด้านจับต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน - ติดตั้ง Barricade โดยมีระยะปลอดภัย (อย่างน้อย 1.5 เมตร) จากพื้นที่ที่อันตรายอาจเกิดขึ้นทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในพื้นที่พร้อมป้ายเตือนให้ชัดเจน	
	4.1.2 สะเก็ดจากการตัด/เจียร์ หรือสะเก็ดไฟกระเด็นเข้าตา และตัวผู้ปฏิบัติงาน	X			2	2	C		-ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่น้ำกากป้องกันสะเก็ด และ แว่นครอบตา (Face Shield + Goggle)และชุด FRC (ในกรณีที่อยู่ใน Hazardous area) -ปรับทิศทางของสะเก็ดไฟไปยังจุดที่ปลอดภัยหรือผู้ปฏิบัติงานไม่อยู่ใน Line of fire -ในกรณีที่สะเก็ดไฟที่เยอะกว่าปกติเช่น งานตัดด้วย Plasma cutting ต้องจัดให้มีจุดเย็นหมั่น	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
	4.1.3 เสียงดังจากการตัด/เจียร์	X			2	3	C		-ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง Ear Plug /Earmuff	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
	4.1.4 ฝุ่นจากการตัด/เจียร์ ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจ	X			2	3	C		-กรณีเจียร์ ปั่น /ไม่ สวมใส่น้ำกาก N95 ขณะปฏิบัติงานเจียร์ หรือ ตัด -กรณีเจียร์โลหะ สวมใส่น้ำกากหน้ากการองฝุ่นโลหะ	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
	4.1.5 เครื่องมือกระเด็นหลุดมือ โดนเพื่อนร่วมงานหรือมีอาการเจ็บปวด	X			2	2	C		-ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ถุงมือหนังโดยห้ามเป็นถุงมือผ้าเด็ดขาด -ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องอยู่ในวิถีอันตราย -ผู้ปฏิบัติงานต้องจับเครื่องมือทุกครั้งขณะตัด/เจียร์ -การเปลี่ยนใบตัด/ใบเจียร์ ทุกครั้ง ต้องถอดปลั๊กไฟก่อนทุกครั้ง และใช้ประแจขันเท่านั้น -ต้องมีประแจและใช้ประแจสำหรับถอดเปลี่ยนใบเจียร์ติดเท่านั้น -สวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้แบบ Un-Lock Switch และ ห้าม modify อุปกรณ์เครื่องมือ - มีกล่องใส่ใบหินเจียร์ เก็บ-ใหม่	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
	4.1.6 เกิดไฟไหม้เนื่องจากประกายไฟ	X			3	2	C		-จัดเตรียมเครื่องตรวจวัดก๊าซ โดยขณะปฏิบัติงานบันทึกค่าก๊าซลงใน PTW ทุกๆ 1 ชม. โดยผู้เฝ้าระวังไฟ -วัดค่าก๊าซก่อนเริ่มงานโดยมีค่าที่กำหนดดังนี้ LEL = 0%, O2 = 19.5-23.5%, CO=0 ppm	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน ผู้เฝ้าระวังไฟ

									<ul style="list-style-type: none"><li>-หากค่าก๊าซ ไม่เป็นไปตามที่กำหนดทั้งก่อนเริ่มและระหว่างปฏิบัติงาน หยุดงานแจ้งเจ้าของพื้นที่ทันที</li><li>-ปิดกั้นบริเวณปฏิบัติงานด้วยผ้ากันไฟ(ทนความร้อนได้มากกว่า 500C°) ให้ครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติงาน</li><li>-ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณโดยรอบในระยะรัศมี 15 เมตรจากพื้นที่ปฏิบัติงานให้ปราศจากวัสดุที่สามารถติดไฟได้</li><li>-จัดเตรียมถังดับเพลิงดังนี้</li><li>-ในพื้นที่กระบวนการผลิต ขนาด 10 ปอนด์ Fire rating 10A40B 1 ถึงสองจุด</li><li>-ในพื้นที่อาคารสำนักงานขนาด 10 ปอนด์ Fire rating 10A20B 1 ถึงสองจุด</li><li>-ผู้เฝ้าระวังไฟ ต้องสวมเสื้อสะท้อนแสงสีแดง เพื่อให้เห็นชัดเจน</li><li>-มีผู้เฝ้าระวังไฟประจำจุดครอบคลุมในรัศมี 5 เมตร กรณีที่ปฏิบัติงานบนที่สูง ให้มีผู้เฝ้าระวังไฟอยู่บริเวณด้านล่างด้วย</li></ul>	
5.	งานเชื่อม (ไฟฟ้า/อาร์กอน)	5.1.1 ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากการสูดดมก๊าซอาร์กอนวาร์(หมดสติ)	X			2	3	C	<ul style="list-style-type: none"><li>-ถึงก๊าซจะต้องผ่านการตรวจสอบจากโรงงานไม่เกิน 5 ปีและติดสติ๊กเกอร์ HMC Polymer ให้เรียบร้อย</li><li>- อุปกรณ์ควบคุมความดันต้องมีสภาพดี ไม่มีการดัดแปลงและใช้ถูกกับประเภทของก๊าซ</li><li>- ชุดเบาะรัดความดัน ต้องอ่านค่าได้ ปรับค่าได้ และต้องไม่ชำรุด</li><li>-ต้องทดสอบการรั่วของท่อ ข้อต่อก๊าซ และอุปกรณ์ในงานเชื่อมโดยใช้วิธี pressure drop หรือใช้น้ำยาสีสำหรับทดสอบรอยรั่ว</li><li>-ระหว่างพัก หรือไม่มีการใช้งานต้องปิดวาล์วที่หัวถังทุกครั้ง</li><li>-จะต้องไม่ใช้ก๊าซชำรุด แยกสายงานถึงเส้นเยื่อชั้นใน จุดข้อต่อต้องใช้เข็มฉีดยาฉีดสายขึ้นให้แน่น</li><li>-ในกรณีเกิดสนิมระหว่างทำงานให้นำผ้าแห้งไปเช็ดทำความสะอาดที่ Stock Area ได้ และต้องผูกมัดให้มีคงแข็งแรง พร้อมติด Label สถานะของถัง</li></ul>	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		5.1.2 ถังอาร์กอนล้ม วาล์วหักพุ่งรั่วทิศทาง ชนคนได้รับบาดเจ็บอุปกรณ์โรงงาน	X			2	3	C	<ul style="list-style-type: none"><li>-ต้องมีฝาดครอบหัววาล์วตลอดเวลาในการขนย้าย วาล์วที่หัวถังก๊าซจะต้องไม่แตก สามารถเปิด-ปิด ได้ดี ไม่เกิด เสียง</li><li>-ถึงก๊าซความดันต้องตั้งบนรถเข็นและต้องจับยึดด้วยตัวยึดที่</li></ul>	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน

		เสียหาย							มันคง แข็งแรง และรถเข็นจะต้องมีที่ล็อกหรือยึดล้อแน่นหนา - ใบอนุญาตให้เก็บถังอาร์กอนไว้ในพื้นที่กระบวนการผลิต - หลังเลิกงานต้องนำถังอาร์กอนออกมาเก็บที่ Site Office หรือ Shop หรือที่ HMC กำหนด	
		5.1.3 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสฟุ้งจากการเชื่อม, แสงสว่างจากงานเชื่อม	X			2	3	C	- สวมใส่ PPE เช่น หน้ากากเชื่อม หน้ากากกรองฟุ้งโลหะ - หมวกนิรภัย ถุงมือหนัง รองเท้านิรภัย และชุด FRC (ในกรณีที่อยู่ใน Hazardous area)	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		5.1.4 เศษลวดจากงานเชื่อม		X		1	4	C	- จัดเตรียมภาชนะใส่ลวดเชื่อมเพื่อควบคุมของเสียที่เกิดขึ้น	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		5.1.5 ไฟฟ้าลัดวงจร	X		X	1	4	C	- ถ้ามีงานเชื่อมมากกว่า 1 จุด ต้องแยกแหล่งจ่ายไฟออกจากกัน - ตรวจสอบสายเชื่อม/สายกราวด์ก่อนเริ่มงานและตรวจสอบจุดต่อสาย - ห้ามเชื่อมไม่แตกชำรุด สายเชื่อมไม่แตก ฉีกขาด และต่อสายดินเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้า "ดูด" - ห้ามจับลวดเชื่อมต้องมียกมือ - สายเชื่อมต้องเป็นเส้นเดียว ไม่มีการต่อโดยการตีบ อาจทำให้เกิดการอาร์คได้ - การตีบลวดสายกราวด์ต้องตีบให้ใกล้ที่สุดกับจุดที่เชื่อมงาน - ปิดสวิทช์ผู้เชื่อมทุกครั้งหลังใช้งาน - ปฏิบัติตามมาตรการข้อ 1.2.2, 1.3.1	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		5.1.6 เกิดไฟไหม้เนื่องจากประกายไฟ	X		X	3	1	C	- ปฏิบัติตามมาตรการข้อ 4.1.6	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		5.1.7 ยังมีความร้อนจากงานตัด เจียร เชื่อม เหลืออยู่ในพื้นที่ทำให้เกิดเพลิงไหม้	X		X	3	1	C	- ผู้เฝ้าระวังไฟตรวจสอบพื้นที่หลังจากหยุดงานต่อเนื่องและลงบันทึกใน Permit to work ดังนี้ Level 2 เป็นเวลา 30 นาที Level 3 เป็นเวลา 60 นาที	หัวหน้างาน ผู้เฝ้าระวัง
6.	6.1งานตรวจสอบรอยเชื่อม Ultrasonic Phased Array (PAUT, PEC)	6.1.1 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสน้ำยา PT	X			2	3	C	- จัดหา SDS ของสารเคมี ฉบับภาษาไทยเตรียมพร้อมพนักงาน - สื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ และแจ้งจุดติดตั้งอย่างล้างตัว-ล้างตา ล้างในพื้นพื้นที่ - PPE ที่เกี่ยวข้อง หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากาก(R95) ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมีในโครง รองเท้านิรภัย	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน



		6.1.2 นำยาทำ PT หยดตกลงพื้น	X			1	4	C	- จัดหาผ้าชุบน้ำเช็ดคราบอุปกรณ์หรือรองเท้าเพื่อป้องกันลื่นหกล้มกับอุปกรณ์ - ให้อุปกรณ์ที่ใส่สะอาดเรียบร้อยก่อนเลิกงาน และให้แยกเศษผ้าหรือขยะที่ปนเปื้อนออกจากขยะทั่วไป และให้ติดป้ายวัสดุอันตราย - ติดตั้ง Barricade โดยมีระยะปลอดภัย (อย่างน้อย 1.5 เมตร) จากพื้นที่ที่อันตรายอาจเกิดขึ้นซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในพื้นที่	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		6.1.3 สะดุดเครื่องมือสาย Probe เกิดการบาดเจ็บ อุปกรณ์ทรัพย์สินเสียหาย	X			2	3	C	- วางแผนการจัดวางวัสดุอุปกรณ์ ที่ชัดเจนและสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		6.1.4 เครื่องตรวจสอบแนวเชื่อมชำรุดเสียหาย			X	1	1	D	- ปฏิบัติตามมาตรการข้อ 1.2.2	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
7.	จัดเก็บพื้นที่ (5ส.) ก่อนปิด PTW.	7.1 แยกของเสียติดประเภท		X		1	4	C	- ต้องจัดเตรียมการระงับเหตุสำหรับใส่ของเสียแต่ละประเภทตามชนิดของของเสียที่เกิดขึ้น และควบคุมให้การคัดแยกขยะเป็นไปอย่างถูกต้อง - เจ้าของพื้นที่ แจ้งสถานที่จัดเก็บของเสียให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ - แจ้งเจ้าของพื้นที่เกี่ยวกับสถานะของของเสียที่เกิดขึ้น	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน
		7.2 สะดุดหลุม	X			2	3	C	- ตรวจสอบเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ไม่รวมการทำงานและทางเดิน - ไม่จัดเก็บอุปกรณ์บนนั่งร้านหรือ Platform - วางแผนการจัดวางวัสดุอุปกรณ์ ที่ชัดเจนและสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ - หลังจากเสร็จงานต้องจัดเก็บทำความสะอาดทุกครั้ง	หัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงาน

ระบุเลขที่ Work permit ที่ครอบคลุมโดย TRA ฉบับนี้  
การสื่อสาร TRA ก่อนเริ่มปฏิบัติงานมีดังต่อไปนี้

1. ระบุลำดับงานที่ต้องการทำในครั้งนี้ (อ้างอิงลำดับงานตาม TRA ) \_\_\_\_\_
2. ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้น \_\_\_\_\_
3. กำหนดมาตรการป้องกัน \_\_\_\_\_
- 4.ชี้แจงเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงาน \_\_\_\_\_
5. ระบุและทบทวน PPE เฉพาะงาน \_\_\_\_\_
6. ทบทวนการปฏิบัติงานในกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉิน \_\_\_\_\_
7. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม(ถ้ามี): \_\_\_\_\_

ตารางเครื่องมือหรือชิ้นส่วนที่วิเคราะห์และควบคุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน(สำหรับการสื่อสาร)			
	แรงโน้มถ่วง การร่วงหล่นของวัสดุสิ่งของ การสะบัดของชิ้น การตกจากที่สูง		การเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวร่างกาย การกีดขวางการเคลื่อนไหว การเคลื่อนที่ของยานพาหนะ เครื่อง หรืออุปกรณ์ การไหลของน้ำ สมบัติ
	เครื่องกล(เพลา/วงล้อ) การหมุนของเครื่องจักรกลหรือที่อยู่ภายใต้แรงยึด ดึง/พัน/รัด ดึง/พัน/รัด/ดึงและแรงกด		ไฟฟ้า สายไฟฟ้าแรงสูงหรือแรงดันสูง ไฟฟ้าลัด ไฟฟ้า เครื่องมือที่มีกระแสไฟฟ้าในสายไฟและเบรกเกอร์
	แรงดัน หักและดึง/กด/บีบอัด แรงดันลม แรงดันของระบบไฮดรอลิก และการอัดอากาศ		อุณหภูมิ เปลี่ยนแปลงหรือแหล่งกำเนิดไฟฟ้า พื้นที่หรือบริเวณ ความร้อนจากของเหลว หรือก๊าซ งานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟหรือความร้อน
	สารเคมี ไขมัน/ของเหลว/ไอ/สารพิษสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สารกัดกร่อน สารติดไฟ ก๊าซเฉื่อย/ก๊าซพิษ/ก๊าซไวไฟและก๊าซอื่นๆ		ชีวภาพ แบคทีเรีย ไวรัส แมลง สัตว์ กัดข่วน การติดเชื้อจากกระบวนการผลิต
	รังสี แสงจากงานเชื่อม รังสีเอกซ์/รังสีแกมมา รังสีคอสมิก การแผ่รังสีความร้อน รังสีที่ไม่ก่อให้เกิดการแตกตัว		เสียง เสียงที่เกิดจากการกระทบ การสั่นสะเทือนการปลดปล่อยแรงดันสูง เสียงและความถี่และเพี้ยนของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ

ข้าพเจ้าเข้าใจและจะปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานและมาตรการป้องกันอันตรายที่ระบุใน TRA นี้ กรณีที่วิธีการทำงานเปลี่ยนแปลงหรือมีสภาพแวดล้อมต่างไปจากการประเมินข้างต้น ข้าพเจ้าจะหยุดการปฏิบัติงานทันทีและแจ้งหัวหน้างานให้ได้รับทราบ (ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้อง-ตำแหน่ง)

1.	5.	9.	13.	17.
2.	6.	10.	14.	18.
3.	7.	11.	15.	19.
4.	8.	12.	16.	20.

ผู้ดำเนินการสื่อสาร (ลงชื่อ-นามสกุล)

ชื่อหัวหน้างาน (Contractor Supervisor): \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_

ชื่อเจ้าของงาน ( HMC Job owner): \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_

ชื่อเจ้าของพื้นที่ (Area owner): \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_

ชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย กรณีเกี่ยวข้อง (HW3 และ Confined space) \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_

ตารางการประเมินความเสี่ยง					โอกาสเกิด (%ความน่าจะเป็นต่อปี)				
					ผลกระทบร้ายแรงถึงชีวิตใน อุตสาหกรรมปิโตรเคมี (1x10 <sup>-4</sup> )	โอกาสเกิดถึงบาดเจ็บ สาหัสหรือพิการถาวร (1x10 <sup>-3</sup> )	โอกาสเกิดถึงบาดเจ็บ สาหัสหรือพิการถาวร (1x10 <sup>-2</sup> )	โอกาสเกิดถึงบาดเจ็บ สาหัสหรือพิการถาวร (1x10 <sup>-1</sup> )	โอกาสเกิดถึงบาดเจ็บ สาหัสหรือพิการถาวร (1x10 <sup>-0</sup> )
ความรุนแรง					ผลกระทบร้ายแรงถึงชีวิตใน อุตสาหกรรมปิโตรเคมี (1x10 <sup>-4</sup> )	โอกาสเกิดถึงบาดเจ็บ สาหัสหรือพิการถาวร (1x10 <sup>-3</sup> )	โอกาสเกิดถึงบาดเจ็บ สาหัสหรือพิการถาวร (1x10 <sup>-2</sup> )	โอกาสเกิดถึงบาดเจ็บ สาหัสหรือพิการถาวร (1x10 <sup>-1</sup> )	โอกาสเกิดถึงบาดเจ็บ สาหัสหรือพิการถาวร (1x10 <sup>-0</sup> )
ผลกระทบของงาน (ตามแผนผังงาน, ขั้นตอน, จุดทำงาน)	ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบของสุขภาพ (ความรุนแรง - ความถี่)		ผลกระทบของสังคม (ชุมชน, ประชาชน) (ความรุนแรง - ความถี่)	ประเมิน	โอกาสเกิด (%ความน่าจะเป็นต่อปี)			
		FDH	PF			1	2	3	4
เมื่อใช้ความรุนแรง ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	2-300 คน	3-300 คน	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	5	5	10	15	20
เมื่อใช้ความรุนแรง ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	10 - < 300 คน	10 - < 300 คน	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	4	4	8	12	16
เมื่อใช้ความรุนแรง ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	3 - < 10 คน	3 - < 10 คน	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	3	3	6	9	12
เมื่อใช้ความรุนแรง ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	0.3 - < 3 คน	0.3 - < 3 คน	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	2	2	4	6	8
เมื่อใช้ความรุนแรง ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	< 3 คน	< 3 คน	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	1	1	2	3	4
เมื่อใช้ความรุนแรง ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	< 3 คน	< 3 คน	ผลกระทบของสุขภาพ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสังคม	0	0	0	0	0

ภาคผนวก ค

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

---

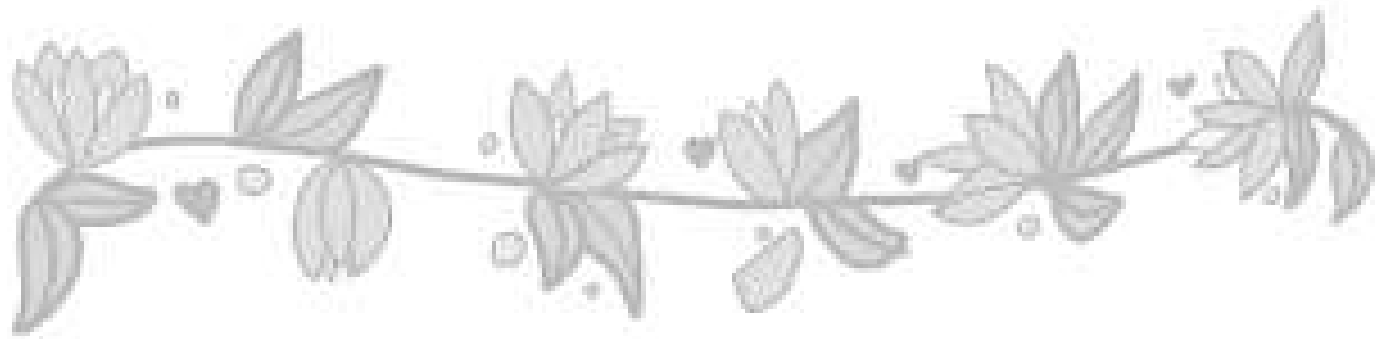
- ค-1 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ค-2 ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป





ภาคผนวก ค-1  
ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ  
ในบรรยากาศโดยทั่วไป

---



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด  
ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางตาตุบ ถนนโล-หนึ่ง ตำบลบางตาตุบ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
สถานที่ซึ่กตัวอย่าง : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางตาตุบ  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 4 กรกฎาคม 2567  
วันที่ซึ่กตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 4-9 กรกฎาคม 2567  
เวลาที่ซึ่กตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
ผู้ซึ่กตัวอย่าง : นายธนัท เลิศประเสริฐ เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063320  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตวันพร ท้าสะอาด เลขที่งาน : 2024-006200  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0001 - T24AO991-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางตาตุบ		
			* T24AO991-0001	** T24AO991-0002	*** T24AO991-0003
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.023	0.025	0.022
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.013	0.013	0.011
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 25 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567  
\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567  
\*\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567

บุษกร เลิศสุตมาล

(นางสาวบุษกร เลิศสุตมาล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น  
1/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด  
ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางตาตุบ ถนนโล-หนึ่ง ตำบลบางตาตุบ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
สถานที่ซึ่กตัวอย่าง : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางตาตุบ วันที่รับตัวอย่าง : 4 กรกฎาคม 2567  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่วิเคราะห์ : 4-9 กรกฎาคม 2567  
วันที่ซึ่กตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
เวลาที่ซึ่กตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063321  
ผู้ซึ่กตัวอย่าง : นายธนัท เลิศประเสริฐ เลขที่งาน : 2024-006200  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตวันพร ท้าสะอาด หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0004 - T24AO991-0007

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางตาตุบ			
			* T24AO991-0004	** T24AO991-0005	*** T24AO991-0006	**** T24AO991-0007
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.023	0.029	0.023	0.022
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.010	0.014	0.013	0.011
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567  
\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567  
\*\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567  
\*\*\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 09:30 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 2 กรกฎาคม 2567

บุษกร เลิศสุตมาล

(นางสาวบุษกร เลิศสุตมาล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น  
1/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด  
ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางนาทางพิเศษ ถนนโอบ-หนึ่ง ตำบลบางนาทางพิเศษ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
สถานที่ซึ่กตัวอย่าง : วัฒนาชล  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 4 กรกฎาคม 2567  
วันที่ซึ่กตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 4-9 กรกฎาคม 2567  
เวลาที่ซึ่กตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
ผู้ซึ่กตัวอย่าง : นายธนัท เลิศประเสริฐ เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063322  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจิรินทร์ ทำสะอาด เลขที่งาน : 2024-006200  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0008 - T24AO991-0010

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			วัดมาตรฐาน		
			*	**	***
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.045	0.048	0.043
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.022	0.028	0.031
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : ค่าเฉลี่ยของผลการวิเคราะห์ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 25 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567  
\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567  
\*\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567

บุษกร เลิศสุตมาล

(นางสาวบุษกร เลิศสุตมาล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด  
ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางนาทางพิเศษ ถนนโอบ-หนึ่ง ตำบลบางนาทางพิเศษ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
สถานที่ซึ่กตัวอย่าง : วัฒนาชล  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 4 กรกฎาคม 2567  
วันที่ซึ่กตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 4-9 กรกฎาคม 2567  
เวลาที่ซึ่กตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
ผู้ซึ่กตัวอย่าง : นายธนัท เลิศประเสริฐ เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063323  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจิรินทร์ ทำสะอาด เลขที่งาน : 2024-006200  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0011 - T24AO991-0014

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			วัดมาตรฐาน			
			*	**	***	****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.044	0.043	0.054	0.055
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.026	0.028	0.029	0.033
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : ค่าเฉลี่ยของผลการวิเคราะห์ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567  
\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567  
\*\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567  
\*\*\*\* : ซึ่กตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 2 กรกฎาคม 2567

บุษกร เลิศสุตมาล

(นางสาวบุษกร เลิศสุตมาล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



- End of Analysis Report -



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี ซีเมนต์ จำกัด  
ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนโล-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : วัดโสภณ  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 4 กรกฎาคม 2567  
วันที่ชักตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 4-9 กรกฎาคม 2567  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
ผู้ชักตัวอย่าง : นายธนิต เลิศประเสริฐ เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063324  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจิรินทร์ ทาสะอาด เลขที่งาน : 2024-006200  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0015 - T24AO991-0017

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			วัดโสภณ		
			*	**	***
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T24AO991-0015	T24AO991-0016	T24AO991-0017
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.026	0.031	0.034
สภาพตัวอย่าง			0.016	0.015	0.016
			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : จำนวนเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 25 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567

บุษกร เลิศพลาคุณ

(นางสาวบุษกร เลิศพลาคุณ)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี ซีเมนต์ จำกัด  
ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนโล-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : วัดโสภณ  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 4 กรกฎาคม 2567  
วันที่ชักตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 4-9 กรกฎาคม 2567  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
ผู้ชักตัวอย่าง : นายธนิต เลิศประเสริฐ เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063325  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจิรินทร์ ทาสะอาด เลขที่งาน : 2024-006200  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0018 - T24AO991-0021

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			วัดโสภณ			
			*	**	***	****
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T24AO991-0018	T24AO991-0019	T24AO991-0020	T24AO991-0021
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.028	0.033	0.022	0.028
สภาพตัวอย่าง			0.013	0.022	0.011	0.012
			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : จำนวนเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567  
\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 09:00 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 2 กรกฎาคม 2567

บุษกร เลิศพลาคุณ

(นางสาวบุษกร เลิศพลาคุณ)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

• ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร  
• ใบรายงานผลนี้รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

1/1



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
วันที่เก็บตัวอย่าง	: *, **, ***	วันที่รับตัวอย่าง	: 4 กรกฎาคม 2567
เวลาที่เก็บตัวอย่าง	: *, **, ***	วันที่วิเคราะห์	: 4-9 กรกฎาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธนัท เลิศประเสริฐ		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเจดจรินทร์ ทาสะอาด		
		วันที่ออกรายงานผล	: 12 กรกฎาคม 2567
		เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U063326
		เลขที่งาน	: 2024-006200
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AO991-0022 - T24AO991-0024

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง			
			*	**	***	
			T24AO991-0022	T24AO991-0023	T24AO991-0024	
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.019	0.025	0.026	
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.007	0.012	0.013	
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	

หมายเหตุ	
TSP, PM10	: ค่าเฉลี่ยแบบสามค่าที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
TSP	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.
PM10	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.
*	: เก็บตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 25 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567
**	: เก็บตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567
***	: เก็บตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567

**ปิยกร เลิศกมลาล**

(นางสาวบุษกร เลิศกมลาล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
วันที่เก็บตัวอย่าง	: *, **, ****	วันที่รับตัวอย่าง	: 4 กรกฎาคม 2567
เวลาที่เก็บตัวอย่าง	: *, **, ****	วันที่วิเคราะห์	: 4-9 กรกฎาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธนัท เลิศประเสริฐ		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเจดจรินทร์ ทาสะอาด		
		วันที่ออกรายงานผล	: 12 กรกฎาคม 2567
		เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U063327
		เลขที่งาน	: 2024-006200
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AO991-0025 - T24AO991-0028

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง			
			*	**	***	****
			T24AO991-0025	T24AO991-0026	T24AO991-0027	T24AO991-0028
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.020	0.027	0.029	0.022
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.009	0.007	0.010	0.011
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ	
TSP, PM10	: ค่าเฉลี่ยแบบสามค่าที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
TSP	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.
PM10	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.
*	: เก็บตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567
**	: เก็บตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567
***	: เก็บตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567
****	: เก็บตัวอย่างเมื่อเวลา 10:30 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 2 กรกฎาคม 2567

**ปิยกร เลิศกมลาล**

(นางสาวบุษกร เลิศกมลาล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี ซีเมนต์ จำกัด  
ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางนาทางพิเศษ ถนนโอบ-หนึ่ง ตำบลบางนาทางพิเศษ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : พื้นที่ก่อสร้าง  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 4 กรกฎาคม 2567  
วันที่ชักตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 4-9 กรกฎาคม 2567  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
ผู้ชักตัวอย่าง : นายธนิต เลิศประเสริฐ เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063328  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจดจรินทร์ ทาสะอาด เลขที่งาน : 2024-006200  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0029 - T24AO991-0031

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			พื้นที่ก่อสร้าง		
			*	**	***
			T24AO991-0029	T24AO991-0030	T24AO991-0031
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.019	0.028	0.030
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.008	0.011	0.012
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : คำนวณเทียบสภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 11:00 น. วันที่ 25 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 11:00 น. วันที่ 26 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 11:00 น. วันที่ 27 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567

วิษกร เลิศกุลผล

(นางสาวบุษกร เลิศกุลผล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี ซีเมนต์ จำกัด  
ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางนาทางพิเศษ ถนนโอบ-หนึ่ง ตำบลบางนาทางพิเศษ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
สถานที่ชักตัวอย่าง : พื้นที่ก่อสร้าง  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 4 กรกฎาคม 2567  
วันที่ชักตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่วิเคราะห์ : 4-9 กรกฎาคม 2567  
เวลาที่ชักตัวอย่าง : \*, \*\*, \*\*\* วันที่ออกรายงานผล : 12 กรกฎาคม 2567  
ผู้ชักตัวอย่าง : นายธนิต เลิศประเสริฐ เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U063329  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจดจรินทร์ ทาสะอาด เลขที่งาน : 2024-006200  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0032 - T24AO991-0035

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			พื้นที่ก่อสร้าง			
			*	**	***	****
			T24AO991-0032	T24AO991-0033	T24AO991-0034	T24AO991-0035
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.027	0.026	0.024	0.023
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.010	0.016	0.014	0.013
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ  
TSP, PM10 : คำนวณเทียบสภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ  
TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 11:00 น. วันที่ 28 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567  
\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 11:00 น. วันที่ 29 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567  
\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 11:00 น. วันที่ 30 มิถุนายน 2567 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567  
\*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 11:00 น. วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงเวลา 11:00 น. วันที่ 2 กรกฎาคม 2567

วิษกร เลิศกุลผล

(นางสาวบุษกร เลิศกุลผล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด  
 ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
 สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้าง  
 ประเภทการตรวจวัด : ลากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 วันที่ตรวจวัด : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 เวลาที่ตรวจวัด : \*  
 วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT  
 ผู้ตรวจวัด : นายธนัท เลิศประเสริฐ

วันที่รับตัวอย่าง : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 วันที่วิเคราะห์ : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 วันที่ออกรายงานผล : 9 กรกฎาคม 2567  
 เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U062568  
 เลขที่งาน : 2024-006200  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0029 - T24AO991-0035

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)					
	พื้นที่ก่อสร้าง					
	25-26 มิถุนายน 2567 T24AO991-0029		26-27 มิถุนายน 2567 T24AO991-0030		27-28 มิถุนายน 2567 T24AO991-0031	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.5	SSW	2.3	SSW	1.8	SSW
08:00-09:00 น.	2.0	WSW	2.2	SSW	1.9	SSW
09:00-10:00 น.	1.3	WSW	2.6	SSW	1.6	SSW
10:00-11:00 น.	1.2	WSW	2.7	SSE	1.6	S
11:00-12:00 น.	1.1	SW	2.2	S	1.3	SW
12:00-13:00 น.	1.0	SW	3.2	SSE	1.6	S
13:00-14:00 น.	1.2	SSW	2.3	S	1.8	SSW
14:00-15:00 น.	1.5	S	2.4	S	2.0	SSW
15:00-16:00 น.	1.3	S	2.2	S	2.0	SSW
16:00-17:00 น.	1.5	S	3.1	SSE	2.8	S
17:00-18:00 น.	1.7	SSW	2.7	SE	2.4	S
18:00-19:00 น.	2.4	SSW	3.1	SSE	3.7	S
19:00-20:00 น.	3.1	SSW	3.2	SSE	3.1	S
20:00-21:00 น.	2.8	S	2.4	S	2.8	SW
21:00-22:00 น.	3.2	S	3.1	S	3.0	SSE
22:00-23:00 น.	2.4	S	3.0	S	2.6	SW
23:00-00:00 น.	2.2	SSW	2.7	SSW	2.6	SW
00:00-01:00 น.	2.1	SSW	2.7	SSW	3.4	S
01:00-02:00 น.	2.4	SSW	1.9	WSW	3.5	SSW
02:00-03:00 น.	2.5	SSW	2.0	SW	2.4	SSW
03:00-04:00 น.	2.1	S	1.6	WSW	2.7	SSW
04:00-05:00 น.	2.0	S	2.3	SW	2.3	SSE
05:00-06:00 น.	2.3	S	1.5	SSW	2.6	SSE
06:00-07:00 น.	1.5	SW	2.3	SSW	2.4	S

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)							
	พื้นที่ก่อสร้าง							
	28-29 มิถุนายน 2567 T24AO991-0032		29-30 มิถุนายน 2567 T24AO991-0033		30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567 T24AO991-0034		1-2 กรกฎาคม 2567 T24AO991-0035	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	2.4	SSE	1.7	S	3.1	SSW	1.5	SE
08:00-09:00 น.	2.3	S	1.3	SSE	2.4	S	2.1	S
09:00-10:00 น.	1.8	S	1.3	SSW	2.4	SSE	1.8	S
10:00-11:00 น.	1.8	S	1.0	SW	2.4	SSW	2.9	SSE
11:00-12:00 น.	1.4	SSW	0.9	SSW	3.1	SSE	3.3	S
12:00-13:00 น.	1.0	S	1.2	SSE	3.4	SE	3.5	SSE
13:00-14:00 น.	1.4	SSW	1.4	SW	2.8	SE	3.2	S
14:00-15:00 น.	1.8	SSW	1.8	SSE	3.7	SSE	2.6	SSE
15:00-16:00 น.	2.4	SSW	1.9	SSE	2.5	SSE	2.5	SE
16:00-17:00 น.	2.8	SSE	2.2	SE	2.5	S	2.7	SE
17:00-18:00 น.	2.8	S	2.2	ESE	2.8	SSW	1.7	SE
18:00-19:00 น.	2.7	SSW	3.6	SE	2.5	SW	1.7	SSE
19:00-20:00 น.	2.3	SSW	2.3	SE	2.9	SSW	2.2	SW
20:00-21:00 น.	1.6	SSW	3.0	SE	2.9	S	1.7	S
21:00-22:00 น.	2.0	S	2.9	ESE	2.4	S	2.3	SW
22:00-23:00 น.	2.1	SSW	2.9	SE	1.9	SSW	2.0	S
23:00-00:00 น.	2.9	S	3.6	S	1.7	SSE	2.2	SW
00:00-01:00 น.	2.7	SSE	2.7	S	1.5	SSE	2.4	S
01:00-02:00 น.	2.4	SSE	2.5	S	2.3	S	3.3	S
02:00-03:00 น.	3.9	S	2.4	SSE	1.9	SE	2.3	SW
03:00-04:00 น.	3.4	SSE	2.7	SSE	2.4	SSE	3.0	S
04:00-05:00 น.	3.2	SSE	3.5	SSE	1.6	SSE	2.5	SSW
05:00-06:00 น.	2.3	S	3.5	SE	2.3	SE	3.5	SSW
06:00-07:00 น.	1.8	SE	2.4	SE	1.7	SSE	3.0	S



(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี ซี โพลีเมอร์ จำกัด  
 ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
 สถานที่ตรวจวัด : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด  
 ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 วันที่ตรวจวัด : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567 วันวิเคราะห์ : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 เวลาที่ตรวจวัด : \* วันที่ออกรายงานผล : 9 กรกฎาคม 2567  
 วิธีการตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U062563  
 ผู้ตรวจวัด : นายธนัท เลิศประเสริฐ เลขที่งาน : 2024-006200  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0001 - T24AO991-0007

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)					
	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด					
	25-26 มิถุนายน 2567		26-27 มิถุนายน 2567		27-28 มิถุนายน 2567	
	T24AO991-0001		T24AO991-0002		T24AO991-0003	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	3.7	SE	2.1	S	1.5	ESE
08:00-09:00 น.	3.4	SE	3.1	S	1.4	SE
09:00-10:00 น.	3.1	SSE	2.5	SSW	2.2	SSE
10:00-11:00 น.	2.3	SSE	4.1	SE	1.5	SE
11:00-12:00 น.	3.6	SSE	3.5	SSE	2.8	SE
12:00-13:00 น.	3.4	SSE	3.5	SSE	2.3	SE
13:00-14:00 น.	3.2	SE	3.3	SSE	2.6	SE
14:00-15:00 น.	2.8	SSE	3.6	SE	3.0	ESE
15:00-16:00 น.	2.7	SSE	3.5	SE	3.2	SE
16:00-17:00 น.	3.0	S	3.1	SE	2.1	ESE
17:00-18:00 น.	3.5	SSE	2.0	SSE	2.2	ESE
18:00-19:00 น.	2.9	SSW	1.5	SE	2.6	ESE
19:00-20:00 น.	2.9	S	1.7	SSE	1.9	SE
20:00-21:00 น.	2.7	SSW	1.3	SE	1.2	ESE
21:00-22:00 น.	2.9	SSW	0.8	SE	1.2	SE
22:00-23:00 น.	2.3	SSW	0.7	SE	1.1	SE
23:00-00:00 น.	1.6	SW	0.7	SSE	0.7	SSE
00:00-01:00 น.	2.1	SW	0.8	SSE	1.0	SSE
01:00-02:00 น.	1.8	S	1.1	SE	1.1	ESE
02:00-03:00 น.	1.9	S	0.8	SE	0.8	SE
03:00-04:00 น.	2.1	SSW	0.7	ESE	1.3	SE
04:00-05:00 น.	1.9	SSE	1.0	ESE	1.2	ESE
05:00-06:00 น.	2.2	S	1.1	SE	2.2	SE
06:00-07:00 น.	1.4	SSW	1.3	SE	2.5	SSE

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)							
	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด							
	28-29 มิถุนายน 2567		29-30 มิถุนายน 2567		30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		1-2 กรกฎาคม 2567	
	T24AO991-0004		T24AO991-0005		T24AO991-0006		T24AO991-0007	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.8	SE	2.0	S	1.2	SE	1.4	SE
08:00-09:00 น.	1.6	SSE	2.3	SW	1.1	SE	2.2	S
09:00-10:00 น.	1.6	S	2.4	WSW	1.2	SE	2.8	S
10:00-11:00 น.	1.8	SE	2.1	WSW	1.7	SE	2.3	SSE
11:00-12:00 น.	2.4	SSE	1.6	SSW	1.4	SE	3.0	SSE
12:00-13:00 น.	1.6	S	2.0	SW	1.8	SSE	3.1	S
13:00-14:00 น.	1.8	SSE	1.1	S	2.1	S	2.5	S
14:00-15:00 น.	1.8	SE	1.2	S	2.6	SSE	2.2	S
15:00-16:00 น.	2.0	SE	0.9	SSW	2.2	S	2.2	SSE
16:00-17:00 น.	2.0	SE	1.2	S	2.2	SE	2.0	SSE
17:00-18:00 น.	1.9	S	1.8	SSE	1.8	SSE	2.2	SE
18:00-19:00 น.	1.3	SSE	3.3	SSE	1.9	SSE	2.6	SE
19:00-20:00 น.	1.2	S	3.7	SSE	1.4	SE	2.2	SSE
20:00-21:00 น.	0.8	SSW	4.0	SE	1.6	SSE	2.1	S
21:00-22:00 น.	1.0	SSW	3.8	SSE	2.0	SE	1.5	S
22:00-23:00 น.	1.0	SSW	3.3	SE	1.5	SE	1.5	SSE
23:00-00:00 น.	0.7	SSW	4.5	SSE	1.7	SE	2.1	SSW
00:00-01:00 น.	0.7	S	3.7	SSE	1.5	SE	1.7	SSW
01:00-02:00 น.	0.8	SSE	3.6	S	1.0	SE	1.5	SW
02:00-03:00 น.	0.7	S	2.5	S	1.0	SE	1.9	SSW
03:00-04:00 น.	1.0	SSE	2.6	SE	0.9	SSE	1.6	SW
04:00-05:00 น.	0.8	SSW	2.0	SE	1.0	SE	1.4	WSW
05:00-06:00 น.	0.9	SSW	1.7	SE	1.3	SE	1.8	SW
06:00-07:00 น.	1.3	WSW	1.3	SE	1.8	SE	1.8	SSW



(นายธนากร มรรจงใจรักษ์)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด  
ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
สถานที่ตรวจวัด : วัดมาบชุล  
ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
วันที่ตรวจวัด : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567 วันที่วิเคราะห์ : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
เวลาที่ตรวจวัด : \* วันที่ออกรายงานผล : 9 กรกฎาคม 2567  
วิธีการตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U062564  
ผู้ตรวจวัด : นายธานี เลิศประเสริฐ เลขที่งาน : 2024-006200  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0008 - T24AO991-0014

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)					
	วัดมาบชุล					
	25-26 มิถุนายน 2567		26-27 มิถุนายน 2567		27-28 มิถุนายน 2567	
	T24AO991-0008		T24AO991-0009		T24AO991-0010	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	2.0	SSW	2.3	SSE	1.4	ESE
08:00-09:00 น.	1.6	SSW	2.4	SE	2.2	ESE
09:00-10:00 น.	2.1	SW	3.2	SE	1.9	ESE
10:00-11:00 น.	2.5	SSW	3.6	S	1.8	SE
11:00-12:00 น.	1.8	SE	3.6	SE	1.8	SSE
12:00-13:00 น.	2.1	SSE	2.8	SE	2.2	SSE
13:00-14:00 น.	1.6	SE	3.8	SE	3.1	SSW
14:00-15:00 น.	1.9	SSE	2.2	S	2.1	SSE
15:00-16:00 น.	1.1	SSE	2.4	S	1.9	SSE
16:00-17:00 น.	1.2	S	2.5	S	1.0	SE
17:00-18:00 น.	0.8	S	1.6	SW	0.7	SE
18:00-19:00 น.	0.7	S	2.2	SSW	1.0	SE
19:00-20:00 น.	1.0	SSE	1.6	SSW	0.9	ESE
20:00-21:00 น.	0.9	S	1.7	S	1.1	SE
21:00-22:00 น.	1.1	SW	2.0	SSW	1.8	SSE
22:00-23:00 น.	1.2	S	2.5	SW	2.0	SSE
23:00-00:00 น.	1.8	SW	2.4	SSW	2.1	S
00:00-01:00 น.	1.5	SSW	2.5	S	2.1	S
01:00-02:00 น.	1.9	SSW	2.7	SSW	2.2	S
02:00-03:00 น.	1.6	SSW	2.4	SSW	2.1	SSE
03:00-04:00 น.	1.9	S	2.7	S	1.7	SSE
04:00-05:00 น.	1.9	S	2.0	SSE	1.8	SE
05:00-06:00 น.	2.3	SSW	1.7	SE	2.4	SE
06:00-07:00 น.	1.8	SSE	1.4	SE	2.4	S

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)							
	วัดมาบชุล							
	28-29 มิถุนายน 2567		29-30 มิถุนายน 2567		30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		1-2 กรกฎาคม 2567	
	T24AO991-0011		T24AO991-0012		T24AO991-0013		T24AO991-0014	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	2.4	SSE	3.0	S	2.1	S	2.1	SSW
08:00-09:00 น.	2.8	S	3.1	S	1.4	S	2.4	SW
09:00-10:00 น.	2.1	SSW	2.8	SSW	1.7	SE	1.6	SW
10:00-11:00 น.	2.6	SSW	3.7	SSE	1.7	SE	2.4	SW
11:00-12:00 น.	1.9	SW	3.7	ESE	1.5	SSE	2.0	SSW
12:00-13:00 น.	2.2	SSW	3.6	SE	2.4	SSE	1.5	S
13:00-14:00 น.	2.1	SSE	3.8	SE	1.7	SSE	1.6	SSE
14:00-15:00 น.	2.0	S	2.7	SE	1.2	SE	1.0	SSE
15:00-16:00 น.	1.5	S	3.4	S	1.2	SSE	0.8	SSE
16:00-17:00 น.	1.7	SSE	2.8	SSE	1.1	SSE	1.4	SE
17:00-18:00 น.	1.3	SSE	2.3	S	1.3	SSE	1.8	SE
18:00-19:00 น.	1.3	SE	2.2	S	1.6	SSE	2.1	SE
19:00-20:00 น.	1.2	SE	3.2	SSE	2.1	S	2.8	SE
20:00-21:00 น.	0.8	SSE	2.9	SSE	3.3	S	3.4	SSE
21:00-22:00 น.	1.1	SSE	2.5	SE	3.3	S	2.6	SE
22:00-23:00 น.	1.1	SE	1.7	SE	3.8	SSW	2.3	S
23:00-00:00 น.	1.1	SE	2.4	S	2.6	SSE	3.1	SSE
00:00-01:00 น.	1.0	SE	2.0	SSE	3.0	S	3.6	SSW
01:00-02:00 น.	1.2	SSE	2.3	SSE	2.4	S	2.5	SSW
02:00-03:00 น.	0.8	S	2.2	S	2.0	S	2.3	SSW
03:00-04:00 น.	1.1	S	2.1	S	2.4	SSW	3.0	SW
04:00-05:00 น.	1.3	S	2.4	SSW	1.6	SSW	2.6	SW
05:00-06:00 น.	1.4	SSW	2.4	SSW	1.9	S	3.1	SSE
06:00-07:00 น.	2.3	S	2.1	S	1.9	SW	2.4	SSE

(นายศศิลา บรรจงใจรักษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มเอช ซี ปิโตรเคมี จำกัด  
 ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
 สถานที่ตรวจวัด : วัดโสมภณ  
 ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 วันที่ตรวจวัด : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567 วันที่วิเคราะห์ : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 เวลาที่ตรวจวัด : \* วันที่ออกรายงานผล : 9 กรกฎาคม 2567  
 วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U062565  
 ผู้ตรวจวัด : นายชนันท์ เลิศประเสริฐ เลขที่งาน : 2024-006200  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0015 - T24AO991-0021

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)					
	วัดโสมภณ					
	25-26 มิถุนายน 2567 T24AO991-0015		26-27 มิถุนายน 2567 T24AO991-0016		27-28 มิถุนายน 2567 T24AO991-0017	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.2	SE	1.8	SSW	2.5	S
08:00-09:00 น.	1.2	SSE	1.7	SSE	2.6	SE
09:00-10:00 น.	0.8	SE	1.4	SSW	3.3	SE
10:00-11:00 น.	0.7	SE	1.9	S	3.5	SSE
11:00-12:00 น.	1.1	SSE	2.0	SSW	2.3	SE
12:00-13:00 น.	0.9	SSE	1.9	SSE	2.5	SSE
13:00-14:00 น.	1.6	SW	2.0	SSW	2.1	S
14:00-15:00 น.	2.0	SW	2.0	SSW	2.1	S
15:00-16:00 น.	2.3	S	1.5	SSE	2.2	SSE
16:00-17:00 น.	2.9	S	1.5	SSE	1.9	SSE
17:00-18:00 น.	3.1	S	1.5	SE	1.6	S
18:00-19:00 น.	2.9	S	1.6	S	1.4	S
19:00-20:00 น.	3.8	SSW	0.9	S	1.0	SSW
20:00-21:00 น.	2.4	SSW	0.9	SSW	1.1	SSW
21:00-22:00 น.	2.3	S	1.0	SSE	1.2	SSW
22:00-23:00 น.	2.9	S	1.1	S	1.6	S
23:00-00:00 น.	2.0	S	0.8	S	2.1	SSE
00:00-01:00 น.	1.6	S	0.8	S	2.2	SSE
01:00-02:00 น.	2.1	SSE	0.8	SW	2.2	S
02:00-03:00 น.	1.4	SSE	1.0	SW	1.6	SSE
03:00-04:00 น.	1.6	S	1.2	SSW	1.5	S
04:00-05:00 น.	2.2	S	1.8	S	2.0	S
05:00-06:00 น.	2.0	SSE	2.2	S	2.3	SSE
06:00-07:00 น.	1.9	S	2.8	S	1.5	SSE

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)							
	วัดโสมภณ							
	28-29 มิถุนายน 2567 T24AO991-0018		29-30 มิถุนายน 2567 T24AO991-0019		30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567 T24AO991-0020		1-2 กรกฎาคม 2567 T24AO991-0021	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	2.3	SSE	2.4	SSE	2.1	S	2.9	SSE
08:00-09:00 น.	1.4	SSE	3.0	SSW	1.7	SSE	2.8	SE
09:00-10:00 น.	1.8	SSE	2.7	SSE	2.0	SSE	2.5	SSE
10:00-11:00 น.	1.5	SSE	3.5	SSE	3.2	S	1.7	SE
11:00-12:00 น.	1.7	SSE	3.3	S	3.0	SSW	2.3	SSE
12:00-13:00 น.	1.7	S	3.9	SSW	2.6	S	2.6	S
13:00-14:00 น.	2.5	SE	3.2	SSW	2.7	SSW	2.6	SSE
14:00-15:00 น.	2.1	SSE	3.0	S	2.6	S	3.3	S
15:00-16:00 น.	2.9	S	3.8	SSW	1.8	SSW	3.0	SSE
16:00-17:00 น.	2.1	SSW	4.1	SSW	1.0	SSE	2.5	S
17:00-18:00 น.	2.8	SSE	4.2	SSW	1.1	S	2.0	SSE
18:00-19:00 น.	3.1	SSW	2.5	SSW	1.1	S	2.2	SSE
19:00-20:00 น.	2.2	SE	3.6	SSW	1.1	S	1.9	SSW
20:00-21:00 น.	2.6	SE	2.9	SSE	1.4	SSE	1.3	SSW
21:00-22:00 น.	3.2	SE	2.6	SSE	1.8	SSW	1.7	SSE
22:00-23:00 น.	2.9	SE	1.7	SSE	1.7	S	1.2	SSE
23:00-00:00 น.	2.2	SSE	1.5	S	1.9	SSW	0.8	SE
00:00-01:00 น.	2.5	SE	1.5	S	2.1	SSE	0.9	SE
01:00-02:00 น.	3.4	S	1.9	SSW	2.5	SSW	0.8	SSE
02:00-03:00 น.	3.3	SSE	1.7	SSW	2.8	SSW	0.9	SE
03:00-04:00 น.	3.4	SSE	2.0	SSW	2.7	S	0.8	SE
04:00-05:00 น.	2.4	SSW	2.3	SSW	3.5	SW	0.8	SSE
05:00-06:00 น.	2.9	S	2.3	SSW	3.1	S	0.8	SE
06:00-07:00 น.	3.3	SSE	2.1	SSW	3.1	SE	0.9	SSE

(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพรพิลีน : PP PLANT  
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด  
 ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางตาตุบ ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลบางตาตุบ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com  
 สถานที่ตรวจวัด : สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง  
 ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่รับตัวอย่าง : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 วันที่ตรวจวัด : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567 วันที่วิเคราะห์ : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 เวลาที่ตรวจวัด : \* วันที่ออกรายงานผล : 9 กรกฎาคม 2567  
 วิธีตรวจวัด : WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U062567  
 ผู้ตรวจวัด : นายธนัท เลิศประเสริฐ เลขที่งาน : 2024-006200  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO991-0022 - T24AO991-0028

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)					
	สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง					
	25-26 มิถุนายน 2567		26-27 มิถุนายน 2567		27-28 มิถุนายน 2567	
	T24AO991-0022		T24AO991-0023		T24AO991-0024	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.0	S	2.4	SE	2.3	SE
08:00-09:00 น.	1.1	S	2.4	S	2.3	SSE
09:00-10:00 น.	1.2	SSE	2.7	SE	3.3	SE
10:00-11:00 น.	1.2	SSE	1.8	SE	2.5	SE
11:00-12:00 น.	1.0	S	1.8	SSE	2.8	SE
12:00-13:00 น.	1.7	SE	1.6	S	1.8	SSE
13:00-14:00 น.	1.5	SSE	1.6	SSE	1.6	SSW
14:00-15:00 น.	2.0	SE	1.2	S	1.7	S
15:00-16:00 น.	1.4	SSE	1.5	S	2.3	S
16:00-17:00 น.	2.2	SE	1.2	SSW	2.1	SW
17:00-18:00 น.	1.5	SE	1.7	S	2.0	S
18:00-19:00 น.	2.1	ESE	1.7	S	1.7	SSE
19:00-20:00 น.	1.8	SE	1.8	S	1.6	S
20:00-21:00 น.	1.6	SE	1.7	S	1.8	SE
21:00-22:00 น.	1.9	SE	1.9	S	1.5	SSE
22:00-23:00 น.	1.4	SE	2.2	S	1.3	SE
23:00-00:00 น.	1.9	SE	2.2	S	1.1	SSE
00:00-01:00 น.	2.0	SE	1.5	SSE	0.8	SE
01:00-02:00 น.	2.1	SE	1.1	S	0.9	SE
02:00-03:00 น.	1.9	SSE	1.1	SSE	1.4	SE
03:00-04:00 น.	2.2	S	1.3	SSE	1.2	SSE
04:00-05:00 น.	2.2	S	1.1	SSE	1.7	SE
05:00-06:00 น.	2.3	SSE	1.6	SSE	1.8	SSE
06:00-07:00 น.	1.6	S	1.6	SE	2.5	SSE

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)							
	สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง							
	28-29 มิถุนายน 2567		29-30 มิถุนายน 2567		30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		1-2 กรกฎาคม 2567	
	T24AO991-0025		T24AO991-0026		T24AO991-0027		T24AO991-0028	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	2.1	SSE	1.6	S	2.2	SSE	3.3	S
08:00-09:00 น.	3.5	SSE	2.6	SE	2.3	SSW	3.1	SE
09:00-10:00 น.	3.0	ESE	2.2	SSE	1.8	SSW	2.8	SSE
10:00-11:00 น.	2.4	SSE	2.6	SSE	1.8	SSW	2.8	S
11:00-12:00 น.	2.6	ESE	2.4	SSE	1.6	SSW	1.9	S
12:00-13:00 น.	3.2	SE	2.6	SSE	2.4	S	2.2	SSW
13:00-14:00 น.	3.1	SSE	2.7	ESE	2.3	SSE	1.6	S
14:00-15:00 น.	3.6	SE	2.0	SE	2.6	SE	1.4	S
15:00-16:00 น.	3.5	SSE	1.8	SE	2.5	SE	0.8	SSW
16:00-17:00 น.	4.4	SSE	2.1	ESE	3.3	SE	0.8	SSW
17:00-18:00 น.	4.7	SSE	1.9	SE	3.2	SE	1.0	SE
18:00-19:00 น.	3.2	SSE	2.0	SE	2.7	SSE	1.2	SSE
19:00-20:00 น.	3.9	S	1.9	SSE	3.5	SE	0.8	S
20:00-21:00 น.	4.1	SSW	2.3	S	2.9	ESE	1.2	S
21:00-22:00 น.	3.0	SSW	2.7	S	2.3	ESE	0.9	S
22:00-23:00 น.	3.0	SSW	3.0	S	2.6	SE	0.8	SW
23:00-00:00 น.	2.6	SSW	2.3	SSW	2.0	SE	1.2	SSW
00:00-01:00 น.	1.7	SSE	2.6	S	2.1	SSE	1.5	SSW
01:00-02:00 น.	1.7	S	2.0	SSE	1.7	S	1.7	S
02:00-03:00 น.	0.9	S	2.4	S	1.5	SSW	1.8	SSW
03:00-04:00 น.	1.3	SSW	1.6	SSE	2.3	S	2.3	SSW
04:00-05:00 น.	1.2	SSE	2.3	SSE	1.9	S	1.8	SSW
05:00-06:00 น.	1.4	SSW	2.3	SSE	1.7	S	1.7	S
06:00-07:00 น.	2.0	S	2.2	SSE	2.5	SSE	2.0	SSW

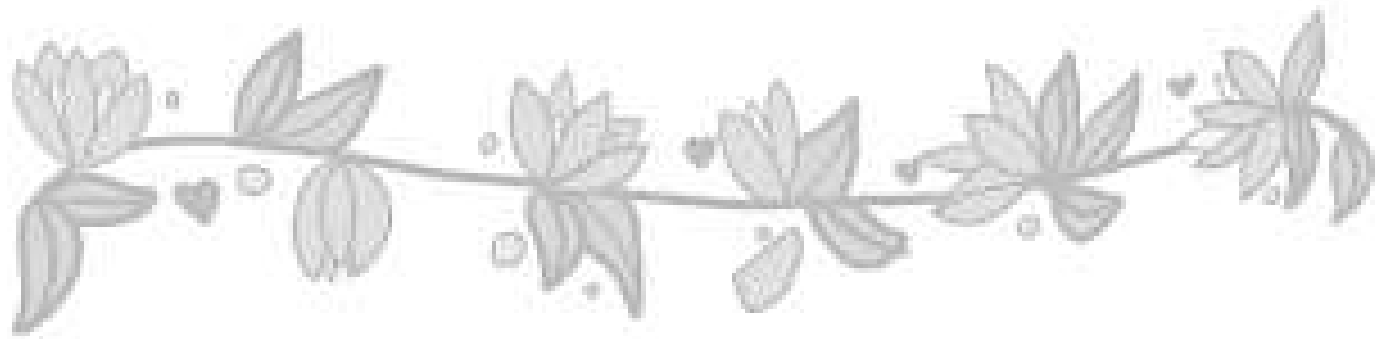
(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ





ภาคผนวก ค-2  
ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

---



**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อโครงการ : โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT  
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด  
 ที่อยู่ : 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนโล-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmc polymers.com  
 สถานที่ตรวจวัด : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด  
 ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป  
 วันที่ตรวจวัด : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 เวลาที่ตรวจวัด : \*  
 อุปกรณ์ตรวจวัด : มาตรระดับเสียง  
 ผู้ตรวจวัด : นายธนัท เลิศประเสริฐ

วันที่รับตัวอย่าง : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 วันที่วิเคราะห์ : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567  
 วันที่ออกรายงานผล : 9 กรกฎาคม 2567  
 เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U062553  
 เลขที่งาน : 2024-006200  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AC992-0001 - T24AC992-0007

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด		
	25-26 มิถุนายน 2567		
	T24AC992-0001		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	60.1	81.1	54.5
08:00-09:00 น.	59.0	80.8	55.4
09:00-10:00 น.	62.2	81.6	54.9
10:00-11:00 น.	57.7	78.5	53.6
11:00-12:00 น.	60.2	77.6	55.0
12:00-13:00 น.	59.8	78.0	54.3
13:00-14:00 น.	60.5	82.7	54.9
14:00-15:00 น.	60.6	79.8	55.6
15:00-16:00 น.	57.6	77.5	53.9
16:00-17:00 น.	61.2	81.6	54.4
17:00-18:00 น.	60.9	83.3	54.5
18:00-19:00 น.	60.4	81.1	54.5
19:00-20:00 น.	59.0	77.6	54.0
20:00-21:00 น.	57.7	74.4	53.6
21:00-22:00 น.	55.0	67.8	53.3
22:00-23:00 น.	59.7	76.3	54.9
23:00-00:00 น.	56.1	62.8	53.9
00:00-01:00 น.	56.4	68.1	54.8
01:00-02:00 น.	54.1	64.0	52.6
02:00-03:00 น.	57.5	69.6	52.3
03:00-04:00 น.	57.9	70.2	51.9
04:00-05:00 น.	53.2	63.8	52.0
05:00-06:00 น.	54.6	65.3	51.9
06:00-07:00 น.	57.1	72.2	53.3
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.9	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด		
	26-27 มิถุนายน 2567		
	T24AC992-0002		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	59.8	85.8	54.0
08:00-09:00 น.	58.8	81.2	53.8
09:00-10:00 น.	58.5	80.9	53.8
10:00-11:00 น.	58.0	73.5	53.8
11:00-12:00 น.	58.0	81.7	53.7
12:00-13:00 น.	58.6	75.4	52.9
13:00-14:00 น.	58.5	80.8	52.9
14:00-15:00 น.	58.0	79.0	52.8
15:00-16:00 น.	58.1	77.7	53.2
16:00-17:00 น.	59.5	83.7	53.8
17:00-18:00 น.	58.6	80.6	53.3
18:00-19:00 น.	57.2	77.9	53.5
19:00-20:00 น.	57.7	76.6	53.2
20:00-21:00 น.	58.1	82.9	52.8
21:00-22:00 น.	54.1	68.2	52.4
22:00-23:00 น.	54.2	71.3	52.2
23:00-00:00 น.	54.2	66.9	52.6
00:00-01:00 น.	55.7	69.9	52.8
01:00-02:00 น.	54.7	68.5	52.6
02:00-03:00 น.	54.7	68.1	52.5
03:00-04:00 น.	54.8	76.8	52.3
04:00-05:00 น.	56.0	76.1	51.6
05:00-06:00 น.	55.4	69.0	52.2
06:00-07:00 น.	56.2	72.9	54.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		57.3	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางนา		
	27-28 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0003		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	58.4	74.1	54.7
08:00-09:00 น.	58.6	79.5	54.8
09:00-10:00 น.	57.5	81.5	53.4
10:00-11:00 น.	58.5	76.9	53.5
11:00-12:00 น.	58.0	76.3	53.5
12:00-13:00 น.	58.0	83.2	53.2
13:00-14:00 น.	58.9	78.7	54.2
14:00-15:00 น.	58.0	77.7	54.0
15:00-16:00 น.	58.9	79.2	54.0
16:00-17:00 น.	59.9	83.4	53.7
17:00-18:00 น.	57.4	71.6	53.9
18:00-19:00 น.	58.5	79.5	53.6
19:00-20:00 น.	59.1	78.4	54.1
20:00-21:00 น.	57.3	76.2	53.2
21:00-22:00 น.	56.5	72.7	53.8
22:00-23:00 น.	55.8	73.6	53.0
23:00-00:00 น.	55.1	63.0	53.6
00:00-01:00 น.	54.3	64.8	53.0
01:00-02:00 น.	54.3	59.0	52.9
02:00-03:00 น.	56.0	68.5	51.7
03:00-04:00 น.	57.9	73.7	52.3
04:00-05:00 น.	55.0	67.6	52.5
05:00-06:00 น.	55.2	72.1	52.6
06:00-07:00 น.	55.8	71.0	53.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		57.5	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางนา		
	28-29 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0004		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	59.2	77.5	56.0
08:00-09:00 น.	59.5	80.9	55.9
09:00-10:00 น.	60.2	86.4	53.8
10:00-11:00 น.	58.8	76.8	54.3
11:00-12:00 น.	58.7	78.7	53.7
12:00-13:00 น.	58.3	73.1	54.5
13:00-14:00 น.	57.3	79.2	52.8
14:00-15:00 น.	57.7	80.2	52.6
15:00-16:00 น.	57.9	78.6	52.6
16:00-17:00 น.	60.7	81.1	53.7
17:00-18:00 น.	61.1	86.9	54.2
18:00-19:00 น.	57.9	75.4	54.5
19:00-20:00 น.	57.7	76.7	54.6
20:00-21:00 น.	62.2	81.5	54.3
21:00-22:00 น.	56.6	71.0	54.1
22:00-23:00 น.	56.5	73.9	54.7
23:00-00:00 น.	56.6	69.9	54.5
00:00-01:00 น.	56.3	73.6	53.5
01:00-02:00 น.	55.0	61.5	53.8
02:00-03:00 น.	55.6	65.8	53.9
03:00-04:00 น.	55.0	64.1	53.4
04:00-05:00 น.	55.9	68.3	53.4
05:00-06:00 น.	57.6	67.0	55.2
06:00-07:00 น.	58.6	74.7	54.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางนา		
	29-30 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0005		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	58.8	73.9	56.0
08:00-09:00 น.	59.2	79.0	55.8
09:00-10:00 น.	60.2	75.3	56.6
10:00-11:00 น.	60.7	79.2	56.9
11:00-12:00 น.	61.9	76.8	58.4
12:00-13:00 น.	59.3	72.7	57.2
13:00-14:00 น.	57.9	73.6	56.1
14:00-15:00 น.	58.4	76.3	55.9
15:00-16:00 น.	58.3	74.3	55.9
16:00-17:00 น.	57.9	73.9	54.6
17:00-18:00 น.	56.9	74.3	54.4
18:00-19:00 น.	56.4	76.7	53.6
19:00-20:00 น.	57.6	73.8	54.2
20:00-21:00 น.	59.1	78.9	54.6
21:00-22:00 น.	57.7	79.7	54.0
22:00-23:00 น.	56.2	75.6	54.0
23:00-00:00 น.	55.6	69.5	53.6
00:00-01:00 น.	55.7	73.7	53.3
01:00-02:00 น.	53.7	62.7	52.3
02:00-03:00 น.	55.8	67.6	52.7
03:00-04:00 น.	54.2	65.3	52.9
04:00-05:00 น.	55.0	64.2	53.4
05:00-06:00 น.	58.5	71.7	53.6
06:00-07:00 น.	55.9	73.5	53.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.0	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางนา		
	30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0006		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	59.0	85.1	54.6
08:00-09:00 น.	60.1	77.6	54.9
09:00-10:00 น.	60.3	84.9	55.0
10:00-11:00 น.	61.7	85.4	55.3
11:00-12:00 น.	56.2	77.4	52.4
12:00-13:00 น.	56.1	77.4	52.1
13:00-14:00 น.	59.3	76.6	52.0
14:00-15:00 น.	56.0	77.8	52.0
15:00-16:00 น.	56.1	76.2	51.0
16:00-17:00 น.	58.6	80.9	52.7
17:00-18:00 น.	56.7	74.9	52.7
18:00-19:00 น.	55.6	78.3	52.5
19:00-20:00 น.	55.1	77.9	52.0
20:00-21:00 น.	57.5	72.1	52.1
21:00-22:00 น.	53.7	66.3	51.8
22:00-23:00 น.	55.3	68.5	51.8
23:00-00:00 น.	52.5	62.2	51.1
00:00-01:00 น.	53.3	65.7	51.0
01:00-02:00 น.	53.6	69.5	50.7
02:00-03:00 น.	51.5	62.2	50.4
03:00-04:00 น.	52.8	68.9	50.8
04:00-05:00 น.	53.2	70.2	51.0
05:00-06:00 น.	57.1	78.1	50.8
06:00-07:00 น.	55.3	71.6	52.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		56.9	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด		
	1-2 กรกฎาคม 2567		
	T24AO992-0007		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	58.6	81.1	54.2
08:00-09:00 น.	59.1	79.9	53.4
09:00-10:00 น.	57.9	82.4	53.0
10:00-11:00 น.	58.5	79.5	53.4
11:00-12:00 น.	58.2	81.2	54.4
12:00-13:00 น.	57.0	76.8	53.9
13:00-14:00 น.	57.1	76.7	53.6
14:00-15:00 น.	58.2	80.1	54.4
15:00-16:00 น.	58.2	81.1	54.0
16:00-17:00 น.	58.3	78.4	53.6
17:00-18:00 น.	57.6	78.0	53.6
18:00-19:00 น.	57.9	71.7	53.0
19:00-20:00 น.	56.6	71.3	53.3
20:00-21:00 น.	55.1	72.6	53.0
21:00-22:00 น.	55.1	68.4	53.1
22:00-23:00 น.	55.7	74.0	53.0
23:00-00:00 น.	55.9	67.9	54.1
00:00-01:00 น.	55.3	69.5	53.0
01:00-02:00 น.	56.0	70.6	53.1
02:00-03:00 น.	59.2	75.4	52.5
03:00-04:00 น.	54.1	67.7	52.6
04:00-05:00 น.	56.8	75.0	54.7
05:00-06:00 น.	58.3	72.8	55.3
06:00-07:00 น.	58.4	74.4	55.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		57.4	



(นายพิลา นรรจงใจรักษ์)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน : PP PLANT		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujrote.M@hmcpolymers.com		
สถานที่ตรวจวัด	: วัดมาบตาพุด	วันที่รับตัวอย่าง	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป	วันที่วิเคราะห์	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
วันที่ตรวจวัด	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567	วันที่ออกรายงานผล	: 9 กรกฎาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U062555
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรระดับเสียง	เลขที่งาน	: 2024-006200
ผู้ตรวจวัด	: นายธนัท เลิศประเสริฐ	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AO992-0008 - T24AO992-0014

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดมาบตาพุด		
	25-26 มิถุนายน 2567		
	T24AO992-0008		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	60.1	70.2	58.5
08:00-09:00 น.	57.6	77.7	55.1
09:00-10:00 น.	55.4	58.3	54.7
10:00-11:00 น.	57.7	72.4	54.1
11:00-12:00 น.	65.4	87.0	56.7
12:00-13:00 น.	56.9	74.4	52.8
13:00-14:00 น.	58.7	70.0	55.0
14:00-15:00 น.	56.7	70.3	53.6
15:00-16:00 น.	57.8	80.4	53.8
16:00-17:00 น.	57.2	70.3	53.8
17:00-18:00 น.	59.7	72.8	56.1
18:00-19:00 น.	58.0	86.4	54.3
19:00-20:00 น.	55.1	71.6	52.3
20:00-21:00 น.	56.7	69.8	51.8
21:00-22:00 น.	55.5	65.7	52.6
22:00-23:00 น.	58.2	72.6	54.5
23:00-00:00 น.	53.8	64.3	51.1
00:00-01:00 น.	54.7	61.9	52.5
01:00-02:00 น.	51.3	65.1	49.0
02:00-03:00 น.	51.8	64.5	49.6
03:00-04:00 น.	56.2	68.5	53.9
04:00-05:00 น.	54.3	62.7	52.4
05:00-06:00 น.	54.2	63.9	52.2
06:00-07:00 น.	53.7	68.3	51.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		57.7	

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดตามขลุ่ย		
	26-27 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0009		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	58.2	71.0	55.9
08:00-09:00 น.	56.8	72.2	51.9
09:00-10:00 น.	55.0	69.1	52.5
10:00-11:00 น.	51.7	69.9	49.0
11:00-12:00 น.	59.5	81.1	54.0
12:00-13:00 น.	58.0	84.6	50.9
13:00-14:00 น.	58.4	73.5	54.7
14:00-15:00 น.	55.5	68.2	51.6
15:00-16:00 น.	57.7	67.7	55.2
16:00-17:00 น.	59.5	73.1	56.8
17:00-18:00 น.	59.8	67.0	57.8
18:00-19:00 น.	57.7	78.5	55.1
19:00-20:00 น.	58.8	74.8	55.7
20:00-21:00 น.	56.1	67.7	53.2
21:00-22:00 น.	61.9	67.6	58.4
22:00-23:00 น.	58.1	68.1	56.2
23:00-00:00 น.	58.0	64.6	55.6
00:00-01:00 น.	57.0	61.7	53.9
01:00-02:00 น.	54.7	62.3	53.7
02:00-03:00 น.	55.4	65.1	53.8
03:00-04:00 น.	55.3	64.7	53.4
04:00-05:00 น.	53.9	66.2	52.5
05:00-06:00 น.	53.9	65.0	51.9
06:00-07:00 น.	55.2	69.8	52.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		57.5	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดตามขลุ่ย		
	27-28 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0010		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	57.4	69.6	55.0
08:00-09:00 น.	57.4	77.1	54.6
09:00-10:00 น.	53.3	65.1	51.5
10:00-11:00 น.	56.9	69.9	54.3
11:00-12:00 น.	55.9	72.3	52.0
12:00-13:00 น.	57.7	78.0	52.9
13:00-14:00 น.	55.2	81.2	51.1
14:00-15:00 น.	52.8	65.0	50.7
15:00-16:00 น.	53.6	63.0	51.5
16:00-17:00 น.	58.5	73.2	55.0
17:00-18:00 น.	58.0	69.5	55.8
18:00-19:00 น.	57.2	74.0	54.0
19:00-20:00 น.	56.2	77.9	53.6
20:00-21:00 น.	57.2	67.8	54.5
21:00-22:00 น.	55.0	66.5	52.9
22:00-23:00 น.	53.7	62.9	52.0
23:00-00:00 น.	53.8	73.5	51.6
00:00-01:00 น.	55.5	65.8	52.9
01:00-02:00 น.	53.8	64.8	50.8
02:00-03:00 น.	54.0	62.0	52.3
03:00-04:00 น.	52.4	56.4	50.7
04:00-05:00 น.	53.9	57.6	51.8
05:00-06:00 น.	54.4	60.2	51.9
06:00-07:00 น.	55.8	78.4	53.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		55.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดมาบขลุ		
	28-29 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0011		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	55.7	67.5	53.5
08:00-09:00 น.	60.0	73.8	53.0
09:00-10:00 น.	55.2	70.0	50.4
10:00-11:00 น.	53.1	68.9	50.9
11:00-12:00 น.	51.3	66.5	49.1
12:00-13:00 น.	54.6	75.7	49.6
13:00-14:00 น.	54.9	62.7	53.1
14:00-15:00 น.	55.1	67.8	52.4
15:00-16:00 น.	56.9	70.0	54.4
16:00-17:00 น.	55.8	66.2	53.3
17:00-18:00 น.	57.3	72.8	55.5
18:00-19:00 น.	58.8	66.2	55.6
19:00-20:00 น.	58.8	70.9	56.7
20:00-21:00 น.	56.2	74.6	53.6
21:00-22:00 น.	56.4	72.6	52.9
22:00-23:00 น.	57.1	65.4	55.0
23:00-00:00 น.	57.9	73.3	56.0
00:00-01:00 น.	54.8	66.4	52.8
01:00-02:00 น.	52.9	65.6	50.2
02:00-03:00 น.	55.4	62.2	53.3
03:00-04:00 น.	56.9	60.2	54.9
04:00-05:00 น.	58.9	62.1	56.8
05:00-06:00 น.	58.5	67.7	55.5
06:00-07:00 น.	59.1	72.7	55.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		56.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดมาบขลุ		
	29-30 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0012		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	58.2	70.3	55.1
08:00-09:00 น.	61.2	73.4	57.1
09:00-10:00 น.	58.4	79.0	55.9
10:00-11:00 น.	64.6	66.8	63.9
11:00-12:00 น.	59.3	69.7	58.3
12:00-13:00 น.	58.0	66.6	57.2
13:00-14:00 น.	55.3	71.9	51.8
14:00-15:00 น.	58.0	69.8	54.3
15:00-16:00 น.	56.4	76.4	53.2
16:00-17:00 น.	61.7	87.3	51.8
17:00-18:00 น.	59.3	79.8	52.2
18:00-19:00 น.	59.9	86.6	56.0
19:00-20:00 น.	58.7	77.7	55.4
20:00-21:00 น.	57.5	80.6	54.1
21:00-22:00 น.	55.7	71.4	52.7
22:00-23:00 น.	54.7	74.6	51.1
23:00-00:00 น.	56.4	76.8	52.8
00:00-01:00 น.	52.9	68.5	50.1
01:00-02:00 น.	54.1	67.4	51.9
02:00-03:00 น.	55.4	60.1	53.6
03:00-04:00 น.	56.0	61.0	54.1
04:00-05:00 น.	56.0	60.7	54.4
05:00-06:00 น.	56.9	64.5	53.2
06:00-07:00 น.	56.5	74.6	53.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดตามขลุ่ด		
	30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0013		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	58.8	72.1	55.9
08:00-09:00 น.	60.0	85.7	56.4
09:00-10:00 น.	54.6	68.9	52.7
10:00-11:00 น.	57.2	82.9	51.3
11:00-12:00 น.	52.1	75.5	46.5
12:00-13:00 น.	54.7	83.2	46.8
13:00-14:00 น.	53.9	74.4	48.8
14:00-15:00 น.	49.8	69.4	45.6
15:00-16:00 น.	53.2	78.4	47.5
16:00-17:00 น.	55.5	75.5	50.9
17:00-18:00 น.	52.0	68.8	47.8
18:00-19:00 น.	53.4	77.5	46.0
19:00-20:00 น.	53.0	68.2	49.1
20:00-21:00 น.	52.3	65.7	49.6
21:00-22:00 น.	52.7	71.5	48.6
22:00-23:00 น.	55.8	78.4	49.7
23:00-00:00 น.	48.8	73.5	43.6
00:00-01:00 น.	46.3	57.6	44.8
01:00-02:00 น.	45.3	55.3	44.1
02:00-03:00 น.	46.2	61.6	44.7
03:00-04:00 น.	46.8	61.4	44.3
04:00-05:00 น.	45.3	56.0	43.8
05:00-06:00 น.	57.1	83.2	48.7
06:00-07:00 น.	52.8	70.5	49.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		54.1	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดตามขลุ่ด		
	1-2 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0014		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	52.4	67.4	48.4
08:00-09:00 น.	50.5	65.1	46.9
09:00-10:00 น.	55.2	79.4	49.7
10:00-11:00 น.	50.0	63.3	46.3
11:00-12:00 น.	55.4	72.1	51.5
12:00-13:00 น.	56.4	72.7	53.5
13:00-14:00 น.	52.3	71.2	49.1
14:00-15:00 น.	57.4	69.5	55.3
15:00-16:00 น.	54.5	67.2	51.2
16:00-17:00 น.	55.6	68.5	53.6
17:00-18:00 น.	55.1	76.4	52.4
18:00-19:00 น.	59.8	72.9	56.2
19:00-20:00 น.	59.6	69.6	57.6
20:00-21:00 น.	57.7	65.1	56.0
21:00-22:00 น.	57.2	72.0	54.7
22:00-23:00 น.	54.8	62.3	52.7
23:00-00:00 น.	58.7	75.5	56.7
00:00-01:00 น.	55.6	72.0	53.3
01:00-02:00 น.	55.9	58.8	53.9
02:00-03:00 น.	59.1	66.9	56.8
03:00-04:00 น.	68.6	91.7	58.7
04:00-05:00 น.	60.6	65.1	59.6
05:00-06:00 น.	66.2	85.1	63.7
06:00-07:00 น.	60.8	72.1	60.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		59.7	



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอ็มเอช ซี ปิเอสเมอส์ จำกัด		
ที่อยู่	: 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางนาทางด่วน ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลบางนาทางด่วน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com		
สถานที่ตรวจวัด	: วัดโสมกวน		
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป		
วันที่ตรวจวัด	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567		
เวลาที่ตรวจวัด	: *		
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรระดับเสียง		
ผู้ตรวจวัด	: นายธนัท เลิศประเสริฐ		
	วันที่รับตัวอย่าง	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567	
	วันที่วิเคราะห์	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567	
	วันที่ออกรายงานผล	: 9 กรกฎาคม 2567	
	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U062556	
	เลขที่งาน	: 2024-006200	
	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24A0992-0015 - T24A0992-0021	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดโสมกวน		
	25-26 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0015		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	56.7	74.7	53.9
08:00-09:00 น.	56.2	69.7	54.1
09:00-10:00 น.	63.7	78.4	53.2
10:00-11:00 น.	54.0	76.1	51.7
11:00-12:00 น.	57.4	67.3	54.0
12:00-13:00 น.	56.2	65.6	52.6
13:00-14:00 น.	57.8	71.5	55.3
14:00-15:00 น.	58.7	69.9	55.0
15:00-16:00 น.	57.1	78.8	53.2
16:00-17:00 น.	56.2	68.7	53.9
17:00-18:00 น.	58.5	73.0	56.1
18:00-19:00 น.	57.9	70.8	56.0
19:00-20:00 น.	57.7	67.9	55.2
20:00-21:00 น.	58.1	67.9	55.3
21:00-22:00 น.	57.8	70.1	55.4
22:00-23:00 น.	61.1	78.9	58.4
23:00-00:00 น.	58.2	63.5	55.0
00:00-01:00 น.	59.7	63.9	58.4
01:00-02:00 น.	52.7	57.4	51.7
02:00-03:00 น.	53.2	58.9	51.5
03:00-04:00 น.	53.3	61.4	51.7
04:00-05:00 น.	53.2	64.9	51.6
05:00-06:00 น.	53.4	64.1	51.7
06:00-07:00 น.	55.1	74.1	52.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		57.7	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดโสมกวน		
	26-27 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0016		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	57.3	73.2	54.2
08:00-09:00 น.	57.8	79.3	53.9
09:00-10:00 น.	56.5	69.8	54.1
10:00-11:00 น.	55.1	65.4	53.3
11:00-12:00 น.	54.9	72.6	52.1
12:00-13:00 น.	54.6	62.9	51.7
13:00-14:00 น.	55.9	72.3	52.1
14:00-15:00 น.	54.2	63.5	51.2
15:00-16:00 น.	54.2	69.8	51.2
16:00-17:00 น.	56.2	78.9	53.6
17:00-18:00 น.	55.6	66.9	53.5
18:00-19:00 น.	55.5	72.4	53.2
19:00-20:00 น.	55.7	63.3	53.8
20:00-21:00 น.	56.7	80.4	52.9
21:00-22:00 น.	54.9	69.7	52.5
22:00-23:00 น.	55.3	75.8	52.2
23:00-00:00 น.	55.5	64.6	53.7
00:00-01:00 น.	54.8	69.3	52.3
01:00-02:00 น.	54.3	70.6	51.5
02:00-03:00 น.	53.5	61.0	51.2
03:00-04:00 น.	54.9	78.2	51.8
04:00-05:00 น.	53.7	63.0	51.1
05:00-06:00 น.	53.9	63.3	51.9
06:00-07:00 น.	55.4	66.8	53.3
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		55.4	





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดโสมกน		
	27-28 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0017		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	55.7	64.4	53.6
08:00-09:00 น.	58.5	74.9	54.3
09:00-10:00 น.	54.6	76.4	51.4
10:00-11:00 น.	56.1	68.4	51.5
11:00-12:00 น.	53.7	69.7	51.3
12:00-13:00 น.	54.1	71.9	51.5
13:00-14:00 น.	56.8	70.4	54.6
14:00-15:00 น.	56.7	71.6	54.9
15:00-16:00 น.	56.3	67.8	54.4
16:00-17:00 น.	54.9	73.2	53.4
17:00-18:00 น.	56.9	65.5	54.5
18:00-19:00 น.	55.9	68.8	53.6
19:00-20:00 น.	60.7	65.6	55.1
20:00-21:00 น.	56.2	71.2	52.8
21:00-22:00 น.	56.3	66.2	54.1
22:00-23:00 น.	55.3	74.3	50.8
23:00-00:00 น.	55.3	66.0	53.5
00:00-01:00 น.	55.4	63.8	53.4
01:00-02:00 น.	55.4	58.7	53.4
02:00-03:00 น.	52.0	61.4	50.3
03:00-04:00 น.	53.2	73.1	51.0
04:00-05:00 น.	54.1	65.6	51.2
05:00-06:00 น.	52.9	72.5	51.0
06:00-07:00 น.	55.2	68.1	52.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		55.9	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดโสมกน		
	28-29 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0018		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	59.8	74.5	58.6
08:00-09:00 น.	59.2	76.6	57.4
09:00-10:00 น.	57.2	83.0	51.1
10:00-11:00 น.	57.3	71.2	53.5
11:00-12:00 น.	55.3	75.7	51.1
12:00-13:00 น.	58.2	69.5	56.0
13:00-14:00 น.	54.0	67.7	50.6
14:00-15:00 น.	52.0	67.8	49.3
15:00-16:00 น.	52.2	70.7	49.8
16:00-17:00 น.	57.1	69.8	53.9
17:00-18:00 น.	59.3	80.0	56.4
18:00-19:00 น.	58.0	70.4	56.5
19:00-20:00 น.	58.9	70.3	55.0
20:00-21:00 น.	58.3	80.1	54.1
21:00-22:00 น.	57.0	68.8	54.0
22:00-23:00 น.	57.7	67.5	55.4
23:00-00:00 น.	58.4	74.9	56.1
00:00-01:00 น.	57.0	68.0	54.4
01:00-02:00 น.	57.3	60.9	55.3
02:00-03:00 น.	56.8	63.0	54.7
03:00-04:00 น.	57.4	63.8	55.5
04:00-05:00 น.	56.6	66.3	52.6
05:00-06:00 น.	57.2	62.8	55.5
06:00-07:00 น.	57.3	67.3	54.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		57.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดโสมกน		
	29-30 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0019		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	57.9	66.7	54.8
08:00-09:00 น.	56.8	67.5	54.1
09:00-10:00 น.	60.7	73.5	56.7
10:00-11:00 น.	62.0	80.4	56.6
11:00-12:00 น.	62.8	67.8	61.4
12:00-13:00 น.	59.7	64.5	58.9
13:00-14:00 น.	58.7	72.0	57.6
14:00-15:00 น.	58.0	72.3	56.8
15:00-16:00 น.	56.1	64.7	54.7
16:00-17:00 น.	55.9	67.4	54.3
17:00-18:00 น.	56.5	68.4	55.2
18:00-19:00 น.	56.8	69.0	54.8
19:00-20:00 น.	57.8	74.2	55.0
20:00-21:00 น.	57.6	65.4	56.0
21:00-22:00 น.	57.9	78.6	55.0
22:00-23:00 น.	57.9	80.4	54.8
23:00-00:00 น.	56.2	72.8	54.4
00:00-01:00 น.	55.9	67.2	53.9
01:00-02:00 น.	54.9	62.0	53.1
02:00-03:00 น.	55.1	60.2	53.4
03:00-04:00 น.	54.6	64.8	52.6
04:00-05:00 น.	55.6	59.3	53.7
05:00-06:00 น.	59.1	74.1	54.1
06:00-07:00 น.	56.5	73.6	54.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.1	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดโสมกน		
	30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0020		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	56.6	75.6	53.7
08:00-09:00 น.	60.6	74.6	55.3
09:00-10:00 น.	57.3	82.4	55.2
10:00-11:00 น.	57.3	74.8	55.0
11:00-12:00 น.	51.2	68.7	47.0
12:00-13:00 น.	53.4	71.8	47.6
13:00-14:00 น.	63.7	79.1	48.1
14:00-15:00 น.	50.4	69.5	47.3
15:00-16:00 น.	51.5	69.9	46.8
16:00-17:00 น.	54.1	75.5	48.5
17:00-18:00 น.	52.9	69.8	49.1
18:00-19:00 น.	54.1	80.0	48.9
19:00-20:00 น.	53.5	78.3	48.7
20:00-21:00 น.	58.0	66.6	48.8
21:00-22:00 น.	52.0	71.7	48.2
22:00-23:00 น.	56.6	71.7	48.0
23:00-00:00 น.	48.3	58.8	46.5
00:00-01:00 น.	47.2	60.1	44.9
01:00-02:00 น.	48.7	68.6	45.9
02:00-03:00 น.	47.5	65.9	45.7
03:00-04:00 น.	47.4	58.0	45.9
04:00-05:00 น.	47.8	60.0	46.3
05:00-06:00 น.	56.4	82.2	46.0
06:00-07:00 น.	52.7	69.6	49.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		55.6	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	วัดโสมภณ		
	1-2 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0021		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	54.2	70.4	50.9
08:00-09:00 น.	53.1	67.4	49.3
09:00-10:00 น.	53.4	77.4	48.1
10:00-11:00 น.	51.3	64.3	48.5
11:00-12:00 น.	54.4	74.7	51.0
12:00-13:00 น.	55.7	72.1	52.7
13:00-14:00 น.	54.9	74.8	51.2
14:00-15:00 น.	54.9	69.9	52.8
15:00-16:00 น.	56.1	74.6	52.6
16:00-17:00 น.	56.6	76.7	54.6
17:00-18:00 น.	56.8	68.6	55.1
18:00-19:00 น.	57.5	73.5	54.6
19:00-20:00 น.	57.8	67.8	55.6
20:00-21:00 น.	57.2	69.4	55.2
21:00-22:00 น.	57.2	71.5	54.8
22:00-23:00 น.	57.0	70.8	54.9
23:00-00:00 น.	56.1	67.6	54.2
00:00-01:00 น.	56.1	64.0	54.3
01:00-02:00 น.	56.6	67.7	54.7
02:00-03:00 น.	56.6	70.3	54.7
03:00-04:00 น.	56.6	64.4	54.6
04:00-05:00 น.	64.0	74.6	61.2
05:00-06:00 น.	63.8	66.1	62.4
06:00-07:00 น.	60.8	72.1	59.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		57.8	



(นายศิลา บุรรงไกรักษ์)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนโล-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com		
สถานที่ตรวจวัด	: สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง	วันที่รับตัวอย่าง	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป	วันที่วิเคราะห์	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
วันที่ตรวจวัด	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567	วันที่ออกรายงานผล	: 9 กรกฎาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U062557
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรระดับเสียง	เลขที่งาน	: 2024-006200
ผู้ตรวจวัด	: นายธนัท เลิศประเสริฐ	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24A0992-0022 - T24A0992-0028

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง		
	25-26 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0022		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	51.1	68.4	48.7
08:00-09:00 น.	51.3	67.0	48.1
09:00-10:00 น.	50.1	69.0	48.0
10:00-11:00 น.	50.3	60.7	48.6
11:00-12:00 น.	54.3	67.8	49.8
12:00-13:00 น.	52.1	66.3	49.7
13:00-14:00 น.	52.2	68.1	49.8
14:00-15:00 น.	53.0	69.8	50.7
15:00-16:00 น.	53.1	73.6	50.8
16:00-17:00 น.	51.0	65.6	48.9
17:00-18:00 น.	51.0	67.7	49.3
18:00-19:00 น.	51.0	67.7	49.4
19:00-20:00 น.	52.5	73.0	48.0
20:00-21:00 น.	48.1	65.9	46.1
21:00-22:00 น.	46.3	55.2	44.9
22:00-23:00 น.	51.4	59.6	47.7
23:00-00:00 น.	47.8	57.0	44.9
00:00-01:00 น.	52.5	57.8	50.8
01:00-02:00 น.	47.0	52.0	45.6
02:00-03:00 น.	48.7	56.1	47.1
03:00-04:00 น.	48.1	59.1	46.9
04:00-05:00 น.	47.9	62.2	46.7
05:00-06:00 น.	49.1	63.2	46.8
06:00-07:00 น.	49.7	67.2	48.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		50.9	

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กกระบอง		
	26-27 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0023		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	50.5	69.1	48.4
08:00-09:00 น.	49.6	65.4	47.9
09:00-10:00 น.	50.0	63.9	47.9
10:00-11:00 น.	50.3	69.0	47.6
11:00-12:00 น.	49.6	65.9	47.5
12:00-13:00 น.	51.7	66.2	47.7
13:00-14:00 น.	48.9	62.3	46.8
14:00-15:00 น.	49.0	64.0	46.9
15:00-16:00 น.	48.7	66.2	46.7
16:00-17:00 น.	48.5	56.7	46.7
17:00-18:00 น.	48.0	60.2	46.4
18:00-19:00 น.	48.4	63.4	46.6
19:00-20:00 น.	55.9	79.3	46.6
20:00-21:00 น.	49.4	61.8	48.0
21:00-22:00 น.	49.0	56.5	48.0
22:00-23:00 น.	49.8	61.3	48.7
23:00-00:00 น.	49.2	55.1	47.8
00:00-01:00 น.	49.4	57.0	48.1
01:00-02:00 น.	49.0	62.4	47.6
02:00-03:00 น.	48.7	54.7	47.5
03:00-04:00 น.	47.8	55.0	46.7
04:00-05:00 น.	47.9	57.4	46.9
05:00-06:00 น.	49.3	64.9	47.6
06:00-07:00 น.	50.3	58.5	48.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		50.0	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กกระบอง		
	27-28 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0024		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	53.0	77.5	49.3
08:00-09:00 น.	50.2	69.2	47.5
09:00-10:00 น.	50.3	68.4	47.6
10:00-11:00 น.	50.3	67.9	47.9
11:00-12:00 น.	53.7	84.4	48.2
12:00-13:00 น.	51.6	61.4	47.7
13:00-14:00 น.	49.5	60.2	47.1
14:00-15:00 น.	49.5	57.8	47.9
15:00-16:00 น.	50.7	59.6	49.0
16:00-17:00 น.	50.6	63.9	49.1
17:00-18:00 น.	50.2	56.2	48.9
18:00-19:00 น.	51.3	65.7	49.2
19:00-20:00 น.	50.7	66.9	48.9
20:00-21:00 น.	49.9	60.0	48.8
21:00-22:00 น.	50.0	57.5	48.8
22:00-23:00 น.	50.0	63.7	48.4
23:00-00:00 น.	49.0	54.1	47.7
00:00-01:00 น.	50.5	57.4	48.9
01:00-02:00 น.	45.9	53.4	44.7
02:00-03:00 น.	47.5	55.3	46.1
03:00-04:00 น.	47.1	53.9	45.8
04:00-05:00 น.	46.4	60.7	44.6
05:00-06:00 น.	52.8	78.0	44.8
06:00-07:00 น.	48.3	56.9	46.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		50.4	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง		
	28-29 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0025		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	48.7	60.4	46.8
08:00-09:00 น.	47.5	60.3	44.7
09:00-10:00 น.	50.5	71.7	44.7
10:00-11:00 น.	50.8	68.0	48.0
11:00-12:00 น.	52.0	73.9	48.1
12:00-13:00 น.	51.7	64.5	48.0
13:00-14:00 น.	50.7	69.3	48.3
14:00-15:00 น.	54.3	76.0	47.6
15:00-16:00 น.	51.8	69.1	47.8
16:00-17:00 น.	54.7	73.2	51.1
17:00-18:00 น.	54.4	69.7	50.5
18:00-19:00 น.	51.7	64.7	50.0
19:00-20:00 น.	51.7	66.0	49.6
20:00-21:00 น.	50.4	57.0	49.3
21:00-22:00 น.	50.0	64.2	48.7
22:00-23:00 น.	49.5	53.9	48.3
23:00-00:00 น.	49.1	64.0	47.7
00:00-01:00 น.	48.8	61.7	47.4
01:00-02:00 น.	50.4	71.6	47.9
02:00-03:00 น.	49.5	67.8	47.5
03:00-04:00 น.	48.4	57.0	47.0
04:00-05:00 น.	48.6	55.1	47.3
05:00-06:00 น.	49.4	62.1	47.7
06:00-07:00 น.	51.3	61.9	49.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		51.1	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง		
	29-30 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0026		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	52.0	66.0	49.7
08:00-09:00 น.	50.9	59.8	49.2
09:00-10:00 น.	64.4	76.0	53.9
10:00-11:00 น.	52.9	61.6	50.6
11:00-12:00 น.	53.4	75.5	48.5
12:00-13:00 น.	49.6	62.0	47.0
13:00-14:00 น.	49.2	69.1	46.3
14:00-15:00 น.	50.4	60.1	48.8
15:00-16:00 น.	49.4	59.9	48.1
16:00-17:00 น.	50.9	69.0	48.3
17:00-18:00 น.	51.0	67.6	49.1
18:00-19:00 น.	51.5	62.9	49.8
19:00-20:00 น.	51.7	78.3	49.3
20:00-21:00 น.	51.7	57.6	50.2
21:00-22:00 น.	50.3	62.3	49.1
22:00-23:00 น.	49.9	60.4	48.6
23:00-00:00 น.	49.4	61.8	48.2
00:00-01:00 น.	48.9	56.3	47.8
01:00-02:00 น.	49.6	67.9	48.1
02:00-03:00 น.	49.4	60.1	48.1
03:00-04:00 น.	48.5	66.7	47.2
04:00-05:00 น.	59.8	80.4	48.2
05:00-06:00 น.	57.3	70.2	48.1
06:00-07:00 น.	54.2	74.1	50.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		54.6	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง		
	30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0027		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	50.7	63.2	49.6
08:00-09:00 น.	51.6	69.0	49.3
09:00-10:00 น.	51.1	70.5	49.2
10:00-11:00 น.	49.8	64.7	47.8
11:00-12:00 น.	49.0	62.7	47.4
12:00-13:00 น.	49.4	60.9	47.4
13:00-14:00 น.	49.5	64.5	48.0
14:00-15:00 น.	48.2	59.2	46.5
15:00-16:00 น.	52.1	80.7	45.8
16:00-17:00 น.	50.6	61.5	49.0
17:00-18:00 น.	50.3	61.3	48.3
18:00-19:00 น.	50.9	60.9	49.2
19:00-20:00 น.	50.5	65.5	48.9
20:00-21:00 น.	56.9	73.7	45.8
21:00-22:00 น.	47.0	54.6	45.3
22:00-23:00 น.	47.1	54.8	45.9
23:00-00:00 น.	48.1	58.0	46.2
00:00-01:00 น.	48.9	57.1	47.3
01:00-02:00 น.	50.0	57.8	48.8
02:00-03:00 น.	48.6	56.7	47.2
03:00-04:00 น.	49.1	55.2	48.1
04:00-05:00 น.	48.3	53.3	47.3
05:00-06:00 น.	54.6	78.7	47.1
06:00-07:00 น.	49.7	66.2	46.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		50.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง		
	1-2 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0028		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	52.4	78.6	46.8
08:00-09:00 น.	49.0	68.7	45.4
09:00-10:00 น.	50.1	70.6	44.7
10:00-11:00 น.	49.9	59.0	47.2
11:00-12:00 น.	48.0	61.7	46.3
12:00-13:00 น.	53.5	64.4	47.2
13:00-14:00 น.	48.2	49.8	47.4
14:00-15:00 น.	52.8	69.0	49.7
15:00-16:00 น.	52.9	72.2	49.0
16:00-17:00 น.	59.9	85.1	49.3
17:00-18:00 น.	52.8	73.9	48.7
18:00-19:00 น.	50.7	75.0	47.8
19:00-20:00 น.	53.4	77.7	47.3
20:00-21:00 น.	48.7	71.4	46.6
21:00-22:00 น.	47.8	65.8	45.9
22:00-23:00 น.	46.7	61.3	45.0
23:00-00:00 น.	46.3	63.3	44.7
00:00-01:00 น.	46.7	60.6	45.3
01:00-02:00 น.	46.7	60.2	45.4
02:00-03:00 น.	45.8	55.4	44.8
03:00-04:00 น.	46.2	55.5	45.0
04:00-05:00 น.	47.3	67.3	45.6
05:00-06:00 น.	48.5	65.6	46.5
06:00-07:00 น.	48.8	60.0	47.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		51.4	



(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด ถนนโหว-หนึ่ง ตำบลบางตาพูด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujrote.M@hmcpolymers.com		
สถานที่ตรวจวัด	: บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศเหนือ		
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
วันที่ตรวจวัด	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *	วันที่ออกรายงานผล	: 9 กรกฎาคม 2567
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรระดับเสียง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U062558
ผู้ตรวจวัด	: นายธนัท เลิศประเสริฐ	เลขที่งาน	: 2024-006200
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24A0992-0029 - T24A0992-0035

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศเหนือ		
	25-26 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0029		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	60.2	79.5	56.5
08:00-09:00 น.	60.8	91.5	56.3
09:00-10:00 น.	62.7	83.5	57.8
10:00-11:00 น.	61.4	86.7	55.1
11:00-12:00 น.	63.6	87.3	56.7
12:00-13:00 น.	65.3	92.9	56.3
13:00-14:00 น.	64.8	93.0	55.7
14:00-15:00 น.	65.4	89.8	58.1
15:00-16:00 น.	58.9	75.9	55.1
16:00-17:00 น.	68.7	96.9	57.0
17:00-18:00 น.	68.5	95.4	57.6
18:00-19:00 น.	67.6	95.7	57.3
19:00-20:00 น.	63.0	85.4	57.1
20:00-21:00 น.	58.8	77.2	56.0
21:00-22:00 น.	56.4	67.3	55.4
22:00-23:00 น.	57.4	67.2	56.5
23:00-00:00 น.	57.2	61.4	56.4
00:00-01:00 น.	57.3	75.4	56.3
01:00-02:00 น.	56.9	60.2	56.2
02:00-03:00 น.	57.3	59.5	56.8
03:00-04:00 น.	56.4	59.2	55.7
04:00-05:00 น.	56.5	63.1	55.9
05:00-06:00 น.	55.9	64.0	54.7
06:00-07:00 น.	57.3	64.2	56.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		62.9	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศเหนือ		
	26-27 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0030		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	62.9	91.7	57.4
08:00-09:00 น.	60.4	79.8	56.7
09:00-10:00 น.	63.1	88.4	56.9
10:00-11:00 น.	63.1	82.4	57.7
11:00-12:00 น.	62.6	90.5	58.0
12:00-13:00 น.	61.3	84.3	56.6
13:00-14:00 น.	63.9	90.3	56.3
14:00-15:00 น.	59.9	83.9	56.5
15:00-16:00 น.	61.9	86.1	58.3
16:00-17:00 น.	67.1	97.4	57.7
17:00-18:00 น.	64.4	94.9	55.9
18:00-19:00 น.	58.6	80.6	55.2
19:00-20:00 น.	64.2	94.4	54.8
20:00-21:00 น.	64.7	95.0	54.8
21:00-22:00 น.	56.1	70.2	54.8
22:00-23:00 น.	56.3	66.4	55.4
23:00-00:00 น.	56.5	71.7	55.4
00:00-01:00 น.	57.7	73.6	56.5
01:00-02:00 น.	56.9	60.2	56.0
02:00-03:00 น.	57.9	70.5	56.5
03:00-04:00 น.	56.6	73.8	55.3
04:00-05:00 น.	55.3	74.0	54.0
05:00-06:00 น.	56.1	60.3	54.1
06:00-07:00 น.	58.4	78.8	57.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		61.6	





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณทั่วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างติดเหนือ		
	27-28 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0031		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	60.6	74.6	58.4
08:00-09:00 น.	60.3	83.0	58.1
09:00-10:00 น.	63.8	90.9	59.1
10:00-11:00 น.	60.9	76.4	58.6
11:00-12:00 น.	62.3	80.0	58.1
12:00-13:00 น.	62.3	91.4	57.6
13:00-14:00 น.	60.2	84.6	57.8
14:00-15:00 น.	60.1	80.1	56.5
15:00-16:00 น.	61.5	86.6	57.2
16:00-17:00 น.	67.6	96.4	57.6
17:00-18:00 น.	61.0	77.5	57.9
18:00-19:00 น.	65.7	97.0	57.1
19:00-20:00 น.	63.3	93.2	56.5
20:00-21:00 น.	58.3	72.2	55.4
21:00-22:00 น.	58.5	75.6	56.5
22:00-23:00 น.	59.6	72.0	58.3
23:00-00:00 น.	58.3	62.5	57.5
00:00-01:00 น.	57.9	71.4	57.0
01:00-02:00 น.	57.2	59.8	56.6
02:00-03:00 น.	57.2	62.0	56.1
03:00-04:00 น.	57.4	60.5	56.7
04:00-05:00 น.	58.1	62.0	57.2
05:00-06:00 น.	58.5	68.0	57.8
06:00-07:00 น.	58.4	74.9	57.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		61.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณทั่วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างติดเหนือ		
	28-29 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0032		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	60.2	78.8	57.9
08:00-09:00 น.	62.0	88.5	59.5
09:00-10:00 น.	63.6	91.0	59.5
10:00-11:00 น.	60.7	79.3	58.7
11:00-12:00 น.	61.6	80.1	58.3
12:00-13:00 น.	59.1	72.3	56.2
13:00-14:00 น.	61.4	90.7	57.1
14:00-15:00 น.	59.4	81.5	57.2
15:00-16:00 น.	59.0	75.5	56.9
16:00-17:00 น.	68.2	96.7	57.5
17:00-18:00 น.	65.9	94.5	56.5
18:00-19:00 น.	60.0	78.0	58.2
19:00-20:00 น.	61.1	86.3	59.0
20:00-21:00 น.	60.3	71.4	59.0
21:00-22:00 น.	59.7	70.3	58.5
22:00-23:00 น.	60.0	84.3	58.6
23:00-00:00 น.	60.3	69.0	58.7
00:00-01:00 น.	59.5	69.8	58.3
01:00-02:00 น.	58.7	64.5	58.1
02:00-03:00 น.	58.9	62.4	58.2
03:00-04:00 น.	57.6	71.3	55.8
04:00-05:00 น.	58.9	70.5	57.4
05:00-06:00 น.	59.4	64.5	58.8
06:00-07:00 น.	59.6	72.6	58.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		61.5	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างติดเหนือ		
	29-30 มิถุนายน 2567		
	T24AO992-0033		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	60.4	75.1	59.2
08:00-09:00 น.	59.7	80.6	58.5
09:00-10:00 น.	62.6	78.3	59.1
10:00-11:00 น.	60.2	74.1	58.6
11:00-12:00 น.	60.3	73.6	58.9
12:00-13:00 น.	59.0	73.4	58.4
13:00-14:00 น.	57.2	74.7	55.5
14:00-15:00 น.	57.3	76.0	55.7
15:00-16:00 น.	58.4	77.5	55.8
16:00-17:00 น.	57.3	72.6	55.4
17:00-18:00 น.	57.8	80.8	55.9
18:00-19:00 น.	56.8	77.0	54.4
19:00-20:00 น.	57.0	72.6	54.2
20:00-21:00 น.	58.1	72.1	55.6
21:00-22:00 น.	56.2	73.2	54.8
22:00-23:00 น.	56.6	69.1	55.3
23:00-00:00 น.	58.6	71.7	55.6
00:00-01:00 น.	56.3	73.3	55.5
01:00-02:00 น.	54.7	58.6	53.9
02:00-03:00 น.	55.1	58.6	54.3
03:00-04:00 น.	56.5	72.1	55.5
04:00-05:00 น.	56.5	63.1	55.8
05:00-06:00 น.	56.8	61.0	55.8
06:00-07:00 น.	55.9	72.4	54.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.2	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างติดเหนือ		
	30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		
	T24AO992-0034		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	59.6	90.9	55.5
08:00-09:00 น.	60.4	79.0	54.7
09:00-10:00 น.	64.1	94.4	54.6
10:00-11:00 น.	66.6	95.5	56.1
11:00-12:00 น.	56.8	81.4	55.1
12:00-13:00 น.	57.3	83.4	54.2
13:00-14:00 น.	56.2	76.9	53.5
14:00-15:00 น.	57.8	85.7	53.6
15:00-16:00 น.	56.2	70.6	54.3
16:00-17:00 น.	55.8	70.3	54.6
17:00-18:00 น.	56.7	71.2	55.3
18:00-19:00 น.	56.6	74.8	55.2
19:00-20:00 น.	56.5	76.0	54.9
20:00-21:00 น.	57.7	69.7	55.1
21:00-22:00 น.	55.9	61.5	55.2
22:00-23:00 น.	55.9	64.8	55.3
23:00-00:00 น.	55.6	63.9	54.8
00:00-01:00 น.	55.8	62.7	55.2
01:00-02:00 น.	56.9	62.3	55.3
02:00-03:00 น.	55.6	59.5	55.1
03:00-04:00 น.	55.3	62.1	54.7
04:00-05:00 น.	55.9	76.3	54.8
05:00-06:00 น.	56.0	73.7	54.3
06:00-07:00 น.	55.7	66.2	54.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.7	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างที่ดิน		
	1-2 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0035		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	60.8	88.4	55.6
08:00-09:00 น.	57.9	78.7	54.8
09:00-10:00 น.	59.7	90.5	54.8
10:00-11:00 น.	65.2	95.2	55.8
11:00-12:00 น.	59.1	88.9	55.6
12:00-13:00 น.	59.9	90.1	55.5
13:00-14:00 น.	59.5	78.5	55.6
14:00-15:00 น.	61.0	88.2	56.8
15:00-16:00 น.	60.6	84.1	55.9
16:00-17:00 น.	59.8	80.6	55.8
17:00-18:00 น.	58.1	78.2	55.5
18:00-19:00 น.	55.9	71.4	54.1
19:00-20:00 น.	57.5	75.1	54.5
20:00-21:00 น.	56.4	79.8	54.3
21:00-22:00 น.	56.3	70.5	55.0
22:00-23:00 น.	55.7	72.6	54.8
23:00-00:00 น.	60.1	63.7	59.1
00:00-01:00 น.	57.1	69.8	54.8
01:00-02:00 น.	58.1	69.0	54.9
02:00-03:00 น.	58.6	63.7	54.9
03:00-04:00 น.	55.8	74.0	54.9
04:00-05:00 น.	55.6	79.3	54.3
05:00-06:00 น.	55.0	79.5	53.5
06:00-07:00 น.	56.0	64.6	54.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		59.1	



(นายศิลา บุรจจใจรักษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

### ในรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด
ที่อยู่	: 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางนาทางด่วน ถนนโหล-หนึ่ง ตำบลบางนาทางด่วน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com
สถานที่ตรวจวัด	: บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างที่ดิน
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป
วันที่ตรวจวัด	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตราระดับเสียง
ผู้ตรวจวัด	: นายอภิสิทธิ์ เสรีรัฐ
วันที่รับตัวอย่าง	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
วันที่วิเคราะห์	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล	: 9 กรกฎาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U062559
เลขที่งาน	: 2024-006200
หมายเลขปฏิบัติการ	: T24A0992-0036 - T24A0992-0042

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างที่ดิน		
	25-26 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0036		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	67.7	73.1	67.2
08:00-09:00 น.	67.5	74.0	67.0
09:00-10:00 น.	67.2	72.6	66.7
10:00-11:00 น.	67.2	73.2	66.7
11:00-12:00 น.	68.4	83.2	67.2
12:00-13:00 น.	67.7	72.9	67.1
13:00-14:00 น.	67.5	72.7	66.9
14:00-15:00 น.	67.7	73.3	67.0
15:00-16:00 น.	67.8	74.0	67.1
16:00-17:00 น.	67.6	75.8	66.8
17:00-18:00 น.	67.5	73.1	66.8
18:00-19:00 น.	67.6	73.3	66.9
19:00-20:00 น.	67.5	72.1	66.9
20:00-21:00 น.	68.3	74.3	67.2
21:00-22:00 น.	68.2	73.3	67.3
22:00-23:00 น.	68.1	73.6	67.2
23:00-00:00 น.	67.5	72.2	67.0
00:00-01:00 น.	67.7	72.6	67.1
01:00-02:00 น.	68.0	73.5	67.2
02:00-03:00 น.	67.7	73.8	67.3
03:00-04:00 น.	67.8	72.8	67.3
04:00-05:00 น.	67.9	72.5	67.2
05:00-06:00 น.	68.1	73.4	67.4
06:00-07:00 น.	67.6	71.8	67.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		67.8	

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณทั่วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศใต้		
	26-27 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0037		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	68.0	76.8	67.0
08:00-09:00 น.	67.9	74.2	66.9
09:00-10:00 น.	67.7	73.6	67.0
10:00-11:00 น.	67.5	73.8	66.7
11:00-12:00 น.	67.2	73.6	66.6
12:00-13:00 น.	67.0	73.3	66.5
13:00-14:00 น.	66.9	72.6	66.4
14:00-15:00 น.	67.1	71.4	66.6
15:00-16:00 น.	68.1	75.6	66.6
16:00-17:00 น.	67.0	70.7	66.7
17:00-18:00 น.	67.0	71.3	66.7
18:00-19:00 น.	67.7	73.4	66.8
19:00-20:00 น.	67.4	71.2	66.9
20:00-21:00 น.	67.6	71.5	67.0
21:00-22:00 น.	68.3	73.4	67.3
22:00-23:00 น.	68.3	76.5	67.6
23:00-00:00 น.	68.6	73.2	67.9
00:00-01:00 น.	68.3	73.0	67.5
01:00-02:00 น.	68.7	74.0	67.8
02:00-03:00 น.	68.5	72.6	68.0
03:00-04:00 น.	68.7	74.2	67.8
04:00-05:00 น.	68.4	72.3	67.9
05:00-06:00 น.	68.2	72.3	67.7
06:00-07:00 น.	67.9	71.9	67.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		67.9	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณทั่วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศใต้		
	27-28 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0038		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	67.6	72.8	67.2
08:00-09:00 น.	67.5	72.1	67.0
09:00-10:00 น.	67.9	72.7	67.3
10:00-11:00 น.	67.8	72.5	67.3
11:00-12:00 น.	68.0	73.0	67.4
12:00-13:00 น.	67.7	72.5	67.2
13:00-14:00 น.	67.7	72.1	67.1
14:00-15:00 น.	67.5	72.5	67.0
15:00-16:00 น.	67.6	73.3	67.0
16:00-17:00 น.	67.8	72.4	67.0
17:00-18:00 น.	67.8	72.6	67.2
18:00-19:00 น.	68.0	73.3	67.5
19:00-20:00 น.	68.0	72.4	67.5
20:00-21:00 น.	68.1	72.9	67.5
21:00-22:00 น.	68.2	72.4	67.6
22:00-23:00 น.	68.3	72.9	67.7
23:00-00:00 น.	68.5	74.5	67.7
00:00-01:00 น.	68.5	75.5	67.5
01:00-02:00 น.	68.5	73.7	67.6
02:00-03:00 น.	68.8	74.4	67.9
03:00-04:00 น.	69.1	74.6	68.0
04:00-05:00 น.	69.4	74.6	68.0
05:00-06:00 น.	69.4	75.2	68.2
06:00-07:00 น.	69.2	75.5	68.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		68.2	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณกว้าง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศใต้		
	28-29 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0039		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	69.0	74.6	68.0
08:00-09:00 น.	69.2	75.8	67.9
09:00-10:00 น.	69.2	74.2	68.1
10:00-11:00 น.	68.9	74.4	67.2
11:00-12:00 น.	68.3	73.7	67.4
12:00-13:00 น.	67.5	72.4	66.8
13:00-14:00 น.	67.7	73.4	66.9
14:00-15:00 น.	67.9	73.5	67.1
15:00-16:00 น.	67.9	73.1	67.2
16:00-17:00 น.	67.7	72.2	67.1
17:00-18:00 น.	67.9	72.3	67.3
18:00-19:00 น.	67.8	73.0	67.1
19:00-20:00 น.	68.3	72.7	67.6
20:00-21:00 น.	68.6	73.3	67.7
21:00-22:00 น.	68.1	73.0	67.4
22:00-23:00 น.	67.9	72.3	67.1
23:00-00:00 น.	68.2	73.0	67.1
00:00-01:00 น.	67.6	71.9	66.9
01:00-02:00 น.	67.9	72.9	67.1
02:00-03:00 น.	68.1	72.4	67.3
03:00-04:00 น.	67.8	72.1	67.1
04:00-05:00 น.	68.0	72.6	67.2
05:00-06:00 น.	68.0	72.8	67.3
06:00-07:00 น.	68.1	72.6	67.3
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		68.2	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณกว้าง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศใต้		
	29-30 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0040		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	68.1	72.3	67.3
08:00-09:00 น.	67.7	73.2	67.0
09:00-10:00 น.	68.9	77.3	67.3
10:00-11:00 น.	67.6	73.0	67.0
11:00-12:00 น.	67.4	71.4	67.0
12:00-13:00 น.	67.8	74.6	67.2
13:00-14:00 น.	67.6	72.3	67.0
14:00-15:00 น.	67.1	73.1	66.6
15:00-16:00 น.	67.3	72.2	66.7
16:00-17:00 น.	67.7	72.8	67.0
17:00-18:00 น.	67.8	72.9	67.1
18:00-19:00 น.	67.8	72.7	67.2
19:00-20:00 น.	67.9	73.5	67.2
20:00-21:00 น.	67.7	71.9	67.1
21:00-22:00 น.	68.2	72.4	67.5
22:00-23:00 น.	68.3	72.7	67.5
23:00-00:00 น.	68.2	78.3	66.8
00:00-01:00 น.	68.2	72.7	67.5
01:00-02:00 น.	68.1	72.9	66.9
02:00-03:00 น.	68.2	72.6	67.4
03:00-04:00 น.	68.2	73.2	67.4
04:00-05:00 น.	68.3	73.2	67.5
05:00-06:00 น.	68.5	74.4	67.6
06:00-07:00 น.	68.2	73.5	67.5
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		68.0	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างที่ดิน		
	30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0041		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	67.9	72.2	67.2
08:00-09:00 น.	68.0	76.1	67.1
09:00-10:00 น.	67.4	73.1	66.8
10:00-11:00 น.	67.2	72.7	66.7
11:00-12:00 น.	67.3	71.0	66.9
12:00-13:00 น.	67.5	73.7	66.9
13:00-14:00 น.	68.0	73.3	67.2
14:00-15:00 น.	67.4	72.5	66.8
15:00-16:00 น.	67.7	72.6	67.1
16:00-17:00 น.	68.1	72.7	67.5
17:00-18:00 น.	68.2	72.6	67.4
18:00-19:00 น.	67.8	73.2	67.2
19:00-20:00 น.	68.4	72.7	67.7
20:00-21:00 น.	68.9	75.1	67.8
21:00-22:00 น.	67.6	72.0	67.1
22:00-23:00 น.	67.7	71.8	67.1
23:00-00:00 น.	67.9	72.4	67.3
00:00-01:00 น.	67.6	73.1	67.1
01:00-02:00 น.	67.6	71.8	67.1
02:00-03:00 น.	67.7	72.3	67.2
03:00-04:00 น.	67.8	72.4	67.2
04:00-05:00 น.	67.9	72.7	67.2
05:00-06:00 น.	68.1	73.3	67.5
06:00-07:00 น.	67.5	71.4	67.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		67.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างที่ดิน		
	1-2 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0042		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	67.4	72.4	67.0
08:00-09:00 น.	67.4	71.6	66.8
09:00-10:00 น.	68.2	76.6	67.3
10:00-11:00 น.	67.6	72.5	67.1
11:00-12:00 น.	67.9	73.2	67.2
12:00-13:00 น.	67.5	72.0	66.9
13:00-14:00 น.	67.4	71.8	66.8
14:00-15:00 น.	67.3	71.6	66.9
15:00-16:00 น.	67.4	74.5	66.7
16:00-17:00 น.	67.9	72.6	67.4
17:00-18:00 น.	67.6	72.4	67.1
18:00-19:00 น.	67.8	72.4	67.1
19:00-20:00 น.	67.8	73.2	67.1
20:00-21:00 น.	68.1	72.3	67.4
21:00-22:00 น.	67.8	72.4	67.2
22:00-23:00 น.	68.0	72.4	67.4
23:00-00:00 น.	68.7	74.0	67.6
00:00-01:00 น.	69.1	75.4	67.7
01:00-02:00 น.	68.6	73.9	67.6
02:00-03:00 น.	68.5	74.3	67.8
03:00-04:00 น.	68.6	75.0	67.0
04:00-05:00 น.	69.3	74.5	68.3
05:00-06:00 น.	69.0	74.2	67.9
06:00-07:00 น.	69.2	74.9	68.3
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		68.1	



(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอ็มเอซี โปลิเมอร์ จำกัด
ที่อยู่	: 6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com
สถานที่ตรวจวัด	: บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันออก
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป
วันที่ตรวจวัด	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด	: *
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรฐานระดับเสียง
ผู้ตรวจวัด	: นายธนัท เลิศประเสริฐ
	วันที่รับตัวอย่าง : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
	วันที่วิเคราะห์ : 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567
	วันที่ออกรายงานผล : 9 กรกฎาคม 2567
	เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U062560
	เลขที่งาน : 2024-006200
	หมายเลขปฏิบัติการ : T24AO992-0043 - T24AO992-0049

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันออก		
	25-26 มิถุนายน 2567		
	T24AO992-0043		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	65.1	70.5	64.2
08:00-09:00 น.	64.4	69.4	63.7
09:00-10:00 น.	64.0	68.7	63.4
10:00-11:00 น.	64.3	68.7	63.4
11:00-12:00 น.	67.7	99.9	65.1
12:00-13:00 น.	66.3	70.6	65.2
13:00-14:00 น.	65.5	70.6	64.4
14:00-15:00 น.	66.0	72.7	64.7
15:00-16:00 น.	66.0	75.1	64.8
16:00-17:00 น.	65.3	71.8	64.2
17:00-18:00 น.	65.3	71.2	64.0
18:00-19:00 น.	65.7	73.0	64.5
19:00-20:00 น.	65.3	70.2	64.2
20:00-21:00 น.	66.3	74.1	64.3
21:00-22:00 น.	66.9	73.4	65.0
22:00-23:00 น.	66.2	73.1	64.5
23:00-00:00 น.	65.1	69.5	64.3
00:00-01:00 น.	65.1	68.9	64.3
01:00-02:00 น.	65.9	73.6	64.1
02:00-03:00 น.	65.1	68.5	64.3
03:00-04:00 น.	65.4	71.1	64.4
04:00-05:00 น.	65.3	69.6	64.4
05:00-06:00 น.	65.8	70.5	64.7
06:00-07:00 น.	65.0	69.1	64.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		65.6	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันออก		
	26-27 มิถุนายน 2567		
	T24AO992-0044		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	65.1	69.5	64.1
08:00-09:00 น.	64.7	69.4	63.8
09:00-10:00 น.	64.1	69.1	63.5
10:00-11:00 น.	63.9	70.6	63.3
11:00-12:00 น.	64.3	74.9	63.1
12:00-13:00 น.	63.8	74.3	63.0
13:00-14:00 น.	63.5	72.3	62.7
14:00-15:00 น.	64.0	68.7	63.2
15:00-16:00 น.	67.0	79.5	63.1
16:00-17:00 น.	63.5	66.0	63.0
17:00-18:00 น.	63.3	68.1	62.9
18:00-19:00 น.	63.9	67.1	63.2
19:00-20:00 น.	64.2	66.7	63.7
20:00-21:00 น.	64.2	67.0	63.6
21:00-22:00 น.	65.8	69.5	64.9
22:00-23:00 น.	65.7	69.9	64.7
23:00-00:00 น.	66.3	70.6	65.4
00:00-01:00 น.	66.2	70.4	65.3
01:00-02:00 น.	66.8	70.3	65.7
02:00-03:00 น.	66.4	69.5	65.5
03:00-04:00 น.	66.7	74.3	65.0
04:00-05:00 น.	66.0	68.8	65.2
05:00-06:00 น.	65.4	68.3	64.7
06:00-07:00 น.	64.6	67.8	64.0
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		65.1	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณกว้าง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันออก		
	27-28 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0045		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	63.9	70.7	63.4
08:00-09:00 น.	64.0	67.4	63.3
09:00-10:00 น.	65.2	69.9	64.4
10:00-11:00 น.	65.4	70.5	64.6
11:00-12:00 น.	66.3	73.5	65.1
12:00-13:00 น.	65.6	69.6	64.6
13:00-14:00 น.	65.5	70.3	64.5
14:00-15:00 น.	64.6	68.4	63.8
15:00-16:00 น.	64.8	69.8	64.0
16:00-17:00 น.	65.6	70.0	63.9
17:00-18:00 น.	65.4	70.4	64.4
18:00-19:00 น.	65.6	69.1	64.7
19:00-20:00 น.	65.3	69.1	64.5
20:00-21:00 น.	65.4	69.1	64.6
21:00-22:00 น.	65.9	69.3	64.9
22:00-23:00 น.	65.8	69.5	64.9
23:00-00:00 น.	66.1	73.4	64.8
00:00-01:00 น.	66.2	77.3	64.5
01:00-02:00 น.	66.2	72.6	64.9
02:00-03:00 น.	67.4	72.7	65.9
03:00-04:00 น.	68.3	74.9	66.1
04:00-05:00 น.	69.0	74.7	66.2
05:00-06:00 น.	69.2	76.6	66.8
06:00-07:00 น.	68.6	76.1	66.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		66.3	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณกว้าง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันออก		
	28-29 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0046		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	68.7	75.6	66.5
08:00-09:00 น.	68.9	74.6	65.8
09:00-10:00 น.	69.1	75.0	66.8
10:00-11:00 น.	68.5	75.1	64.3
11:00-12:00 น.	66.8	72.9	65.0
12:00-13:00 น.	64.8	69.3	63.5
13:00-14:00 น.	65.4	71.7	63.7
14:00-15:00 น.	65.9	71.5	64.2
15:00-16:00 น.	66.1	70.2	64.7
16:00-17:00 น.	65.5	69.5	64.4
17:00-18:00 น.	65.7	69.3	64.6
18:00-19:00 น.	65.1	69.8	64.0
19:00-20:00 น.	66.1	70.6	64.9
20:00-21:00 น.	67.5	72.0	65.7
21:00-22:00 น.	65.7	70.2	64.7
22:00-23:00 น.	65.1	68.3	64.1
23:00-00:00 น.	66.1	70.8	64.5
00:00-01:00 น.	64.4	67.8	63.6
01:00-02:00 น.	65.2	70.7	64.1
02:00-03:00 น.	65.4	69.0	64.4
03:00-04:00 น.	64.8	68.0	63.8
04:00-05:00 น.	65.5	69.8	64.4
05:00-06:00 น.	65.0	69.3	63.9
06:00-07:00 น.	65.3	69.0	64.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		66.3	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณพื้นที่ 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างติดตะวันออก		
	29-30 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0047		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	65.5	69.2	64.4
08:00-09:00 น.	64.6	71.9	63.6
09:00-10:00 น.	68.5	83.9	64.7
10:00-11:00 น.	65.4	71.0	64.3
11:00-12:00 น.	64.6	66.9	64.1
12:00-13:00 น.	65.7	69.1	64.9
13:00-14:00 น.	65.7	68.9	64.6
14:00-15:00 น.	64.1	71.6	63.4
15:00-16:00 น.	64.6	70.0	63.7
16:00-17:00 น.	65.7	70.8	64.3
17:00-18:00 น.	65.8	71.7	64.6
18:00-19:00 น.	65.6	68.7	64.6
19:00-20:00 น.	65.0	69.5	64.0
20:00-21:00 น.	65.0	68.4	64.0
21:00-22:00 น.	66.0	69.7	65.0
22:00-23:00 น.	66.3	69.9	65.1
23:00-00:00 น.	65.9	69.9	64.7
00:00-01:00 น.	65.6	69.4	64.6
01:00-02:00 น.	66.4	70.8	65.2
02:00-03:00 น.	66.1	70.7	64.9
03:00-04:00 น.	66.1	71.5	64.7
04:00-05:00 น.	66.3	70.4	64.9
05:00-06:00 น.	66.9	74.9	65.1
06:00-07:00 น.	65.7	72.0	64.6
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		65.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณพื้นที่ 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างติดตะวันออก		
	30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0048		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	64.9	69.0	64.1
08:00-09:00 น.	65.6	70.7	64.4
09:00-10:00 น.	64.4	66.6	63.8
10:00-11:00 น.	64.6	69.5	63.9
11:00-12:00 น.	64.2	65.7	63.7
12:00-13:00 น.	65.3	69.0	64.1
13:00-14:00 น.	66.8	71.3	65.0
14:00-15:00 น.	64.9	68.8	63.7
15:00-16:00 น.	65.5	69.3	64.4
16:00-17:00 น.	66.4	70.5	65.3
17:00-18:00 น.	65.8	69.5	64.8
18:00-19:00 น.	65.2	69.2	64.2
19:00-20:00 น.	66.0	69.3	65.1
20:00-21:00 น.	67.9	77.5	65.3
21:00-22:00 น.	64.6	67.8	63.9
22:00-23:00 น.	64.7	67.9	63.9
23:00-00:00 น.	65.4	70.0	64.4
00:00-01:00 น.	64.6	67.3	63.8
01:00-02:00 น.	64.8	68.2	63.9
02:00-03:00 น.	65.1	69.7	64.3
03:00-04:00 น.	65.6	70.3	64.3
04:00-05:00 น.	65.4	70.2	64.1
05:00-06:00 น.	65.9	70.5	64.8
06:00-07:00 น.	64.2	66.6	63.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		65.4	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างติดตะวันตก		
	1-2 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0049		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	64.1	69.3	63.5
08:00-09:00 น.	64.3	67.9	63.4
09:00-10:00 น.	66.7	77.5	65.1
10:00-11:00 น.	65.6	68.9	64.7
11:00-12:00 น.	66.7	70.9	65.2
12:00-13:00 น.	65.6	69.0	64.5
13:00-14:00 น.	65.0	68.9	64.1
14:00-15:00 น.	64.8	68.2	64.1
15:00-16:00 น.	64.5	68.4	63.7
16:00-17:00 น.	66.4	70.1	65.4
17:00-18:00 น.	65.2	69.6	64.4
18:00-19:00 น.	65.8	69.4	64.8
19:00-20:00 น.	65.6	69.1	64.6
20:00-21:00 น.	66.1	69.7	65.0
21:00-22:00 น.	65.5	70.1	64.5
22:00-23:00 น.	65.7	69.7	64.8
23:00-00:00 น.	67.5	72.8	65.1
00:00-01:00 น.	68.5	78.2	65.4
01:00-02:00 น.	67.4	73.6	65.1
02:00-03:00 น.	67.1	74.1	65.6
03:00-04:00 น.	67.6	74.9	63.4
04:00-05:00 น.	69.4	76.1	67.1
05:00-06:00 น.	68.8	75.4	66.3
06:00-07:00 น.	69.5	76.6	67.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		66.7	



(นายศศิลา บุรจงใจรักษ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน : PP PLANT		
ชื่อลูกค้า	บริษัท เอ็มเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด		
ที่อยู่	6 หมู่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางนาทางด่วน ถนนโอบ-หนึ่ง ตำบลบางนาทางด่วน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0 3868 3861 อีเมล : Rujirote.M@hmcpolymers.com		
สถานที่ตรวจวัด	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างติดตะวันตก		
ประเภทการตรวจวัด	ระดับเสียงโดยทั่วไป		
วันที่ตรวจวัด	25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567		
เวลาที่ตรวจวัด	*		
อุปกรณ์ตรวจวัด	มาตรฐานระดับเสียง		
ผู้ตรวจวัด	นายธนัท เลิศประเสริฐ		
	วันที่รับตัวอย่าง	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567	
	วันที่วิเคราะห์	: 25 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2567	
	วันที่ออกรายงานผล	: 9 กรกฎาคม 2567	
	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U062561	
	เลขที่งาน	: 2024-006200	
	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24A0992-0050 - T24A0992-0056	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างติดตะวันตก		
	25-26 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0050		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	62.6	75.2	56.7
08:00-09:00 น.	60.6	77.1	55.9
09:00-10:00 น.	58.7	76.4	54.5
10:00-11:00 น.	58.5	71.4	54.7
11:00-12:00 น.	59.2	77.6	55.1
12:00-13:00 น.	59.4	77.8	54.8
13:00-14:00 น.	59.1	72.7	54.7
14:00-15:00 น.	59.7	79.7	54.9
15:00-16:00 น.	59.2	75.1	55.1
16:00-17:00 น.	60.6	80.9	56.1
17:00-18:00 น.	61.4	87.1	57.0
18:00-19:00 น.	61.7	78.5	56.8
19:00-20:00 น.	61.1	84.8	56.3
20:00-21:00 น.	59.4	75.1	54.8
21:00-22:00 น.	60.2	90.4	54.9
22:00-23:00 น.	57.9	77.3	54.9
23:00-00:00 น.	56.2	68.1	53.9
00:00-01:00 น.	54.6	67.1	52.8
01:00-02:00 น.	55.5	66.9	53.2
02:00-03:00 น.	55.8	65.8	54.3
03:00-04:00 น.	55.1	69.1	53.8
04:00-05:00 น.	56.3	72.7	53.9
05:00-06:00 น.	56.8	68.2	54.1
06:00-07:00 น.	62.2	85.1	56.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		59.4	

- ห้ามคัดลอกในรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในรายงานผลนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันตก		
	26-27 มิถุนายน 2567 T24AO992-0051		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	62.3	75.9	56.2
08:00-09:00 น.	60.3	75.5	54.8
09:00-10:00 น.	58.4	72.9	54.2
10:00-11:00 น.	60.0	81.2	54.3
11:00-12:00 น.	60.3	75.7	56.3
12:00-13:00 น.	60.1	77.6	54.6
13:00-14:00 น.	59.9	79.4	55.8
14:00-15:00 น.	59.4	82.1	55.3
15:00-16:00 น.	59.6	78.4	55.2
16:00-17:00 น.	59.2	76.9	55.0
17:00-18:00 น.	60.4	79.4	55.5
18:00-19:00 น.	59.9	78.8	54.9
19:00-20:00 น.	60.6	78.6	54.6
20:00-21:00 น.	58.4	80.5	52.9
21:00-22:00 น.	56.3	68.9	53.0
22:00-23:00 น.	55.7	66.8	53.1
23:00-00:00 น.	55.6	69.8	52.4
00:00-01:00 น.	54.5	72.3	51.8
01:00-02:00 น.	54.9	67.4	52.7
02:00-03:00 น.	55.0	65.4	53.6
03:00-04:00 น.	55.1	71.2	53.2
04:00-05:00 น.	55.4	68.2	52.7
05:00-06:00 น.	55.9	70.0	53.1
06:00-07:00 น.	60.7	70.4	55.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันตก		
	27-28 มิถุนายน 2567 T24AO992-0052		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	61.7	77.4	56.0
08:00-09:00 น.	59.8	78.5	54.5
09:00-10:00 น.	59.0	86.9	54.4
10:00-11:00 น.	58.4	74.0	54.1
11:00-12:00 น.	58.9	79.5	54.4
12:00-13:00 น.	58.2	75.3	52.9
13:00-14:00 น.	59.6	78.6	54.6
14:00-15:00 น.	59.8	88.9	54.9
15:00-16:00 น.	59.9	82.4	54.2
16:00-17:00 น.	60.7	87.5	55.2
17:00-18:00 น.	60.0	74.1	55.0
18:00-19:00 น.	63.2	89.2	56.1
19:00-20:00 น.	60.1	77.6	54.8
20:00-21:00 น.	58.0	72.2	53.5
21:00-22:00 น.	56.9	70.6	53.6
22:00-23:00 น.	57.1	70.7	53.9
23:00-00:00 น.	55.2	69.2	52.2
00:00-01:00 น.	54.2	71.8	51.6
01:00-02:00 น.	54.2	73.0	51.4
02:00-03:00 น.	54.0	66.7	51.0
03:00-04:00 น.	53.9	71.1	51.3
04:00-05:00 น.	54.8	74.6	52.0
05:00-06:00 น.	56.2	70.0	52.3
06:00-07:00 น.	61.7	80.2	54.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		58.9	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรื้อทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันตก		
	28-29 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0053		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	61.6	79.3	55.4
08:00-09:00 น.	58.7	80.1	54.9
09:00-10:00 น.	61.7	93.3	54.5
10:00-11:00 น.	60.1	92.5	54.0
11:00-12:00 น.	61.6	89.2	54.5
12:00-13:00 น.	58.7	78.1	52.8
13:00-14:00 น.	59.4	86.2	53.4
14:00-15:00 น.	58.5	76.1	53.2
15:00-16:00 น.	59.2	79.1	53.9
16:00-17:00 น.	59.4	78.1	54.6
17:00-18:00 น.	60.0	79.5	54.9
18:00-19:00 น.	60.9	79.8	54.9
19:00-20:00 น.	61.4	88.5	54.3
20:00-21:00 น.	62.8	94.4	53.2
21:00-22:00 น.	60.1	83.7	53.2
22:00-23:00 น.	57.5	76.1	52.9
23:00-00:00 น.	56.8	69.7	52.4
00:00-01:00 น.	56.3	69.6	52.1
01:00-02:00 น.	55.2	67.3	52.0
02:00-03:00 น.	55.9	76.9	52.0
03:00-04:00 น.	55.2	69.9	51.3
04:00-05:00 น.	55.8	68.1	52.5
05:00-06:00 น.	57.0	70.0	52.9
06:00-07:00 น.	60.6	76.8	54.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		59.5	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรื้อทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันตก		
	29-30 มิถุนายน 2567		
	T24A0992-0054		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	61.5	74.3	55.5
08:00-09:00 น.	61.3	74.1	55.0
09:00-10:00 น.	60.9	80.0	54.8
10:00-11:00 น.	62.4	88.6	55.4
11:00-12:00 น.	60.1	78.4	54.6
12:00-13:00 น.	58.5	76.7	53.2
13:00-14:00 น.	57.3	71.5	52.6
14:00-15:00 น.	57.0	71.4	52.6
15:00-16:00 น.	60.3	79.4	56.4
16:00-17:00 น.	60.7	81.0	57.0
17:00-18:00 น.	61.0	76.2	57.4
18:00-19:00 น.	62.0	82.7	57.6
19:00-20:00 น.	60.0	73.1	55.9
20:00-21:00 น.	59.5	77.3	53.4
21:00-22:00 น.	57.7	73.2	52.7
22:00-23:00 น.	57.6	73.1	53.0
23:00-00:00 น.	58.2	73.6	53.8
00:00-01:00 น.	57.1	73.2	52.9
01:00-02:00 น.	57.5	70.6	53.3
02:00-03:00 น.	57.3	72.4	53.0
03:00-04:00 น.	56.5	78.1	52.6
04:00-05:00 น.	56.6	73.4	51.6
05:00-06:00 น.	56.9	68.8	52.0
06:00-07:00 น.	61.7	78.4	54.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		59.6	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันตก		
	30 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0055		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	62.4	76.1	56.6
08:00-09:00 น.	59.4	75.4	53.9
09:00-10:00 น.	59.5	81.1	54.6
10:00-11:00 น.	58.7	76.9	53.6
11:00-12:00 น.	58.4	77.5	53.7
12:00-13:00 น.	58.2	76.1	53.1
13:00-14:00 น.	58.4	74.0	53.7
14:00-15:00 น.	60.0	81.2	55.3
15:00-16:00 น.	58.6	77.8	54.0
16:00-17:00 น.	60.1	82.5	55.5
17:00-18:00 น.	62.0	80.3	57.7
18:00-19:00 น.	63.7	84.9	58.2
19:00-20:00 น.	59.0	77.1	54.3
20:00-21:00 น.	57.5	73.4	52.4
21:00-22:00 น.	57.3	77.1	52.7
22:00-23:00 น.	56.1	72.3	52.5
23:00-00:00 น.	56.4	70.2	53.2
00:00-01:00 น.	56.7	72.1	53.8
01:00-02:00 น.	56.3	70.8	53.2
02:00-03:00 น.	54.8	67.4	51.9
03:00-04:00 น.	56.3	73.9	53.7
04:00-05:00 น.	56.6	74.3	53.2
05:00-06:00 น.	56.3	68.7	52.5
06:00-07:00 น.	63.4	82.7	56.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		59.3	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณรั้วทั้ง 4 ด้าน ของพื้นที่ก่อสร้างทิศตะวันตก		
	1-2 กรกฎาคม 2567		
	T24A0992-0056		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	61.1	76.7	54.9
08:00-09:00 น.	60.4	78.7	55.8
09:00-10:00 น.	60.7	83.7	55.0
10:00-11:00 น.	60.8	87.6	54.9
11:00-12:00 น.	59.6	81.1	54.0
12:00-13:00 น.	60.2	78.7	54.5
13:00-14:00 น.	59.0	82.1	53.9
14:00-15:00 น.	59.1	79.2	54.4
15:00-16:00 น.	58.0	77.4	53.2
16:00-17:00 น.	58.0	76.2	53.5
17:00-18:00 น.	61.4	80.7	56.4
18:00-19:00 น.	60.6	79.5	55.1
19:00-20:00 น.	62.3	84.9	55.8
20:00-21:00 น.	60.8	87.7	53.3
21:00-22:00 น.	58.2	76.3	53.1
22:00-23:00 น.	55.3	70.2	51.7
23:00-00:00 น.	56.0	69.6	52.2
00:00-01:00 น.	56.7	72.3	53.3
01:00-02:00 น.	54.2	66.5	51.5
02:00-03:00 น.	56.4	72.1	53.7
03:00-04:00 น.	56.4	71.8	53.5
04:00-05:00 น.	54.1	66.7	51.1
05:00-06:00 น.	55.0	68.5	51.5
06:00-07:00 น.	59.8	72.7	53.9
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		59.1	

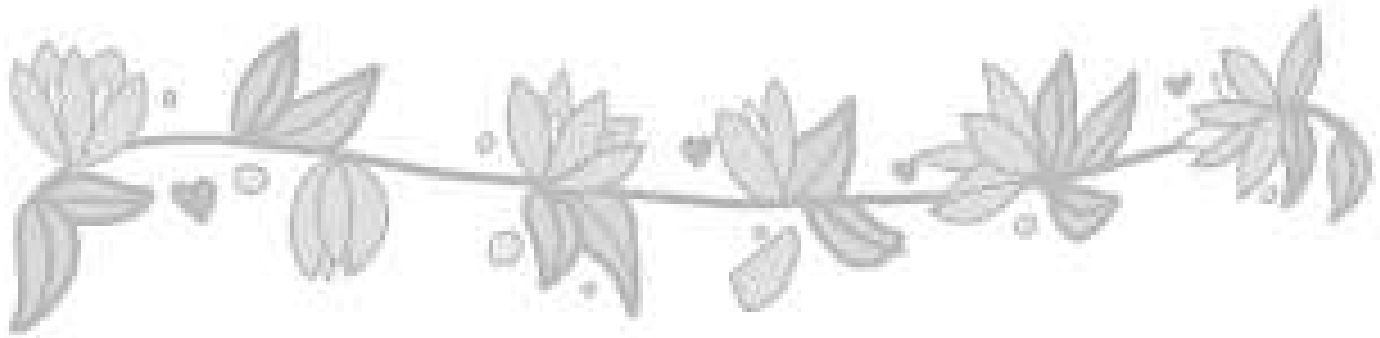


# ภาคผนวก ง

## มาตรฐาน

---

- ง-1 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ง-2 มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



ภาคผนวก ง-1

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ  
ในบรรยากาศโดยทั่วไป

---





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

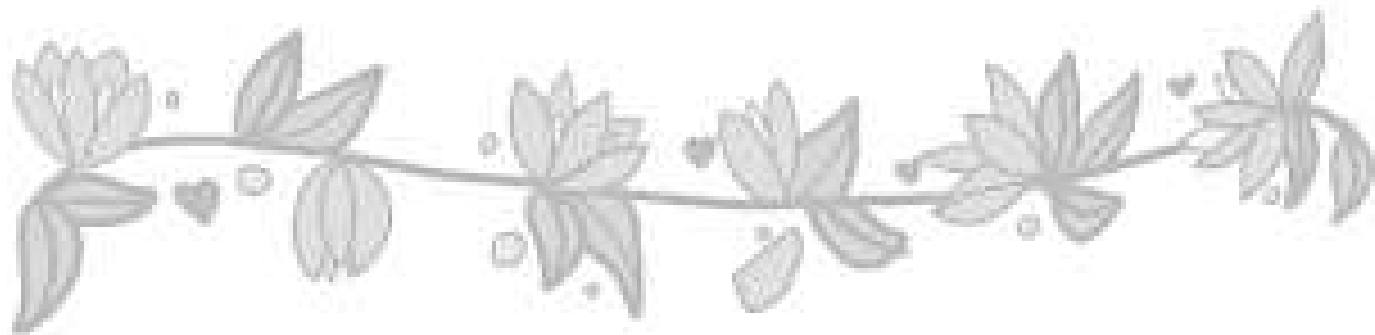
ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗



ภาคผนวก ง-2

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง  
โดยทั่วไป

---



## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานเสียงทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลา ในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

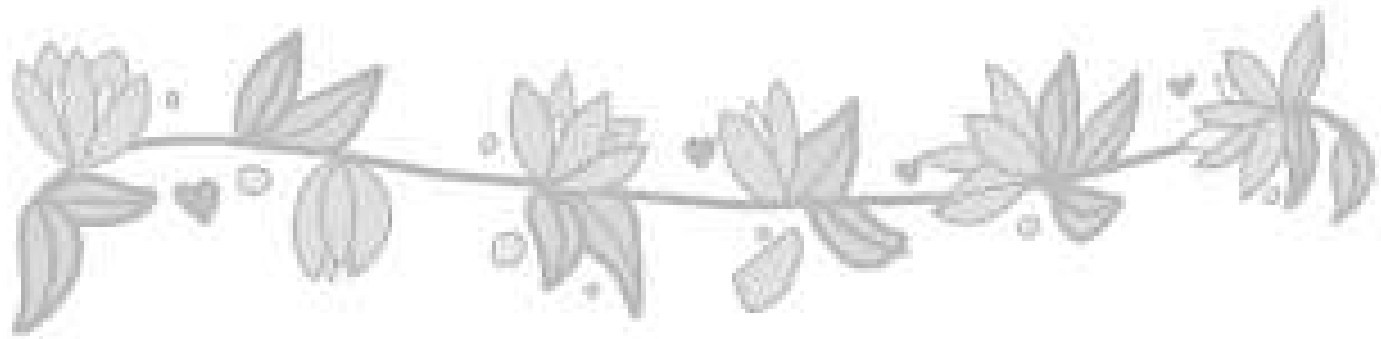
พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก จ  
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

---





### List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
<b>Ambient</b>									
1	Orifice Transfer Standard Calibrator	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Tisch Environmental,Inc.	TE-5025A 3540	Jiranatee Associates Co., Ltd.	CL-011-65	31 Oct 22	30 Oct 24	-
2	U-Tube Manometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Dwyer	1221-36-W/M -	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24P1252	11 Apr 24	10 Apr 25	-
3	Aneroid Barometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24P1367	22 Apr 24	21 Apr 25	-
4	Dial Thermo-Hygrometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24H754	10 Apr 24	9 Apr 25	-
5	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2111DT0058	Thai Meteorological Department	121/24	13 Mar 24	12 Mar 25	-
6	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2112DR0065	Thai Meteorological Department	097/24	22 Feb 24	21 Feb 25	-
7	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2311DR0037	Thai Meteorological Department	123/24	13 Mar 24	12 Mar 25	-
8	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2205DT0008	Thai Meteorological Department	122/24	13 Mar 24	12 Mar 25	-
9	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2205DT0105	Thai Meteorological Department	120/24	13 Mar 24	12 Mar 25	-
10	Sound Level Calibrator (Acoustic Calibrator)	Calibrate Sound Level Meter	01dB	CAL31 84065	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-ACT-115	4 Aug 23	3 Aug 24	-
11	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hr <sup>2</sup> L <sub>Aeq</sub> 24 hrs <sup>2</sup> L <sub>Amax</sub>	Rion, Japan	NL-43 00430294	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL23271	11 Sep 23	10 Sep 24	-
12	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hr <sup>2</sup> L <sub>Aeq</sub> 24 hrs <sup>2</sup> L <sub>Amax</sub>	Rion, Japan	NL-43 00430295	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL23272	11 Sep 23	10 Sep 24	-
13	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hr <sup>2</sup> L <sub>Aeq</sub> 24 hrs <sup>2</sup> L <sub>Amax</sub>	Rion, Japan	NL-43 00430296	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL23273	11 Sep 23	10 Sep 24	-
14	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hr <sup>2</sup> L <sub>Aeq</sub> 24 hrs <sup>2</sup> L <sub>Amax</sub>	Rion, Japan	NL-43 00430297	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL23274	11 Sep 23	10 Sep 24	-
15	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hr <sup>2</sup> L <sub>Aeq</sub> 24 hrs <sup>2</sup> L <sub>Amax</sub>	Rion, Japan	NL-43 00430298	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL23275	11 Sep 23	10 Sep 24	-
16	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hr <sup>2</sup> L <sub>Aeq</sub> 24 hrs <sup>2</sup> L <sub>Amax</sub>	Rion, Japan	NL-43 00430299	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL23276	11 Sep 23	10 Sep 24	-
17	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hr <sup>2</sup> L <sub>Aeq</sub> 24 hrs <sup>2</sup> L <sub>Amax</sub>	Rion, Japan	NL-43 00430300	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL23277	11 Sep 23	10 Sep 24	-
18	Sound Level Meter	L <sub>Aeq</sub> 1 hr <sup>2</sup> L <sub>Aeq</sub> 24 hrs <sup>2</sup> L <sub>Amax</sub>	Rion, Japan	NL-43 00430301	Sithiporn Associates Co., Ltd.	ACL23278	11 Sep 23	10 Sep 24	-

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COP-012-66

Page 1 of 2 Pages

**MEASUREMENT ITEM** : Tap Lead Orifice  
**MANUFACTURER** : TSCH  
**MODEL/TYPE** : TE-S025A  
**SERIAL NUMBER** : 3393  
**ID NUMBER** : UAE.EFM.064/2560  
**CONDITION AS-RECEIVED** : Used Item  
**CUSTOMER** : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong,  
Bangkok 10260

**RECEIVED DATE** : 14 Aug 2023  
**MEASUREMENT DATE** : 31 Aug 2023  
**ISSUE DATE** : 01 Sep 2023

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follows:  
Temperature : 23.0 ± 3.0 °C  
Relative Humidity : 55.0 ± 15.0 %RH  
Atmospheric Pressure : 1010 ± 10 hPa

### CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.  
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.8 °C and 56.3 %RH.

**NOTE:** The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

### TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

**Calibration procedure:**  
The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G55/MC/W2-dp. The W2C-004 was used as a calibration guideline.

**Traceability:**  
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards and to realization of the International system of units (SI) through the VSL (National Metrology Institute of Netherlands) via Certificate number: 02211801

**Uncertainty of Measurement:**  
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement"

### MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m <sup>3</sup> /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [T <sub>a</sub> ] °C	Temperature [T <sub>m</sub> ] °C	Ap_meter mmHg	Ap_Orifice inH <sub>2</sub> O	γ	Standard Flow [Q <sub>s</sub> ] m <sup>3</sup> /min
1	0.694	754.292	24.08	23.49	55.071	1.682	0.814	0.645
2	1.000	754.269	24.02	23.63	60.844	3.423	1.161	0.920
3	1.122	754.201	23.85	23.51	42.018	4.559	1.340	1.060
4	1.169	754.302	23.77	23.43	30.532	5.122	1.420	1.123
5	1.409	754.198	23.89	23.66	29.917	7.496	1.718	1.354

Slope (a): 2.03291  
Intercept (b): -0.01401  
Correlation coefficient (r): 0.99983  
Uncertainty (k=2): 0.015 m<sup>3</sup>/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m <sup>3</sup> /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [T <sub>a</sub> ] °C	Temperature [T <sub>m</sub> ] °C	Ap_meter mmHg	Ap_Orifice inH <sub>2</sub> O	γ	Standard Flow [Q <sub>s</sub> ] m <sup>3</sup> /min
1	0.694	754.292	24.08	23.49	55.071	1.682	0.814	0.645
2	1.000	754.269	24.02	23.63	60.844	3.423	1.161	0.920
3	1.122	754.201	23.85	23.51	42.018	4.559	1.340	1.060
4	1.169	754.302	23.77	23.43	30.532	5.122	1.420	1.123
5	1.409	754.198	23.89	23.66	29.917	7.496	1.718	1.354

Slope (a): 1.37329  
Intercept (b): -0.00881  
Correlation coefficient (r): 0.99983  
Uncertainty (k=2): 0.015 m<sup>3</sup>/min

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

Calibrated by:  
☐ Mr. Satek Thachad  
35 Mph, Pattapong Lermpahol



Approved signatory: \_\_\_\_\_  
Mr. Parinya Booncharoen  
Calibration Department Manager



เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3000-24 FAX: 0-2719-9484

## Certificate of Calibration

Certificate No. : 24P1252  
Page : 1 of 2

**Equipment :** U Tube Manometer  
**Manufacturer:** Dwyer  
**Model :** 1221-36-W/M  
**Serial No.:** -  
**ID No.:** UAE.EFM.078/2566

**Condition As-Received:** Used Item  
**Received Date:** 03 April 2024  
**Calibration Date:** 11 April 2024

**Reference:** 2404-0118WSC  
**Ambient Temperature:** ( 23 ± 2 ) °C  
**Relative Humidity:** ( 50 ± 15 ) %  
**Atmospheric Pressure:** 1011 mbar

**Submitted by:** United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok,  
Phrakhanong, Bangkok 10260

**Procedure used:** The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to calibration procedure CP-P04, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " as a guidelines.

### Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Pressure Calibrator	PC106P	1189	MP-0176-23	12 Sep 2024

2.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

3.Scale and conversion factor is 1 kPa = 4.0146293 inH<sub>2</sub>O

4.This instrument was used clean air as pressure media.

5.This instrument was calibrated by applied pressure to high-port (+) side and low-port (-) side open to atmospheric pressure.

6.This instrument was installed in vertical orientation and top of the pressure port was used as the reference level.

7.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

8.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology (Thailand), NSC-ONSC Accredited No, Calibration 0144

Calibrated by : Suksan Khankaew  
Issue Date : 17 April 2024

Approved Signatory : \_\_\_\_\_  
[ ] Phalinee Prathpalai  
[ ] Sura Suwannasri  
[✓] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 24P1252  
Page: 2 of 2

**Result of calibration:- Without adjustment**  
**Function:- Pressure Measurement**  
**Increasing Pressure**

**Range :** 0 inH<sub>2</sub>O to 36 inH<sub>2</sub>O  
**Scale Interval:** 0.1 inH<sub>2</sub>O ( The Second Estimate )

Applied Pressure	High-port side	UUC Indication Low-port side	ΔP	Error
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	1.00	-1.00	2.00	0.00
4.00	2.00	-2.00	4.00	0.00
6.00	3.00	-3.00	6.00	0.00
8.00	4.00	-4.00	8.00	0.00
10.00	5.00	-5.00	10.00	0.00
12.00	6.00	-6.00	12.00	0.00
14.00	7.00	-7.05	14.05	0.05
16.00	8.00	-8.05	16.05	0.05
18.00	9.00	-9.05	18.05	0.05
20.00	10.00	-10.10	20.10	0.10
22.00	11.00	-11.10	22.10	0.10
24.00	12.00	-12.10	24.10	0.10
26.00	13.00	-13.10	26.10	0.10
28.00	14.00	-14.10	28.10	0.10
30.00	15.00	-15.10	30.10	0.10
32.00	16.00	-16.10	32.10	0.10
34.00	17.05	-17.10	34.15	0.15
35.80	18.00	-18.00	36.00	0.20

The uncertainty of measurement was ± 0.11 inH<sub>2</sub>O

\* ΔP = High-port side - Low-port side

\* UUC = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

เอกสารไม่ควบคุม





## Certificate of Calibration

Certificate No. : 24P1367  
Page : 1 of 2

Equipment : Aneroid Barometer  
Manufacturer: Barigo  
Model : -  
Serial No.: -  
ID No.: UAE.ANV.152/2550

Condition As-Received: Used Item  
Received Date: 05 April 2024  
Calibration Date: 22 April 2024

Reference: 2404-0243WSC  
Ambient Temperature: ( 23 ± 2 ) °C  
Relative Humidity: ( 50 ± 15 ) %  
Atmospheric Pressure: 1007 mbar

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,  
Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to calibration procedure CP-P10, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " as a guidelines.

### Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Barometer	DPI142	1422505046	MP-0094-23	03 May 2024

2.This instrument was installed in vertical orientation and center of the dial was used as the reference level.

3.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4.This result of calibration instrument was in absolute pressure.

5.This instrument was used clean air as pressure media.

6.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

7.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Suksan Khankaew  
Issue Date : 23 April 2024

Approved Signatory :  
[ ] Phalinee Prabpalpal  
[ ] Sura Suwannasri  
[✓] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม



Result of calibration:- Without adjustment

Range : 960 hPa to 1030 hPa

Function:- Absolute Pressure Measurement

Scale Interval : 1 hPa ( The Fifth Estimate )

### Increasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	957.13	968.77	980.13	990.56	1001.26	1011.35	1022.10	1032.61
UUC* Indication (hPa)	960.0	970.0	980.0	990.0	1000.0	1010.0	1020.0	1030.0
Error (hPa)	2.87	1.23	-0.13	-0.56	-1.26	-1.35	-2.10	-2.61

### Decreasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	1032.61	1021.84	1010.88	1000.82	990.20	979.52	968.48	957.17
UUC* Indication (hPa)	1030.0	1020.0	1010.0	1000.0	990.0	980.0	970.0	960.0
Error (hPa)	-2.61	-1.84	-0.88	-0.82	-0.20	0.48	1.52	2.83

The uncertainty of measurement was ± 0.25 hPa

\* UUC = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

เอกสารไม่ควบคุม



## Certificate of Calibration

Certificate No. : 24H754  
Page : 1 of 2

Equipment : Dial Thermo-Hygrometer  
Manufacturer: Bango  
Model : -  
Serial No.: -  
ID No.: UAE.ANV.129/2550

Condition As-Received: Used Item  
Received Date: 05 April 2024  
Calibration Date: 10 April 2024  
to 18 April 2024

Reference: 2404-0247WSC  
Ambient Temperature: ( 25 ± 3 ) °C  
Relative Humidity: ( 50 ± 20 ) %

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H02 according to comparison with standard chilled mirror sensor for humidity measurement function and comparison with standard temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

### Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Chilled Mirror Hygrometer	Dew Master	44730	21656	02 Aug 2024
2) Handheld Thermometer With Sensor	1521	A5A339	231238	16 Oct 2024

2.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-Thunder Scientific Corporation, NVLAB Accreditation No. Calibration 200582-0

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by : Chakrit Waewwanjua  
Issue Date : 18 April 2024

Approved Signatory :  
[ ] Chakrit Waewwanjua  
[✓] Vipom Tantiyawutti  
[ ] Unnopphol Harachai

เอกสารไม่ควบคุม

Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function:

Humidity Measurement.

Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (%R.H.)	UUC* Reading (%R.H.)	Error (%R.H.)	Uncertainty of Measurement (±%R.H.)
25.0	40.1	42	1.9	1.6
25.0	60.0	60	0.0	1.7
25.0	80.0	76	-4.0	1.8

Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function:

Temperature Measurement.

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20.007	21.0	0.993	0.72
25.032	25.5	0.468	0.72
29.997	30.0	0.003	0.72
35.010	35.0	-0.010	0.72
40.019	39.5	-0.519	0.72

UUC\* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2.00$ , providing confidence level approximately 95%.

-000-

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 13 March, 2024

Certification No. 121/24

Page : 1 of 5

Object : Wind Speed & Wind Direction Data Logger

Manufacturer : SCARLET/TECH

Type : WL-21

Mfg Code : Wireless Receiver 2111DR0058

Wind Sensor 2111DT0058

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udornsuk 41, Sukhumvit Road,

Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1011.9 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Wind Aloft Plotting Board

: Micromanometer Theodor Friedrich FC014 Serial No. 9310119 : HOOK GAGE NO 1425

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No. 8390/94 Wet No. 8389/94

: testo, testo 845 Serial No. 02840057 : Thermoschneider No. 918802

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB220 No. V1220015

: Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. P4390001

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat

Signed :

Mr. Pisood Promsri

(Authorized Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

Mechanical Engineer

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

13 March, 2024

Certification No. 121/24

Page : 2 of 5

Standard	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure	Vacuum	Velocity	Velocity	Correction
Ultrasonic Anemometer	m/sec	inches H2O	inches H2O	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.04	-	-	-	7.0	0.04
9.02	-	-	-	9.0	0.12
11.02	-	-	-	11.0	0.02
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	19.9	0.12

Wind Aloft Plotting Board.	
US DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 121/24

13 March, 2024

Page : 3 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	mbar
1009.59	1009	0.59
1009.45	1010	-0.55
1010.10	1010	0.10
1010.94	1011	-0.06
1011.46	1011	0.46
1011.84	1012	-0.16
1012.06	1012	0.06
1013.04	1013	0.04
1013.18	1013	0.18
1012.89	1013	-0.11
1013.20	1013	0.20
1013.44	1013	0.44
1013.61	1014	-0.19
1014.19	1014	0.19
1015.96	1016	-0.04
1016.23	1016	0.23
1015.64	1015	0.64
1015.23	1015	0.23
1012.87	1013	-0.13
1013.63	1014	-0.37

Average

0.09

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

13 March, 2024

Certification No. 121/24

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	mmHg
757.25	757	0.25
757.15	757	0.15
757.64	758	-0.36
758.27	758	0.27
758.66	758	0.66
758.94	759	-0.06
759.11	759	0.11
759.84	760	-0.16
759.95	760	-0.05
759.73	760	-0.27
759.96	760	-0.04
760.14	760	0.14
760.42	761	-0.58
760.70	761	-0.30
762.03	762	0.03
762.24	762	0.24
761.79	762	-0.21
761.48	762	-0.52
759.71	760	-0.29
760.28	760	0.28

Average

-0.03

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม





# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

## The Result of Calibration

13 March, 2024

Certification No. 121/24

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.1	45	0.1
30.2	30	0.2
15.4	16	-0.6

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 22 February, 2024

Certification No. 097/24

Page : 1 of 5

Object : Wind Speed & Wind Direction Data Logger

Manufacturer : SCARLET/TECH

Type : WL-21

Mfg Code : Wireless Receiver 2112DR0065

Wind Sensor 2112DT0065

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,

Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1009.8 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Wind Airt Plotting Board

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119 : HOOK GAGE NO 1425

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No.8390/94 Wet No. 8389/94

: testo, testo 645 Serial No. 02648057 : Thermoschneider No.918502

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB220 No. Y1220015

: Digital Barometer Vaisala Type PTB320 No. K4301001

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisit Promsat

(Authorized Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

## The Result of Calibration

22 February, 2024

Certification No. 097/24

Page : 2 of 5

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacuum inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	2.9	0.12
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.04	-	-	-	7.0	0.04
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.02	-	-	-	11.0	0.02
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

Wind Airt Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

## The Result of Calibration

22 February, 2024

Certification No. 097/24

Page : 3 of 5

Standard Barometer Pressure	Tested Barometer Pressure	Correction mbar
1010.84	1011	-0.16
1010.60	1011	-0.40
1011.71	1011	0.71
1012.17	1012	0.17
1012.31	1012	0.31
1012.25	1012	0.25
1012.79	1013	-0.21
1012.95	1012	0.95
1013.52	1014	-0.48
1014.16	1014	0.16
1015.79	1016	-0.21
1016.02	1016	0.02
1015.86	1016	-0.14
1015.89	1015	0.69
1011.51	1012	-0.49
1011.80	1012	-0.20
1012.06	1012	0.06
1012.81	1013	-0.19
1013.22	1013	0.22
1013.49	1014	-0.51
Average		0.03

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม



## The Result of Calibration

Certification No. 097/24

22 February, 2024

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	mmHg
758.19	758	0.19
758.01	758	0.01
758.84	758	0.84
759.19	759	0.19
759.29	759	0.29
759.25	759	0.25
759.65	759	0.65
759.77	760	-0.23
760.20	760	0.20
760.68	760	0.68
761.90	762	-0.10
762.08	762	0.08
761.96	762	-0.04
761.83	762	-0.17
758.89	759	-0.31
758.91	759	-0.09
759.11	759	0.11
759.67	760	-0.33
759.98	760	-0.02
760.18	760	0.18

Average

0.12

Calibrated by :

Natchapong

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

เอกสารไม่ควบคุม



## The Result of Calibration

Certification No. 097/24

22 February, 2024

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.2	45	0.2
30.3	30	0.3
15.8	16	-0.2

Calibrated by :

Natchapong

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

เอกสารไม่ควบคุม



## Calibration Certificate

Issued by : Calibration &amp; Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 13 March, 2024

Certification No. : 120/24

Page : 1 of 5

Object : Wind Speed &amp; Wind Direction Data Logger

Manufacturer : SCARLET/TECH

Type : WL-21

Mfg Code : Wireless Receiver 2205DR0105  
Wind Sensor 2205DT0105Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1011.4 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Wind Aloft Plotting Board

: Micromanometer Theodor Friedrichs FO314 Serial No. 9310119 : HOOK GAGE NO 1425

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor: TR-90AH)  
Serial Number 110730029 (sensor 120629588)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No.8390/94 Wet No. 6389/94

: testo, testo 645 Serial No. 02948057 : Thermoschneider No.918802

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB220 No. V1220015

Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. V1330001

Calibrated by : Natchapong

Signed :

(Authorized Signatory)

Mr. Watcharapol Subwat

Mr. Pisood Promsut

for the Chief

Mechanical Engineer

Sub-Standard Instrument

เอกสารไม่ควบคุม



## The Result of Calibration

Certification No. 120/24

13 March, 2024

Page : 2 of 5

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacuum inches H2O	Velocity ft/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.04	-	-	-	6.9	0.14
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.02	-	-	-	11.0	0.02
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

Wind Aloft Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Natchapong

Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

Calibration &amp; Test Section

Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม





451-451/1 Sirinthorn Rd., Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.  
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com <http://www.sithiphorn.com>

Cert. No. : ACL23271  
Pages : 1 of 9

Certificate No : 23-ACT-115  
Request No : Req-2023-1544

## Sound pressure level

### Calibration Results : Without Adjustment

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB)		Adjustment (dB)		Uncertainty ( $\pm$ dB)	Acceptance limit Class I ( $\pm$ dB)
	Measured	Error	Measured	Error		
94 dB / 1000 Hz	93.90	-0.10	-	-	0.14	0.25

## Frequency of Sound pressure level

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment		Uncertainty ( $\pm$ %)	Acceptance limit Class 1 ( $\pm$ %)
	Measured (Hz)	Error (%)	Measured (Hz)	Error (%)		
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.01	0.70

## Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment	Adjustment	Uncertainty ( $\pm$ %)	Acceptance limit Class 1 ( $\pm$ %)
	Measured (%)	Measured (%)		
94 dB / 1000 Hz	0.12	-	0.40	2.5

**Note :**

- Acceptance limit was IEC60642:2017 Class I
- The calibration results exclude the calibrator pressure correction
- The calibration results exclude the microphone volume correction

### End of Calibration

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Institute of Standards and Standards Development.

**SITHIPORN** SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.  
associates CALIBRATION LABORATORY

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23271  
Joh No. : VC66AC0083  
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

#### Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

### 1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 30.0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 29.0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 31.0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

OF-TS12-04-04-020664

## เอกสารไม่ควบคุม

**SITHIPORN** SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.  
associates CALIBRATION LABORATORY

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23271  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 3 of 9

### Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter, will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

OF-TS12-04-04-020664

## เอกสารไม่ควบคุม



## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23271  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 4 of 9

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value ( dB )
15.9

## 2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	13.3
C - weight	18.7
Flat	24.4

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.0	0.0	0.0	± 1.5
1000	-0.2	-0.2	-0.2	± 1.0
8000	-0.4	-0.4	-0.4	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

P. Reth

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23271  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 6 of 9

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	38.9	-0.1	±1.1
34.0	33.9	-0.1	±1.1
30.0	29.9	-0.1	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.8	-0.2	±1.1
27.0	26.8	-0.2	±1.1
26.0	25.8	-0.2	±1.1
25.0	24.8	-0.2	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

P. Reth

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23271  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 5 of 9

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

## 5. Frequen 5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

P. Reth

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23271  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 7 of 9

## 8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
130	94.0	94.0	0.0	±1.1
120	94.0	94.0	0.0	±1.1
110	94.0	94.0	0.0	±1.1
100	94.0	94.0	0.0	±1.1
90	94.0	94.0	0.0	±1.1
80	94.0	94.0	0.0	±1.1

## 9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	117.0	117.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	134.0	134.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	108.0	108.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	127.6	127.6	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	99.0	98.9	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	128.0	128.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	0.0	0.0	0.0	±1.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

P. Reth

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23271  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 8 of 9

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, Lepeak ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value ( dB )		Deviated Value	Acceptance Limits
Positive	Negative	( dB )	( dB )
one-half cycle	one-half cycle	( dB )	( dB )
89.5	89.5	0.0	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.  
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com



Cert. No. : ACL23272  
Pages : 1 of 9

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-43 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24  
Serial No.: 00430295 / 202718 / 28145  
ID No.: -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,  
BANGCHAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHAMONG DISTRICT, BANGKOK 10260  
THAILAND.

Location : -  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 10 AUGUST 2023  
Calibration Date : 11-15 SEPTEMBER 2023  
Date of Issue : 15 SEPTEMBER 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchur  
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23271  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 9 of 9

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23272  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).  
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.  
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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

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

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur



## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23272  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 3 of 9

## Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter, will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Reteh.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23272  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 5 of 9

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	-0.1	0.0	-0.1	±3.0
8000	-0.1	-0.1	-0.1	±5.0

## 5. Frequen 5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Reteh.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23272  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 4 of 9

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value (dB)
15.1

## 2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	12.4
C - weight	18.0
Flat	24.1

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.2	0.2	0.2	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-1.1	-1.1	-1.1	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Reteh.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23272  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 6 of 9

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	34.0	0.0	±1.1
30.0	30.0	0.0	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.9	-0.1	±1.1
27.0	26.9	-0.1	±1.1
26.0	25.9	-0.1	±1.1
25.0	25.0	0.0	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Reteh.

Cert. No. : ACL23272  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 7 of 9

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1
120	94.0	94.0	0.0	±1.1
110	94.0	94.0	0.0	±1.1
100	94.0	94.0	0.0	±1.1
90	94.0	94.0	0.0	±1.1
80	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	117.0	117.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	134.0	134.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	108.0	108.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	127.6	127.6	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	99.0	98.9	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	128.0	128.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	0.0	0.0	0.0	±1.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

Cert. No. : ACL23272  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 9 of 9

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

Cert. No. : ACL23272  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 8 of 9

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lepeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	89.5	-0.1
Negative one-half cycle	89.5	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.  
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACL23273  
Pages : 1 of 9

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-43 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24  
Serial No. : 00430296 / 202719 / 28146  
ID No. : -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,  
BANGCHAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHANONG DISTRICT, BANGKOK 10260  
THAILAND.

Location : -  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 10 AUGUST 2023  
Calibration Date : 11 -15 SEPTEMBER 2023  
Date of Issue : 15 SEPTEMBER 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchur  
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม



## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23273  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

## Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

## Condition of this result of calibration :

## 1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAJ	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23273  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 4 of 9

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value ( dB )
15.6

## 2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	13.9
C - weight	19.7
Flat	25.3

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.3	0.3	0.3	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-0.5	-0.5	-0.5	± 5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23273  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 3 of 9

## Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter,  
will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23273  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 5 of 9

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	-0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	-0.1	0.0	0.0	±5.0

## 5. Frequen 5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23273  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 6 of 9

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	33.9	-0.1	±1.1
30.0	29.9	-0.1	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.9	-0.1	±1.1
27.0	26.9	-0.1	±1.1
26.0	25.8	-0.2	±1.1
25.0	24.9	-0.1	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23273  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 7 of 9

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1
120	94.0	94.0	0.0	±1.1
110	94.0	94.0	0.0	±1.1
100	94.0	94.0	0.0	±1.1
90	94.0	94.0	0.0	±1.1
80	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	117.0	117.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	134.0	134.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	108.0	108.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	127.6	127.6	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	99.0	98.9	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	128.0	128.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	0.0	0.0	0.0	±1.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23273  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 8 of 9

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L <sub>peak</sub> (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	89.6	±1.5
Negative one-half cycle	89.7	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23273  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 9 of 9

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch



Cert. No. : ACL23274  
Pages : 1 of 9

## Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-43 / Microphone UC-S2 / Preamplifier NH-24  
Serial No.: 00430297 / 202720 / 28147  
ID No.: -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,  
BANGCHAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHANONG DISTRICT, BANGKOK 10260  
THAILAND.

Location : -  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 10 AUGUST 2023  
Calibration Date : 11-15 SEPTEMBER 2023  
Date of Issue : 15 SEPTEMBER 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

*T. Petchur*  
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced  
other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23274  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 3 of 9

## Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter,  
will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23274  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

## Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).  
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference  
Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

## Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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

3. This certificate is irrevocable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand),

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23274  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 4 of 9

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value ( dB )
15.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	13.2
C - weight	18.3
Flat	24.0

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.1	0.1	0.1	± 1.5
1000	-0.2	-0.2	-0.2	± 1.0
8000	0.1	0.1	0.1	± 0.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23274  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 5 of 9

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	-0.1	0.0	0.0	±3.0
8000	-0.1	-0.1	-0.1	±5.0

## 5. Frequen 5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23274  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 7 of 9

## 8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
130	94.0	94.0	0.0	±1.1
120	94.0	94.0	0.0	±1.1
110	94.0	94.0	0.0	±1.1
100	94.0	94.0	0.0	±1.1
90	94.0	94.0	0.0	±1.1
80	94.0	94.0	0.0	±1.1

## 9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	117.0	117.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	134.0	134.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	108.0	108.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	127.6	127.6	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	99.0	98.9	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	128.0	128.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	0.0	0.0	0.0	±1.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23274  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 6 of 9

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	34.0	0.0	±1.1
30.0	30.0	0.0	±1.1
29.0	29.0	0.0	±1.1
28.0	28.0	0.0	±1.1
27.0	26.9	-0.1	±1.1
26.0	25.9	-0.1	±1.1
25.0	24.9	-0.1	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23274  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 8 of 9

## 10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, L <sub>peak</sub> ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.2	-0.2	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

## 11. Overload indication

Measured value ( dB )		Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	Value ( dB )	Limits ( dB )
89.6	89.6	0.0	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petch



## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23274  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 9 of 9

## 12. High level stability

Frequency	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Weighting				
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

## Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

## Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAJ	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

451-451/1 Sirinthorn Rd., Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.  
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.comCert. No. : ACL23275  
Pages : 1 of 9

## Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-43 / Microphone UC-S2 / Preamplifier NH-24  
Serial No. : 00430298 / 202721 / 28148  
ID No. : -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,  
BANGCHAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHANONG DISTRICT, BANGKOK 10260  
THAILAND.Location : -  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %Received Date : 10 AUGUST 2023  
Calibration Date : 11-15 SEPTEMBER 2023  
Date of Issue : 15 SEPTEMBER 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchur  
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 3 of 9

## Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter,  
will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 4 of 9

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value ( dB )
15.6

## 2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	12.5
C - weight	17.5
Flat	23.4

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.0	0.1	0.1	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-0.1	-0.1	-0.1	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 6 of 9

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	38.9	-0.1	±1.1
34.0	33.9	-0.1	±1.1
30.0	29.9	-0.1	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.8	-0.2	±1.1
27.0	26.8	-0.2	±1.1
26.0	25.8	-0.2	±1.1
25.0	24.8	-0.2	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 5 of 9

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

## 5. Frequen 5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 7 of 9

## 8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
130	94.0	94.0	0.0	±1.1
120	94.0	94.0	0.0	±1.1
110	94.0	94.0	0.0	±1.1
100	94.0	94.0	0.0	±1.1
90	94.0	94.0	0.0	±1.1
80	94.0	94.0	0.0	±1.1

## 9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	117.0	116.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	134.0	134.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	108.0	108.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	127.6	127.6	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	99.0	98.9	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	128.0	128.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	0.0	0.0	0.0	±1.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch



## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 8 of 9

## 10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, L <sub>peak</sub> ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

## 11. Overload indication

Measured value ( dB )		Deviated Value	Acceptance Limits
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	( dB )	( dB )
89.5	89.5	0.0	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.  
CALIBRATION LABORATORY451-451/1 Sirinthorn Rd., Bangbunru, Bangkok 10700 THAILAND.  
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.comCert. No. : ACL23275  
Pages : 1 of 9

## Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-43 / Microphone UC-S2 / Preamplifier NH-24  
Serial No.: 00430298 / 202721 / 28148  
ID No.: -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,  
BANGCHAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHANONG DISTRICT, BANGKOK 10260  
THAILAND.

Location : -  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 10 AUGUST 2023  
Calibration Date : 11-15 SEPTEMBER 2023  
Date of Issue : 15 SEPTEMBER 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchur  
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced  
other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 9 of 9

## 12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$   
or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

## Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).  
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference  
Standard Instruments.  
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

## Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.  
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 3 of 9

## Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter, will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 5 of 9

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

## 5. Frequen 5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 4 of 9

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value (dB)
15.6

## 2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	12.5
C - weight	17.5
Flat	23.4

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.0	0.1	0.1	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-0.1	-0.1	-0.1	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 6 of 9

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	38.9	-0.1	±1.1
34.0	33.9	-0.1	±1.1
30.0	29.9	-0.1	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.8	-0.2	±1.1
27.0	26.8	-0.2	±1.1
26.0	25.8	-0.2	±1.1
25.0	24.8	-0.2	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch



Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 7 of 9

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1
120	94.0	94.0	0.0	±1.1
110	94.0	94.0	0.0	±1.1
100	94.0	94.0	0.0	±1.1
90	94.0	94.0	0.0	±1.1
80	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	117.0	116.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	134.0	134.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	108.0	108.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	127.6	127.6	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	99.0	98.9	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	128.0	128.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	0.0	0.0	0.0	±1.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 9 of 9

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23275  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 8 of 9

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L <sub>peak</sub> (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	89.5	0.0
Negative one-half cycle	89.5	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

451-451/1 Sirinthorn Rd., Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.  
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACL23276  
Pages : 1 of 9

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-43 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24  
Serial No. : 00430299 / 202722 / 28149  
ID No. : -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,  
BANGCHAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHANONG DISTRICT, BANGKOK 10260  
THAILAND.

Location : -  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 10 AUGUST 2023  
Calibration Date : 11 -15 SEPTEMBER 2023  
Date of Issue : 15 SEPTEMBER 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchur  
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23276  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

## Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

## Condition of this result of calibration :

## 1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petch.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23276  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 4 of 9

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation Limit ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value ( dB )
14.9

## 2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	12.1
C - weight	17.1
Flat	23.0

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.3	0.3	0.3	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-1.6	-1.6	-1.6	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petch.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23276  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 3 of 9

## Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter,  
will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petch.

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23276  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 5 of 9

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	0.0	-0.0	±2.0
125	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
250	-0.1	-0.1	-0.1	±1.5
500	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.2	0.0	±2.0
4000	-0.1	-0.1	-0.1	±3.0
8000	-0.1	-0.1	-0.1	±5.0

## 5. Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petch.



Cert. No. : ACL23276  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 6 of 9

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	34.0	0.0	±1.1
30.0	29.9	-0.1	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.9	-0.1	±1.1
27.0	26.9	-0.1	±1.1
26.0	25.9	-0.1	±1.1
25.0	24.8	-0.2	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petha

Cert. No. : ACL23276  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 7 of 9

## 8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1
120	94.0	94.0	0.0	±1.1
110	94.0	94.0	0.0	±1.1
100	94.0	94.0	0.0	±1.1
90	94.0	94.0	0.0	±1.1
80	94.0	94.0	0.0	±1.1

## 9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	117.0	117.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	134.0	134.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	108.0	108.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	127.6	127.6	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	99.0	98.9	-0.1	±1.0
	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	128.0	128.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	0.0	0.0	0.0	±1.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petha

Cert. No. : ACL23276  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 8 of 9

## 10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lepeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.2	-0.2	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

## 11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.7	89.6	-0.1	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petha

Cert. No. : ACL23276  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 9 of 9

## 12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

7. Petha

## Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-43 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24  
Serial No.: 00430300 / 202723 / 28150  
ID No.: -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,  
BANGCHIAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHANONG DISTRICT, BANGKOK 10260  
THAILAND.

Location : -  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 10 AUGUST 2023  
Calibration Date : 11 -15 SEPTEMBER 2023  
Date of Issue : 15 SEPTEMBER 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchurai  
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced  
other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23277  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 3 of 9

## Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter,  
will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchurai

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23277  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

## Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

## Condition of this result of calibration :

## 1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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

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

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).  
3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchurai

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23277  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 4 of 9

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value ( dB )
16.1

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	13.6
C - weight	18.7
Flat	24.4

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.0	0.1	0.1	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	0.4	0.4	0.4	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchurai



## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23277  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 5 of 9

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			Acceptance Limits
	Flat	C-weight	A-weight	
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

## 5. Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23277  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 7 of 9

## 8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
130	94.0	94.0	0.0	±1.1
120	94.0	94.0	0.0	±1.1
110	94.0	94.0	0.0	±1.1
100	94.0	94.0	0.0	±1.1
90	94.0	94.0	0.0	±1.1
80	94.0	94.0	0.0	±1.1

## 9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	117.0	116.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	134.0	134.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	108.0	108.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	127.6	127.6	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	99.0	98.9	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	128.0	128.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	0.0	0.0	0.0	±1.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23277  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 6 of 9

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	33.9	-0.1	±1.1
30.0	29.9	-0.1	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.9	-0.1	±1.1
27.0	26.9	-0.1	±1.1
26.0	25.9	-0.1	±1.1
25.0	24.9	-0.1	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23277  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 8 of 9

## 10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, Lcpeak ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.1	-0.3	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

## 11. Overload indication

Measured value ( dB )		Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	Value ( dB )	Limits ( dB )
89.6	89.6	0.0	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petch

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23277  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 9 of 9

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23278  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur

451-451/1 Sirinthorn Rd, Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.  
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

Cert. No. : ACL23278  
Pages : 1 of 9

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RION  
Model : NL-43 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24  
Serial No. : 00430301 / 202724 / 28151  
ID No. : -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,  
BANGCHAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHANONG DISTRICT, BANGKOK 10260  
THAILAND.

Location : -  
Ambient Temperature : ( 23.0 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 20 ) %

Received Date : 10 AUGUST 2023  
Calibration Date : 11-15 SEPTEMBER 2023  
Date of Issue : 15 SEPTEMBER 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchur  
( Thanakul Petchurai )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23278  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 3 of 9

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long-term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter, will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petchur



## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23278  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 4 of 9

## Result of calibration :

## 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviation ( dB )	Acceptance Limit ( dB )
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

## 2. Self-generated noise

## 2.1 Normal test

Measured Value ( dB )
16.2

## 2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value ( dB )
A - weight	13.9
C - weight	19.1
Flat	24.9

## 3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.0	0.0	0.0	± 1.5
1000	-0.2	-0.2	-0.2	± 1.0
8000	-0.4	-0.4	-0.4	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

S. Petin

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23278  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 6 of 9

## 7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	34.0	0.0	±1.1
30.0	30.0	0.0	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.9	-0.1	±1.1
27.0	26.9	-0.1	±1.1
26.0	25.9	-0.1	±1.1
25.0	24.9	-0.1	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

S. Petin

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23278  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 5 of 9

## 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency ( Hz )	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	-0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	-0.1	-0.1	0.0	±5.0

## 5. Frequen 5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

## 5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

## 6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

S. Petin

## Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23278  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 7 of 9

## 8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
130	94.0	94.0	0.0	±1.1
120	94.0	94.0	0.0	±1.1
110	94.0	94.0	0.0	±1.1
100	94.0	94.0	0.0	±1.1
90	94.0	94.0	0.0	±1.1
80	94.0	94.0	0.0	±1.1

## 9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb ( ms )	Cycle	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Fast	0.25	1	117.0	117.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	134.0	134.1	0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	108.0	108.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	127.6	127.6	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	99.0	98.9	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	128.0	128.1	0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	0.0	0.0	0.0	±1.0

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

S. Petin

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23278  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 8 of 9

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value, L <sub>peak</sub> ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value ( dB )	Measured Value ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value ( dB )		Deviated Value	Acceptance Limits
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	( dB )	( dB )
89.7	89.7	0.0	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

*7. Petch*

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23278  
Job No. : VC66AC0083  
Pages : 9 of 9

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial ( dB )	SLM Display at final ( dB )	Deviated Value ( dB )	Acceptance Limits ( dB )
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$   
or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

QF-TS12-04-04-020664

เอกสารไม่ควบคุม

*7. Petch*



แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลิโพรพิลีน  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567

List of Instruments Certification for Environmental Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*	Remark
Equipment for Air Quality Analysis									
1	Analytical Balance (Readability 0.1 mg)	ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	Mettler-Toledo	AB204-S/FACT / B108115858	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2402420-001-01	19 Apr 24	18 Apr 25	-

Due Date of Calibration\* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.

## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2402420-001-01  
**Client name:** UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
**Address:** 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchack, Prakhong, Bangkok 10260

**Equipment:** Electronic Balance  
**Manufacturer:** METTLER TOLEDO  
**Model:** AB204-S/FACT  
**Serial No.:** B108115858  
**ID No.:** UAE.AIR.016/2555  
**Order No.:** 2402420  
**Operation No.:** 2402420-001  
**Date of Receipt:** 19 April 2024  
**Date of Calibration:** 19 April 2024

**Calibrated by** Mr.Pheraphat Tuanjit  
Scientist  
**Approved by** *P. Jaengharbit*  
(Miss Preeyaporn Jaengkanrit)  
Vice President, Department of Laboratory Services  
Responsible for the Technical Management Team  
**Date of Issue:** 23 April 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%  
This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

## Calibration Report

**Certificate No.:** 2402420-001-01  
**Equipment:** Electronic Balance  
**Model:** AB204-S/FACT  
**Serial No.:** B108115858  
**Capacity:** 220 g  
**Manufacturer:** METTLER TOLEDO  
**Resolution:** 0.0001 g  
**ID No.:** UAE.AIR.016/2555

**Date of Calibration:** 19 April 2024 **Page 2 of 3**

**Environment Condition:** Ambient Temperature: 22.1 ± 0.6 °C Relative Humidity: 49 ± 1.9 %  
**Place of Calibration:** Room 206 Balance Room 2, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

**Condition of Equipment:** Good Condition

**Condition of This Results of Calibration:**

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001. In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019.

2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1-500mg	15880	TCS	M23111815	28 November 2024
Standard Weight Class E2	1-500g	15882	TCS	M23111825	28 November 2024
Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 015/23	Quality Reborn	QR24-0492	4 March 2025

3. This certification is traceable to SI UNIT

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

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

**Calibration Results:**

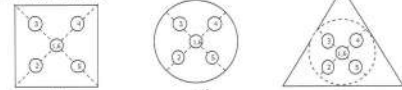
1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000057
200	0.000079

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.

The balance reading obtained is given in the table.



1	2	3	4	5	6	(Maximum Difference)
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
99.9999	99.9997	99.9996	99.9998	100.0000	99.9998	0.0003

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

## Calibration Report

**Certificate No.:** 2402420-001-01  
**Equipment:** Electronic Balance  
**Model:** AB204-S/FACT  
**Serial No.:** B108115858  
**Capacity:** 220 g  
**Manufacturer:** METTLER TOLEDO  
**Resolution:** 0.0001 g  
**ID No.:** UAE.AIR.016/2555

**Date of Calibration:** 19 April 2024 **Page 3 of 3**

**Calibration Results:** (Continued)

**Calibration Range:** 0-200 g

**Calibration Adjustment:** Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value:

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (g)	Coverage Factor k
Unloaded	0.00000	0.0000	0.0000	0.000089	2.00
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.000089	2.00
1	0.99998	1.0000	0.0000	0.000092	2.00
5	4.99997	5.0000	0.0000	0.000091	2.00
10	10.00002	10.0001	-0.0001	0.00012	2.00
20	20.00003	20.0001	-0.0001	0.00014	2.00
50	49.99998	50.0000	0.0000	0.00012	2.00
70	70.00000	69.9999	0.0001	0.00016	2.00
100	99.99997	100.0000	0.0000	0.00017	2.00
150	149.99994	149.9997	0.0002	0.00022	2.00
200	200.00001	199.9995	0.0005	0.00028	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

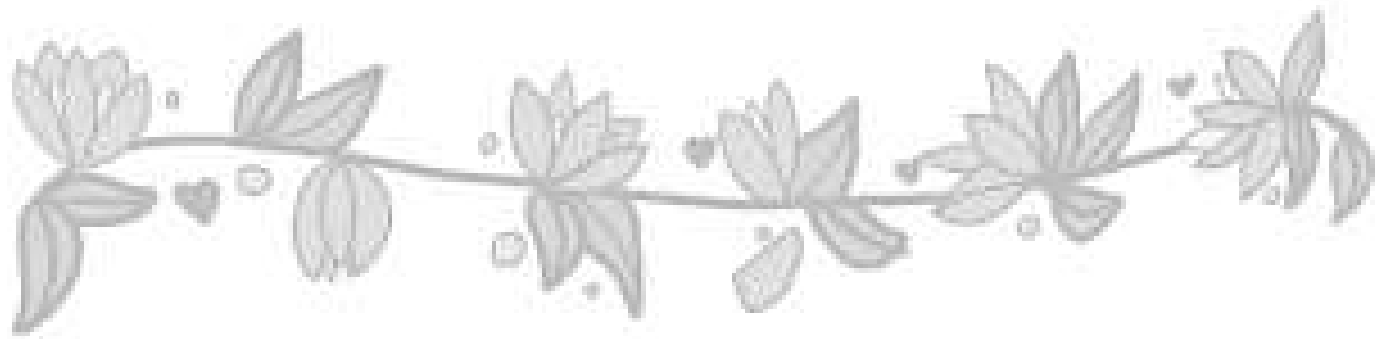
----- End -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

ภาคผนวก ฉ

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

---





๐๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนีต แอบนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอขึ้นสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๗  
๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอขึ้นสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิง  
วิธีวิเคราะห์สารมลพิษ บริษัท ปูนีต แอบนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
จำนวน ๑๙ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ปูนีต แอบนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๕๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์  
สารมลพิษ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นให้เปลี่ยนแปลงดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
  - ๑) นางสาววิภา ฉายสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๕๓
  - ๒) นายบัณฑิต สุทธิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๕๕
๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย  
นางสาววริน โยพธวัชพิพัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๕๓
๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๗ ราย
  - ๑) นางสาวนันทิชา กลิ่นหนู ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๕๘
  - ๒) นายบัณฑิต พันประโคน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๕๙
  - ๓) นางสาววิภา ชูดีเชื้อ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๐
  - ๔) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๑
  - ๕) นายอาทิตย์ คากุ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๒
  - ๖) นางสาวบุญยาพร บุญอนุทวี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๓
  - ๗) นางสาวพัชราภรณ์ จันทิมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๔
  - ๘) นางสาวณัฏฐา ใต้นามะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๕
  - ๙) นางสาวนันทิชา รื่นทรุ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๖
  - ๑๐) นางสาวพัชรีนทร์ แพรททอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๗
  - ๑๑) นายวิสิทธิ์ กุฏิยาว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๘

๒๒) นางสาวปวีณา...

- ๒๒) นางสาวปวีณา แคนยัม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๖๙
- ๒๓) นางสาวนันทิชา พรหมกยี่ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๐
- ๒๔) นางสาวกรรณิกา ทองด้วง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๑
- ๒๕) นางสาวณัฐพร ปูนีต ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๒
- ๒๖) นายณัฐชัย จูสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๓
- ๒๗) นางสาวปวีณา ทองโบ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๔
- ๒๘) นางสาวสุวิมล สันโฆ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๕
- ๒๙) นายชัยวัฒน์ จันทะคร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๖
- ๓๐) นางสาวสุวิมล วรดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๗
- ๓๑) นางสาวกัญญา สิงห์แก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๘
- ๓๒) นางสาวณัฏฐา มั่นกระโทก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๗๙
- ๓๓) นางสาวณัฏฐา เสน่เหล็ก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๘๐
- ๓๔) นายอนันต์ เชื้อหมาก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๘๑
- ๓๕) นางสาวรชชา ปรียะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๘๒
- ๓๖) นางสาวธนกร และกระโทก ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๘๓
- ๓๗) นางสาวอริยา มณีตะยะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๖-๐๑๘๔

๔. ให้ยกเลิกขอขึ้นทะเบียนสารมลพิษในน้ำเสีย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ดิน  
ตามรายการเอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/  
๑๕๕๕ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามข้อบ่งชี้ที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำน้ำเสีย น้ำได้ดิน  
และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ดิน ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และ  
เอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังลิสต์ส่งมาด้วย  
อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรชัย กลิ่นทอง)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

MAE  
UNITED ANALYST AND CHEMISTS  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำนักงานลูกตอง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและระบบจัดการมลพิษ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๐ ต่อ ๒๑๐๓๕  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๒๒ ต่อ ๒๑๐๓๕  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangudw@mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสิทธิภาพก้าวหน้า ร่วมกันพิชิตมลพิษอุตสาหกรรมไทย"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ  
บริษัท ปูนีต แอบนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕๕  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๓ ๓๕

ลงวันที่ ๐๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน ๔๖ รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(5)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(6)</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(7)</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>(8)</sup> 3) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>(9)</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(10)</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Method <sup>(11)</sup> 2) Flow Injection Analysis Method <sup>(12)</sup>
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(13)</sup>
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(14)</sup> 2) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>(15)</sup>
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>(16)</sup> 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(17)</sup>
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(18)</sup>
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
36	Oil & Grease	1) Soxhlet Extraction Method <sup>(19)</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>(20)</sup>
37	pH	Electrometric Method <sup>(21)</sup>



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[3]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
40	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>[3]</sup> 2) Methylene Blue Method <sup>[3]</sup>
41	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[3]</sup>
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[3]</sup>
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method <sup>[3]</sup>
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C <sup>[3]</sup>
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

นำติดดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

5 Antimony...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

19 Bromodichloromethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

34 Chromium (III)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>[3]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

48 1,1-Dichloroethane...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
63	Di n Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

65 Endrin...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

76 γ-HCH...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

91 Naphthalene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
98	pH	Electrometric Method <sup>[3]</sup>
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

102 Selenium...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
105	1,1,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
108	Ioxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
109	TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>6</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>[10,20]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[10,20]</sup>
110	TPH (C <sub>9</sub> - C <sub>15</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[7,20]</sup>
111	TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>35</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[7,20]</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
115	Trichloromethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

119 Vanadium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

สิ่งปลูกสร้างหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,7,21]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[8,21]</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,12]</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,3,14]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,3,12]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5,14]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,12]</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,3,12]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,12]</sup>

5 Beryllium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,12]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,12]</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,3,13]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,3,12]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5,13]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,12]</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,7,21]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[8,21]</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,3,13]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,3,12]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5,13]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,12]</sup>
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,3,13,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,3,12,15]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[5,3,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[5,3,15]</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,3,15]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[5,15]</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,3,12]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,12]</sup>

12 Copper...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,3,13]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,3,12]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5,13]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,12]</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,7,21]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[8,21]</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,7,21]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[8,21]</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,7,21]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[8,21]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,7,21]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[8,21]</sup>
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,7,21]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[8,21]</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,7,21]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[8,21]</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,7,21]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[8,21]</sup>

20 Lead...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,12)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5,13)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,12)</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,7,21)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(8,21)</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,12)</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(17)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,12)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(18)</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,7,21)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(8,21)</sup>
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,12)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,12)</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,12)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5,13)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,12)</sup>

26 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,12,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(8,22)</sup>

27 Pentachloropheno...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,7,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(9,24)</sup> Electrometric Method <sup>(25,26)</sup>
28	pH	
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,12)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,12)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5,12)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,12)</sup>
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,12)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,12)</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,12)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,12)</sup>
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,7,21)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(8,21)</sup>
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,10,23)</sup> 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,9,23)</sup> 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1,1,23)</sup> 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(9,23)</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,12)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,12)</sup>

35 Zinc...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,12)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5,13)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,12)</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge and Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A, 2000.

12. United States...



12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry**. SW-846 Method 6010D, 2014.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7000B, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride)**. SW-846 Method 7061A, 1992.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric)**. SW-846 Method 7196A, 1992.
16. 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.
17. 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, 1998.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7473, 2007.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction)**. SW-846 Method 7742, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID**. SW-846 Method 8015D, 2003.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8081B, 2007.
22. 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.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry**. SW-846 Method 8260D, 2018.
24. 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.

25. United States...

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

37



ମି. ପ୍ରମୋଦଚନ୍ଦ୍ର/ ୭ ୬ ୯ ୩ ୯

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

១៣ កើតរាជ ២៥៦៦

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยีนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

คนพบหนังสือที่ยังถึง บริษัท ผู้แปรรูป แอนดรัส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อปฏิบัติภารกิจวิเคราะห์ออกแบบ เลขทะเบียน ๖๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๘ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดและราคาแล้ว

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๖ ราย ได้แก่

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| ๑) นางสาวพรพิมล ประชาพันธุ์ | ว |
| ๒) นายวีรภัทร บุญญาธิ       | ว |
| ๓) นางสาวณัฐชา แถวภาพ       | ว |
| ๔) นายบัณฑิต สุขศรี         | ว |
| ๕) นายสิทธิพล พร้อมพอสืบบุญ | ว |
| ๖) นางสาวณัฏฐพร การงานดี    | ว |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือที่อาชญากรขึ้นทะเบียนต้องปฏิบัติตามวิเคราะห  
เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

จากผลแสดงความนับถือ

Left and

(นายประสม คำพงษ์)  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กองบริหารการมลพิษสำนักงานอุตสาหกรรม

**LIAE**  
บริษัท ลีอาเอ จำกัด  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
COMPANY LIMITED

๕๗๗-๑  
สำเนาออกทอง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและพิษ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๐๑-๕  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๐๕๙  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabanadw@mail.go.th



“อุตสาหกรรมแก้วโลก ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกับพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ព័ត៌មាន ០៣៣០(២) ៨៧២ ៤

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โยนเค็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสืออ้างถึง บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 หอปฏิบัติการวิเคราห์แยกแยะ เลขทะเบียน ว-๖๕๕๔ สถานีติดตั้งที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
 เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรขอห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๓. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย
- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวพริดา เจริญสุขสมบัติ   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๑๐๓๐ |
| ๒) นางสงกรานต์ นัยทอง           | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๐๐๑๑ |
| ๓) นางสาวบรรณีย์ คุณาพันธุ์น้อย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๑๐๒๒ |
| ๔) นางสาวกรณณ์ สาทวน            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๑๐๑๐ |
| ๕) นางสาวสุภาวรัตน์ จันทะประทีป | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๑๐๑๕ |
๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย
- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวพิชิตา ฝ่ายชัย    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๑๐๓๓ |
| ๒) นางสาวแฉะอริน สุจริต    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๑๐๔๔ |
| ๓) นางสาวเพ็ญพิชชา หงษ์ทอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๑๐๔๕ |
| ๔) นางสาวอติชา แสงสว่าง    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๕๕-๖-๑๐๔๖ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน่วยงานจัด  
กรณโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

کتاب

(นายประสม คำทอง)

อำนาจ

กองวิจัยและพัฒนาภูมิสถาปัตย์  
กลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบภูมิสถาปัตย์  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๐-๕  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๑  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



<sup>19</sup> "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งต้อม  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานีที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๓ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ที่  
ควมละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นายวิชาญ สุวรรณราช ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๖

๒) นายพิพัฒน์ ต้นนอกกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๕๗

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

๑) นางสาวอรุณา ประสานศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๒

๒) นายพศล เนียมเนียม ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๓

๓) นายศุภกร สวนศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๔

๔) นายคณพล ศิลาพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๕

๕) นายไชยชัย พุ่มไสว ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๖

๖) นายณวัชชัย กลีบปานเกาะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๗

๗) นายธีรวิทย์ อรรถสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๘

๘) นายภัทรพงศ์ จะขุนทด ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๓๙

๙) นางสาวณัฐกานดา พอนิกกิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๔๐

๑๐) นางสาวชไมพร ทองบุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๔๑

๑๑) นางสาวพรชิตา จอรัตนศิริ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๑๔๒

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย



ดำเนินาถูกต้อง

อนึ่ง...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุไว้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๔๕๗๔ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

เจ.ส. ลีน

(นายประสม ดำรงพงษ์)  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาห้องปฏิบัติการ  
ปฏิบัติการและวิเคราะห์ดินและน้ำ



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลวิธีและเงื่อนไขของห้องปฏิบัติการ

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๕๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.mail.go.th



ดำเนินาถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘ ลงวันที่ ๒ ๒ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Benzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
2	Carbon tetrachloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
3	1,2-Dichloroethane	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
4	1,1-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
5	cis-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
6	trans-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
7	Ethylbenzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
8	Methylene chloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
9	Styrene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
10	Tetrachloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
11	Toluene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
12	Trichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
13	m-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
14	o-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
15	p-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
16	Xylene (Total)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>

เอกสารอ้างอิง...

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กลวิธีและเงื่อนไขของห้องปฏิบัติการ กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๕ ๕๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพหลโยธิน  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอใบสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕๕ สถานที่ยื่นเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๕๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| ๑) นางสาวธรรมา แก้วชื่อนอก             | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๐๒ |
| ๒) นายกานต์พงศ์ บุญพวง                 | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๒๕ |
| ๓) นายอดุลพล พงศ์ศุภภาพ                | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๕๕ |
| ๔) นางสาวอริยัญญลักษณ์ อนุชิตการุญจนกร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๐๗ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายกานต์พงศ์ บุญพวง     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๕๑ |
| ๒) นางสาวธรรมา แก้วชื่อนอก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๕๒ |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายชินวัฒน์ หอยสิงห์        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๐ |
| ๒) นายประพันธ์ แก้วภาศา        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๑ |
| ๓) นายกิตติบดินทร์ มุสิกสุ     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๒ |
| ๔) นายคุณานันท์ อุตทศกานานันท์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๓ |
| ๕) นายชาญณรงค์ อ้ายลอย         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๔ |
| ๖) นางสาวจิตติมาส ศิริวรรณ     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๕ |
| ๗) นายสุจิตต์ โปธิ์เงิน        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๖ |
| ๘) นายเจษฎา ชั่วทวีกร          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๗ |
| ๙) นายรัชต์ เหมะสุทิน          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๘ |
| ๑๐) นายสุวศักดิ์ ชุมเอื้อต     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๒๙ |
| ๑๑) นายสุวิทย์ หล้าโพ          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๓๐ |
| ๑๒) นายชัย บัวสกล              | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๓๑ |

UAE  
UNIFIED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
ดำเนินาถูกต้อง

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๕๕๕ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายประสม คำพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์  
ปฏิบัติการทางแผนอำนวยการโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๐๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๐๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.mail.go.th

UAE  
UNIFIED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
ดำเนินาถูกต้อง

Green Industry

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒ ๑๕๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพหลโยธิน  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอใบสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕๕ สถานที่ยื่นเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๕๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายปรีดา ไชยภูมิสุกุล         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๐๓ |
| ๒) นายปิยะฉัตร ศรีกิจจน์         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๓๕ |
| ๓) นายธีรเมธ สุทธิ               | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๔๑ |
| ๔) นางสาวศิริวรรณ ชอนพา          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๕๐ |
| ๕) นายศักดิ์สิทธิ์ เกียรติ       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๖๓ |
| ๖) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๘๐ |
| ๗) นางสาวกมลวรรณ เข็มจันทร์      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๐๘๑ |
| ๘) นางสาวจันทร์จิรา ประกอบทรัพย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๐๘ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวนาคาชา หาญโนเมือง   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๐๙ |
| ๒) นางสาวกมลวรรณ สิงหา       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๐ |
| ๓) นายนิพนธ์ วงศ์คำ          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๑ |
| ๔) นายประพันธ์ฤทธิ์ ผ่องแผ้ว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๒ |
| ๕) นางสาวกมลธิชา สำนิต       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๓ |
| ๖) นางสาวนภาพร ชินภาภูมิ     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๔ |
| ๗) นางสาวเบญญา มอนูญคุณ      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๕ |
| ๘) นายอมรพล อมรลักษณ์        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๖ |
| ๙) นางสาววิมลพร ทองขาว       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๗ |
| ๑๐) นางสาวณิชากร คุชชาศิริกร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๘ |
| ๑๑) นางสาวกมลวรรณ คำตัน      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕๕-๑-๐๑๑๙ |

UAE  
UNIFIED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
ดำเนินาถูกต้อง

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๕๕๕ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เดชศรีนาท)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์  
ปฏิบัติการทางแผนอำนวยการโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๐๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๐๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.mail.go.th

UAE  
UNIFIED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
ดำเนินาถูกต้อง

Green Industry

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๘๘ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข แขวงสวนวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางมานิดา แฉะน้อย ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๕

๒) นางสาวนภสรธรรม คงจำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๒

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวศิริพร อภิการรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๖๕

๒) นางสาวพรนันทา กลิ่นนุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๖๕

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวอัญชลิตกานต์ ธนปัทมาภรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๖๕

๒) นางสาวจันทร์จิรา ประกอบทรัพย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๖๕

ทั้งนี้ หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุหรือหนังสือต้องอายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๔๘๘๘ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ที่ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้ท่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Codeท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจิรฉัตร เตชะศรีจันทร์)  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาระบบความปลอดภัย  
ปฏิบัติการทางเคมีและชีวเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๖๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๖๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ปะเทศไทยก้าวไกล ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๘๘ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓  
ซอยอุดมสุข ๓๑ ถนนสุขุมวิท แขวงสวนวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล

หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้ท่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้าย  
หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(นางจิรฉัตร เตชะศรีจันทร์)  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาระบบความปลอดภัย  
ปฏิบัติการทางเคมีและชีวเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๖๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๖๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๕๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๘๘ ๘ ลงวันที่ ๐ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวนภสรธรรม กิจเจริญกุล       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๐๓ |
| ๒) นายณรงค์ ชิมพาสี                 | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๐๓ |
| ๓) นางสาวนันท์ดา บุญไชย             | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๐๓ |
| ๔) นางปิยะพัชร สุทธิมนต์ธรรม        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๐๔ |
| ๕) นางมานิดา แฉะน้อย                | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวเบญจวรรณ วิริยทัย          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๐๖ |
| ๗) นายพรรัตน์ วงศ์บุรีรักษ์ชัย      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๐๗ |
| ๘) นางสาววิจิตรวรรณ บุญลา           | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๐๘ |
| ๙) นายสุวิทย์ จอดนอก                | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวไฉไลกา สมบรณ์             | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๐ |
| ๑๑) นางสาวบุษกร เลิศกาญจนา          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๑ |
| ๑๒) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๒ |
| ๑๓) นางสาวปริญา จรัสโชติพิณิต       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๓ |
| ๑๔) นายศิลา บรรจงใจรักษ์            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๔ |
| ๑๕) นายปฏิกรณ์ คณะนา                | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๕ |
| ๑๖) นายธีรวัฒน์ ชะมัง               | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๖ |
| ๑๗) นางสาวศิริพร ศรีประติษฐ์        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๗ |
| ๑๘) นางสาวสาริตรี วิจิตร            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๘ |
| ๑๙) นางสาวนพวรรณ อุราภัย            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๑๙ |
| ๒๐) นายอุษณีย์ พานิชย์เลิศอำไพ      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๐ |
| ๒๑) นายณัฐวัฒน์ แฉะสวัสดิ์          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๑ |
| ๒๒) นายเอกรัตน์ ปะทะนันท์           | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๒ |
| ๒๓) นางสาวนิศากรรัตน์ ศรีสกุลสิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๓ |
| ๒๔) นางสาวเจตจิราพร ท่าสะอาด        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๔ |
| ๒๕) นางสาวสุวรรณา คงทอง             | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๕ |
| ๒๖) นางสาววรรณ พัดสะขันธ์           | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๖ |
| ๒๗) นายธีรยุทธ โมกแก้ว              | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๗ |
| ๒๘) นายธีรพงษ์ เทพคนตรี             | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๘ |
| ๒๙) นายอนุชา นาสดี                  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๒๙ |
| ๓๐) นายกรวิทย์ เจริญสกุล            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๓๐ |
| ๓๑) นางสาวอติกา วงศ์สวัสดิ์         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๓๑ |
| ๓๒) นางสาวนภสรธรรม คงจำ             | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๓๒ |
| ๓๓) นายสุวิทย์ อรุณจันทร์           | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๓๓ |
| ๓๔) นางสาวศิริพร ศรีประติษฐ์        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๓๔ |
| ๓๕) นางสาวพริ้มพรรณ สมบูรณ์ธรรม     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๙-๐๐๐๓๕ |



(นางจิรฉัตร เตชะศรีจันทร์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาระบบความปลอดภัย

ปฏิบัติการทางเคมีและชีวเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๓๖) นายสุภาภรณ์...



๓๖) นายบุญฤทธิ์ คุนธนภาณุจัน  
๓๗) นางสาวศิริภาพร เหมือนแร่  
๓๘) นางสาวนัสส ขำนิล  
๓๙) นางสาวพรนันทา อธิระจินดาชล  
๔๐) นายนาเคนทร์ พันธุ์ชาติกุล

ทะเบียนเลขที่ 7-๑๔๕-ก-๐๐๓๖  
ทะเบียนเลขที่ 7-๑๔๕-ก-๐๐๓๗  
ทะเบียนเลขที่ 7-๑๔๕-ก-๐๐๓๘  
ทะเบียนเลขที่ 7-๑๔๕-ก-๐๐๓๙  
ทะเบียนเลขที่ 7-๑๔๕-ก-๐๐๔๐

(นางจินดา เสงขศรีทวี)  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ปฏิบัติงานราชการแบบเต็มเวลา (รวมเวลาปฏิบัติงาน)



จำแนกตาม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน 7-๑๔๕  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๙ ลงวันที่ ๐ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

- ๓) นางสาวสันทัด พันสีเหล
- ๔) นางสาวธรรมา แก้ววิชัยนอก
- ๕) นายพัณณิธร เวชกุล
- ๖) นางสาววิไลลักษณ์ ไกลสง
- ๗) นางสาวชชาติ ขุนศรีชัย
- ๘) นางสาวนันทนาพร ทองแก้ว
- ๙) นางสาวกัญญา สมพงษ์
- ๑๐) นายอรรถพร เพ็ญทอง
- ๑๑) นางสาววรรณวิมล พุทธิชัย
- ๑๒) นางสาวนันทนีย์ สายบุญเรือน
- ๑๓) นายฤกษ์พนธ์ นามพิสัย
- ๑๔) นางสาวอรนารัตน์ อ่อนคง
- ๑๕) นายพิศศักดิ์ ทรัพย์จริง
- ๑๖) นางสาวอัยยิชาพร ญูญคง
- ๑๗) นางสาวพรพิมล น่วมทอง
- ๑๘) นายปิณฑุ สุวรรณเวช
- ๑๙) นายอภิวิชญ์ พ่วงดี
- ๒๐) นายนภินิตย์ ปานโชติ
- ๒๑) นายศุภพร ธนะพานิช
- ๒๒) นางสาวกัญญาณิศา โสภ
- ๒๓) นางสาวณามล สุริ
- ๒๔) นางสาวสุภาวดี อภิสิทธิ์ปาก
- ๒๕) นายศิรพชร จรุงเกียรติ
- ๒๖) นางสาวณฐกานต์ ชัยภากร
- ๒๗) นายพรหมเทว เหมะจรรย์
- ๒๘) นายเชษฐชัย พันทุภัก
- ๒๙) นางสาวสุภาวดี จิตพิศาล
- ๓๐) นางสาวณิชากร เสือคำตันบุรี
- ๓๑) นายนันทพงศ์ บุญพวง
- ๓๒) นางสาวศุภิตา เรณูชัยสมปิต
- ๓๓) นายพรหมพันธ์ จรัสดี
- ๓๔) นายพิระพันธ์ นามัญพิศาล
- ๓๕) นายเปี๊ยะ ไข่มุกสุภา
- ๓๖) นายธีรวัฒน์ เลื่อนทอง
- ๓๗) นายธีรวัฒน์ ทรัพย์โรจน์

[illegible]


(นางจินดา เทชะครินทวี)  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

๓๒) นายณภสิทธิ์...

๓๒) นายสมกลิ่น ๓) อุตรวรวิรัตน์  
๓๓) นายกันทร หะลิ  
๓๔) นายจักรพันธ์ กุณวินทร์  
๓๕) นายปรีดีธาดา สมณเทโว  
๓๖) นายธีรวัชร มาศโพธิ์ศรี  
๓๗) นายธีรเดช สุทธิศรี  
๓๘) นายอนุญานนท์ ก้อนสิน  
๓๙) นายพราหมณ์ โสภณกุล  
๔๐) นายอุทัย แสงจันทร์  
๔๑) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๔๒) นายธนัท เลิศประเสริฐ  
๔๓) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๔๔) นายอนุชิต ธิสละสุข  
๔๕) นายรณภพ ภู่อุบลพัฒน์  
๔๖) นายสาวิตรีพร อุทหา  
๔๗) นายสมพงษ์ สกลโชติ  
๔๘) นายสุรินทร์ วิถีดีพิทวงค์  
๔๙) นายฉัตรภาณุ ชนศิริ  
๕๐) นายเอกฤกษ์ ฉายทอง  
๕๑) นายสุทธพันธ์ บุญเลิศ  
๕๒) นายอนุชิต หาญเสนา  
๕๓) นายพิพัฒน์ สัมบุภณ  
๕๔) นายอภิสิทธิ์ ศิริคณแก้ว  
๕๕) นายภูวณัฐ มงคลสุข  
๖๐) นายอุทัย แก้ววราวุธ  
๖๑) นางสาวรณวิภาห์ สาพนธ์  
๖๒) นายศุภกร บัวจันทร์  
๖๓) นายศักดิ์สิทธิ์ เดโชชัย  
๖๔) นางสาวศิริวิภา ปิยะกิตติ์  
๖๕) นายสุวิทย์พรชัย ปิยะพันธ์  
๖๖) นางสาวนันทนาภา นิลบุณย์  
๖๗) นางสาวอาภาวิภา นิลบุณย์  
๖๘) นายสาวิตรีพร อุทหา  
๖๙) นายชาติพงษ์ สัมบุณย์  
๗๐) นายอนุชิต สานาเพชร  
๗๑) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๗๒) นายธีรวัชร มาศโพธิ์ศรี  
๗๓) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๗๔) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๗๕) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๗๖) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๗๗) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๗๘) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๗๙) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๘๐) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๘๑) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๘๒) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๘๓) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๘๔) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๘๕) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๘๖) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๘๗) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๘๘) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๘๙) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๙๐) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๙๑) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๙๒) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๙๓) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๙๔) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๙๕) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๙๖) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๙๗) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๙๘) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา  
๙๙) นายสุวิทย์ น้อยชัย  
๑๐๐) นายสุวิธาน กิจจานุเบกษา

[illegible]

เขียนเลขที่ ๖-๓๔๕-๖-๐๐๐๐

  
 (นางจินดา เล่ห์สนธิ์)  
 ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเล  
 กรมประมง

๗๓) นายอิทธิพงษ์...

๗๗) นายอิทธิพงษ์ ศรีวิเศษ  
๗๘) นางสาวกรรณิการ์ สัมปทา  
๗๙) นายฐานันท์ นันทิพร  
๘๐) นายพรชัย คุ้มงาม  
๘๑) นางสาวศศิธร โยธาทอง  
๘๒) นายธีรพงษ์ ศรีคันธี  
๘๓) นางสาวณัฏฐา พรหมศรี  
๘๔) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์  
๘๕) นางสาวกรรณิการ์ เหมจันทร์  
๘๖) นายพรสันต์ นิมะอุบล  
๘๗) นายวิวัฒน์ นามู  
๘๘) นางสาวพรนงา กลิ่นฉุ่น  
๘๙) นายกมลสิทธิ์ ศรีทิพย์  
๙๐) นางสาวอเล็กซ์ ขันจรูญ  
๙๑) นายสมภรณ์ บำเหน็จทอง  
๙๒) นางสาวสาธิตา เตียว  
๙๓) นายศักดิ์พงษ์ นุ่มมี  
๙๔) นายวรพงษ์ นาทจันทร์  
๙๕) นางสาวชานาภา นามะมาตร  
๙๖) นางสาวณัฏฐา อนุภาณุรักษ์  
๙๗) นายวีระยุทธ สารเกที  
๙๘) นางสาวอริยา วีระพงษ์วิวัฒน์  
๙๙) นายกฤตพล พงศสถาพร  
๑๐๐) นายณัฐพงษ์ พรหมศรีรักษ์  
๑๐๑) นายชินภัทร พานาผล  
๑๐๒) นายปริชาต โสภ  
๑๐๓) นายชินรัตน์ แสงงาม  
๑๐๔) นางสาวนภรณ์ สาทรง  
๑๐๕) นายอภิรักษ์ สุขผล  
๑๐๖) นายปรวีร์ นามน  
๑๐๗) นายอิทธิเดช ไชยบุญ  
๑๐๘) นายอดิณ พงษ์ศรีบุร  
๑๐๙) นางสาวสุจิตาธิ์ ขันพ  
๑๑๐) นายภูวนัย เขมแก้ว

[illegible]

(นางจินดา เทชะรินทร์)  
กรรมการหอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย  
และประธานสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๕

ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(4)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(4)</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 3) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(4)</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Flow Injection Analysis Method <sup>(4)</sup>

16 o,p'-DDT...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

36 Oil &amp; Grease...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>(4)</sup>
37	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup>
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
40	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) Methylene Blue Method <sup>(4)</sup>
41	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(4)</sup>
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(4)</sup>
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method <sup>(4)</sup>
44	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(4)</sup>
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

น้ำดื่ม จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

4 Anthracene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Benzo(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

15 Benzo(g,h,i)perylene...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzol(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

30 Chlorodibromomethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

42 Dibenz(a,h)anthracene...

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

58 Diethyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
74	$\alpha$ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
75	$\beta$ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
76	$\gamma$ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

UPPER ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

82 Manganese...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UPPER ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

96 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
98	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UPPER ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

108 Toxaphene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
109	TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>9</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>(11,21)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(11,25)</sup>
110	TPH (C <sub>10</sub> - C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,21)</sup>
111	TPH (C <sub>18</sub> - C <sub>30</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,21)</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

UPPER ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

124 p-Xylene...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(5)</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(5)</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

## อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>(3)</sup>
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(3)</sup>
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(2)</sup>

10 Dioxins/Furans...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling <sup>(3)</sup>
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(2)</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(2)</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>(5)</sup>
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup>
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
18	Opacity	Ringelmann's Method <sup>(1)</sup>
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>(5)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(3)</sup>
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(5)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(3)</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(5)</sup>
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>(5)</sup>
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
25	Xylene	1) Gas Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(2)</sup> 2) Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(2)</sup>

สีเบญจกิต...

## สีเบญจกิตหรือวัตถุที่ไม่ใช่ตัว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,15)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup>

3) Digestion,...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(2,6,14,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(2,6,14,16)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(2,16)</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,16)</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>

15 DDE...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,17)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup>

CONSULTANT COMPANY LIMITED

3) Digestion,...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(18)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(19)</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5'-Trichlorobiphenyl - 2,4',5'-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(18)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(19)</sup>

UAE  
UNIVERSITY ANALYST AND ENVIRONMENTAL  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการถูกต้อง

- 2,2',4,5,5'...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,9,28)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> Electrometric Method <sup>(31,32)</sup>
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,9,28)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> Electrometric Method <sup>(31,32)</sup>
28	pH	Electrometric Method <sup>(31,32)</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,20)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

CONSULTANT COMPANY LIMITED

30 Silver...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,12,25)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

ดิน จำนวน 125 ขวด

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,12,25)</sup>

UAE  
UNIVERSITY ANALYST AND ENVIRONMENTAL  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการถูกต้อง

3 Aldrin...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
4	Anthracene	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
5	Antimony	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup>
6	Arsenic	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
7	Atrazine	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
8	Barium	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
9	Benzo(a)anthracene	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
10	Benzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
13	Benzoic acid	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

15 Benzo(g,h)perylene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
16	Beryllium	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
19	Bromodichloromethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup>
24	Carbazole	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
25	Carbon disulfide	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
28	p-Chloroaniline	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
29	Chlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>

31 Chloroform...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup>
34	Chromium (III)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
35	Chromium (VI)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup>
36	Chrysene	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,13,16)</sup>
37	Cyanide	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,16)</sup>
38	2,4-D	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
39	DDD	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
41	DDT	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
54	1,2-Dichloropopane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
58	Diethyl phthalate	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

60 2,4-Dinitrophenol...



ลำดับ	สารพิษ	วิธีวิเคราะห์
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,25)</sup>
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

71 Hexachlorobenzene

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,25)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,25)</sup>
74	$\alpha$ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
75	$\beta$ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
76	$\gamma$ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,15)</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,15)</sup>

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

83 Mercury...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(18)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(16,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,15)</sup>
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

96 Polychlorinated Biphenyls.

[illegible]

LIAE  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

- 2.2' 3.4' 5.5' 6.



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	- 2,2',3,4,5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,22)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
108	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>6</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>(12,25)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
110	TPH (C <sub>18</sub> -C <sub>31</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>

112 1,1,1-Trichloroethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของห้องระเหยตัวที่อุตสาหกรรมเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนที่ 125 ก.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของห้องระเหยตัวที่อุตสาหกรรมเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา, 25 มกราคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนที่ 114 ก.

3. สมาคมวิศวกรรม...

- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60, Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge and Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A, 2000.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.

- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
- 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, 1998.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polynuclear Aromatic Hydrocarbons. SW-846 Method 8100, 1980.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Hydrocarbons by GC Using Methylation/Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8310A, 1998.

16. United States...

28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide : Distillation, SW-846 Method 9010C**, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils, SW-846 Method 9013A**, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide In Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures, SW-846 Method 9014**, 2014.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement, SW-846 Method 9040C**, 2004.
32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH, SW-846 Method 9045D**, 2004.

