

# ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก ลำเนาหนังสือที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ก-1 ลำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ  
เลขที่ ทส 1009.8/4843 ลงวันที่ 24 เมษายน 2560

ภาคผนวก ก-2 ลำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ของ  
บริษัท เอ็นไวร็โพร จำกัด

ภาคผนวก ก-3 ลำเนาหนังสือส่งหน่วยงานราชการ ฉบับเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2563

## ภาคผนวก ข ลำเนาเอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1 ฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน ในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน

ภาคผนวก ข-2 การตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี

ภาคผนวก ข-3 กิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ ปี 2564

ภาคผนวก ข-4 แผนการฝึกอบรม การซ้อมฉุกเฉิน ด้านความปลอดภัย

ภาคผนวก ข-5 รายงานการจัดทำ Noise contour map

ภาคผนวก ข-6 เอกสารสถิติอุบัติเหตุ

## ภาคผนวก ค ลำเนาเอกสารประกอบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ภาคผนวก ค-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติก

ภาคผนวก ค-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ภาคผนวก ค-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

ภาคผนวก ค-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

## ภาคผนวก ง ลำเนาเอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

ภาคผนวก ง-1 ใบรับรองสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ภาคผนวก ง-2 ใบรับรองสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติก

ภาคผนวก ง-3 ใบรับรองสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ภาคผนวก ง-4 ใบรับรองสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

## ภาคผนวก จ ลำเนาเอกสารกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก จ-1 มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ภาคผนวก จ-2 มาตรฐานคุณภาพอากาศจากกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติก

ภาคผนวก จ-3 มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

ภาคผนวก จ-4 มาตรฐานคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

# ภาคผนวก ก

ตำแหน่งหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

## ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

เลขที่ ทส 1009.8/4843 ลงวันที่ 24 เมษายน 2560

## ภาคผนวก ก-2

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
ของ บริษัท เอ็นไวรโอโปร จำกัด





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๓๖๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวร์โพร จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวร์โพร จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๕๖  
สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๖๘/๒๘ ถนนนาคนิวาส แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลง  
บุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางณัฐลักษณ์ ศรสันต์

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๕๖-ค-๖๙๙๖

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นายโยธิน โหมคนอก

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๕๖-จ-๗๒๙๕

๒) นางสาวปวีณา กระดานลาด

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๕๖-จ-๘๕๓๐

๓) นางสาวจิราพร เกื้อหนองขุ่น

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๕๖-จ-๘๕๓๑

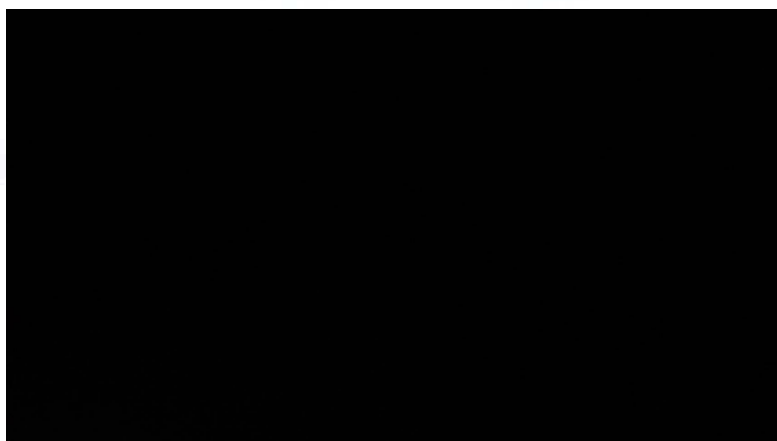
๔) นางสาววรรณนิภา ฤาษี

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๕๖-จ-๘๕๓๒

๕) นางสาวจุฑามาศ ชื่นอรุณ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๕๖-จ-๘๖๙๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๔-๖

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.gmail.go.th

## ภาคผนวก ก-3

---

สำเนาหนังสือส่งหน่วยงานราชการ  
ฉบับเดือนมกราคม – มิถุนายน พ. ศ. 2564



ที่ TPIPL 208/2021

26 กรกฎาคม 2564

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

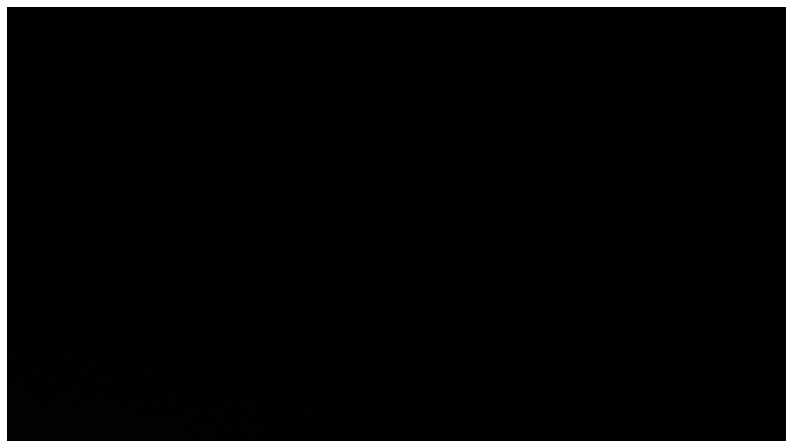
สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ จำนวน 3 เล่ม
2. ซีดีรอมรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ จำนวน 3 แผ่น

ตามที่ บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมและขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-44-1/33 รย ซึ่งกำหนดเงื่อนไขให้เจ้าของโครงการ (ผู้รับใบอนุญาตฯ) จะต้องส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยองนั้น

บริษัทฯ ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และซีดีรอม ของโครงการดังกล่าว ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไวรโอพร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2564 ดังรายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



**บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)**

**TPI POLENE PUBLIC COMPANY LIMITED**

ยืนยันการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน Monitor) ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

วันที่ วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ครั้งที่ 1 ประเภทโครงการ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี รอบ 1 พ.ศ.2564

ข้าพเจ้าบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ได้นำส่งข้อมูลรายงาน Monitor ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยได้ตรวจสอบรายละเอียดถูกต้อง ครบถ้วนแล้ว และขอยืนยันว่ารายงาน Monitor ที่จัดส่งผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ และทางเอกสาร มีรายละเอียดที่เหมือนกันทุก  
ประการ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....

ผู้ดำเนินการ/ผู้ขออนุญาต พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

## ภาคผนวก ข

สำเนาเอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวก ข-1

---

ฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน ในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน

## ภาคผนวก ข-2

การตรวจสอบภาพพนักงานประจำปี

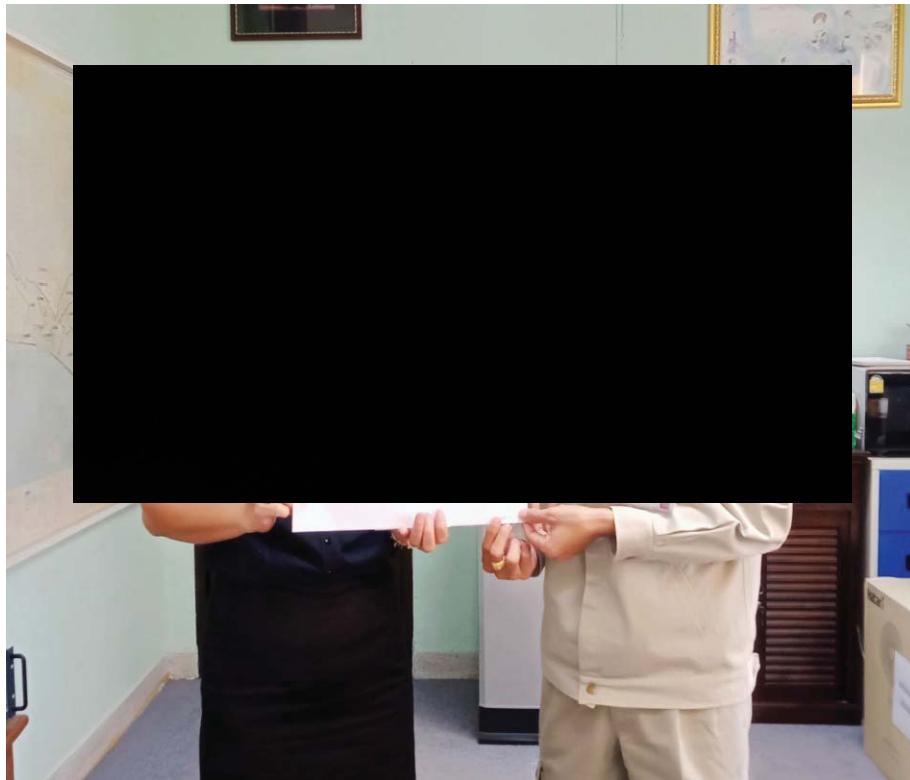
## ภาคผนวก ข-3

---

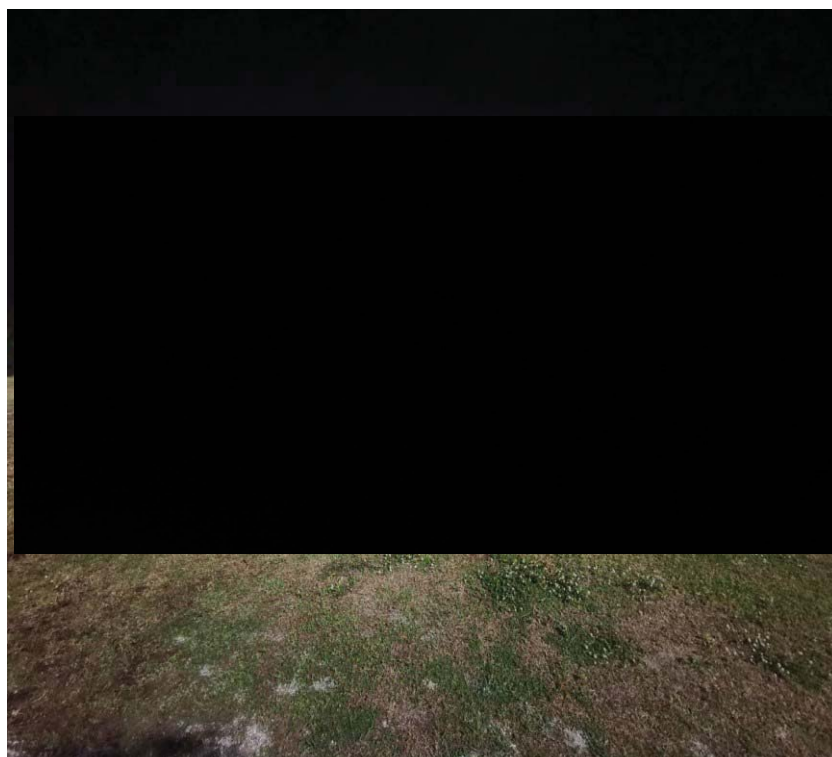
กิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ ปี 2564



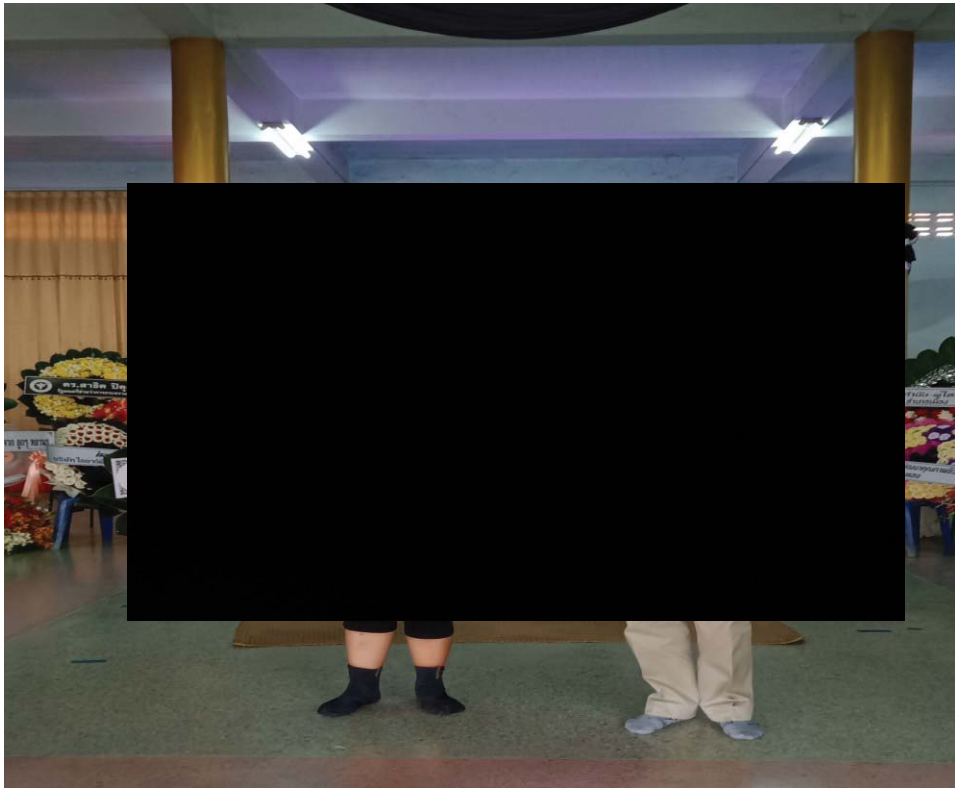
**บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด(มหาชน) สนับสนุนงบประมาณให้กับทาง เหล่ากาชาด จังหวัดระยอง**



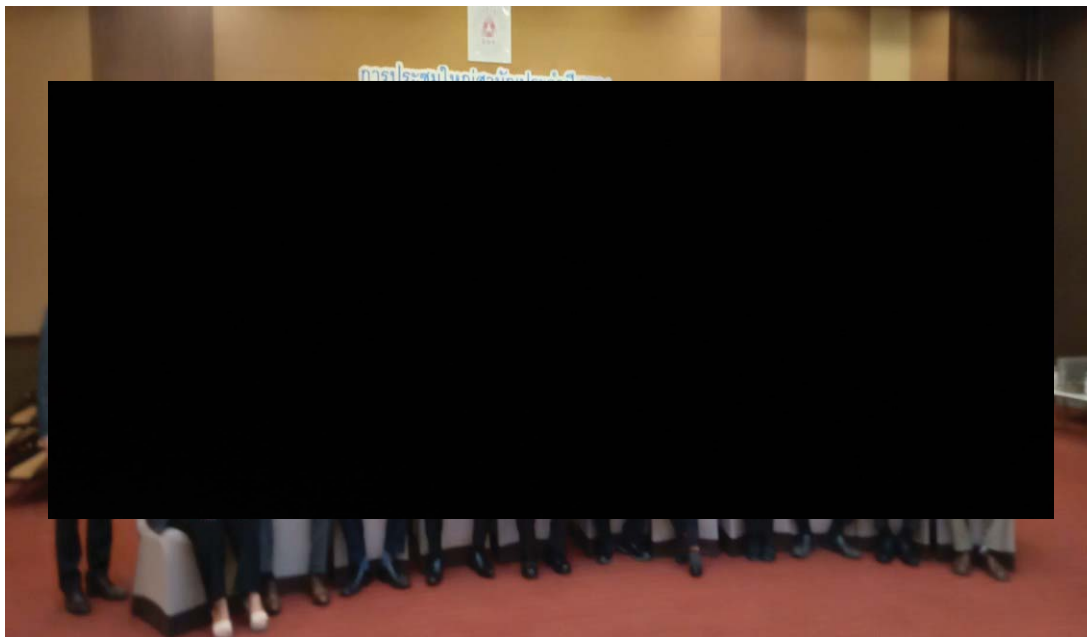
**บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด(มหาชน) สนับสนุนงบประมาณจัดการแข่งขันฟุตบอลการกุศล  
เพื่อมอบให้กับมูลนิธิสายรุ้งเพื่อคนพิการ จ.ระยอง**



บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด(มหาชน) นำพวงหรีดร่วมแสดงความไว้อาลัยกับญาติผู้วายชนม์  
ณ หมู่ที่ 7 ต. บ้านแลง อ. เมือง จ.ระยอง



บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด(มหาชน) เป็นตัวแทนบริษัท เข้าร่วมประชุมใหญ่สามัญ  
ประจำปี2564 ที่จัดโดย สภาอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

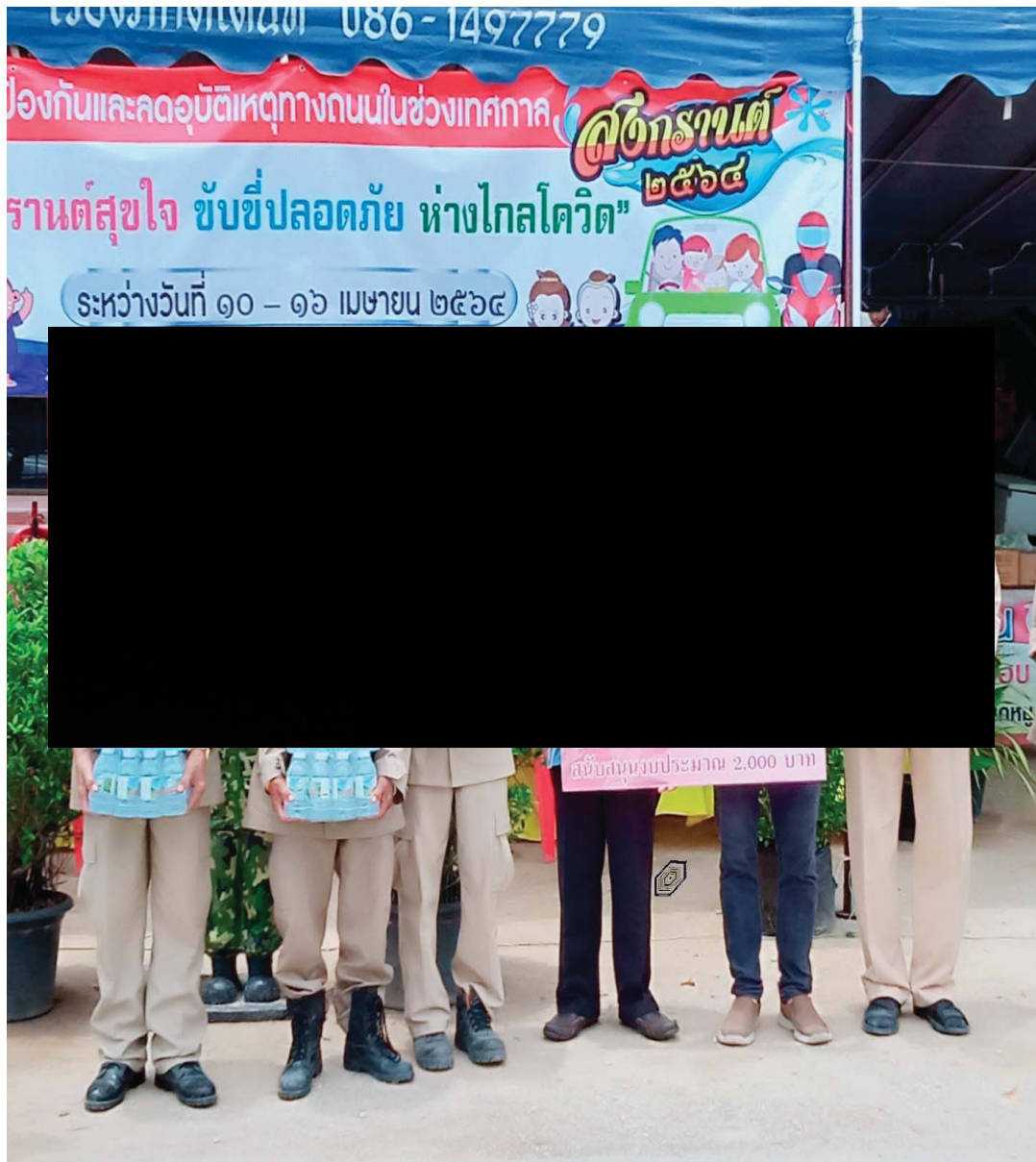


บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด(มหาชน) สนับสนุนงบประมาณเพื่อก่อสร้างพระอุโบสถ  
วัดจุฬามณี หมู่ที่ 1 ต.บ้านแลง อ. เมือง จ. ระยอง

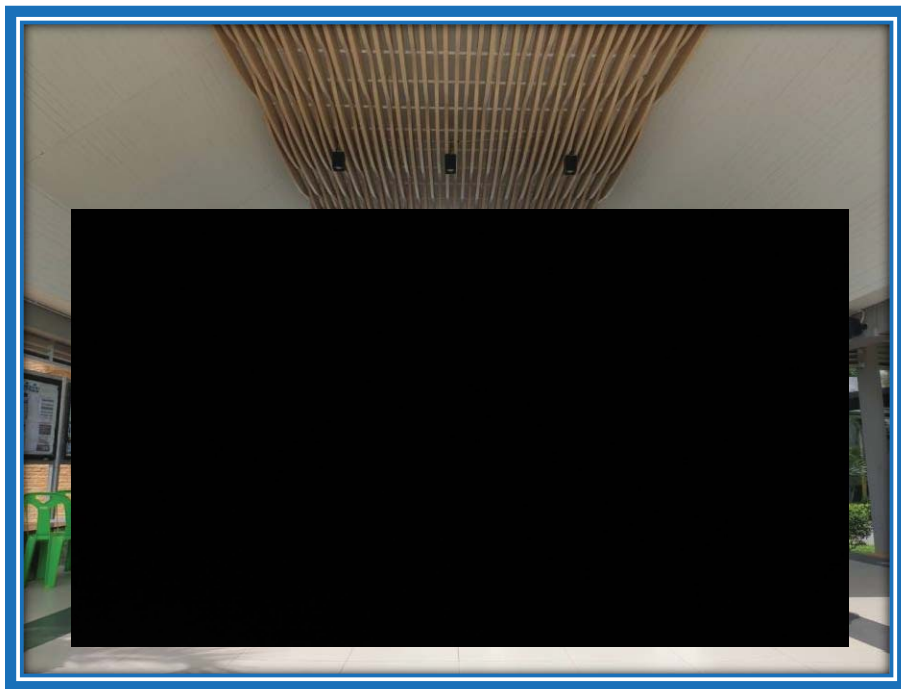
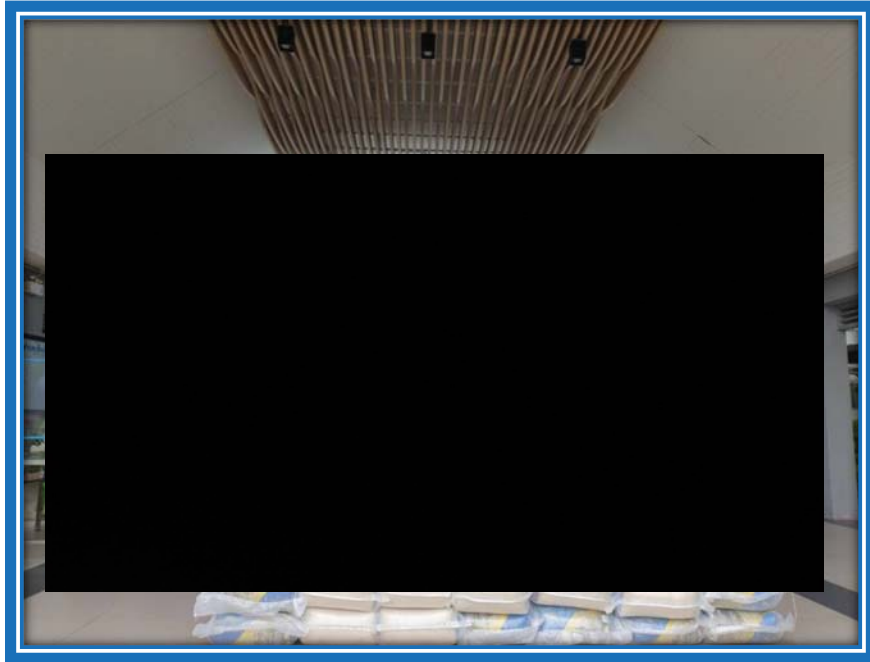




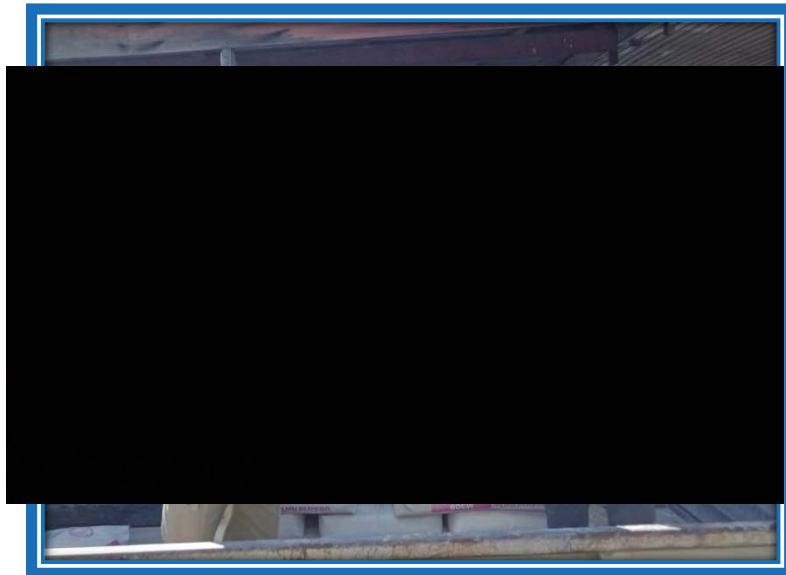
บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด(มหาชน) สนับสนุนงบประมาณ และนำดื่มทีพีไอ  
ให้กับทางองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแลง หมู่ที่ 1 ต.บ้านแลง อ.เมือง จ.ระยอง เพื่อใช้  
ในโครงการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์



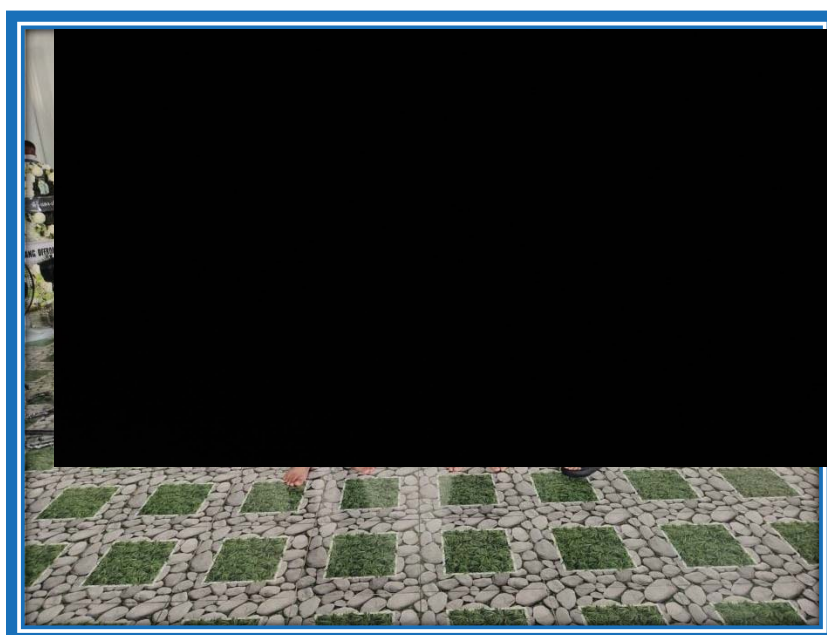
1. บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) สนับสนุนงบประมาณ เพื่อจัดซื้อข้าวสาร มอบให้กับทางเทศบาลตำบลเชิงเนิน เพื่อใช้แจกจ่ายให้กับชาวบ้านผู้ได้รับผลกระทบจากเชื้อไวรัสโควิด 19



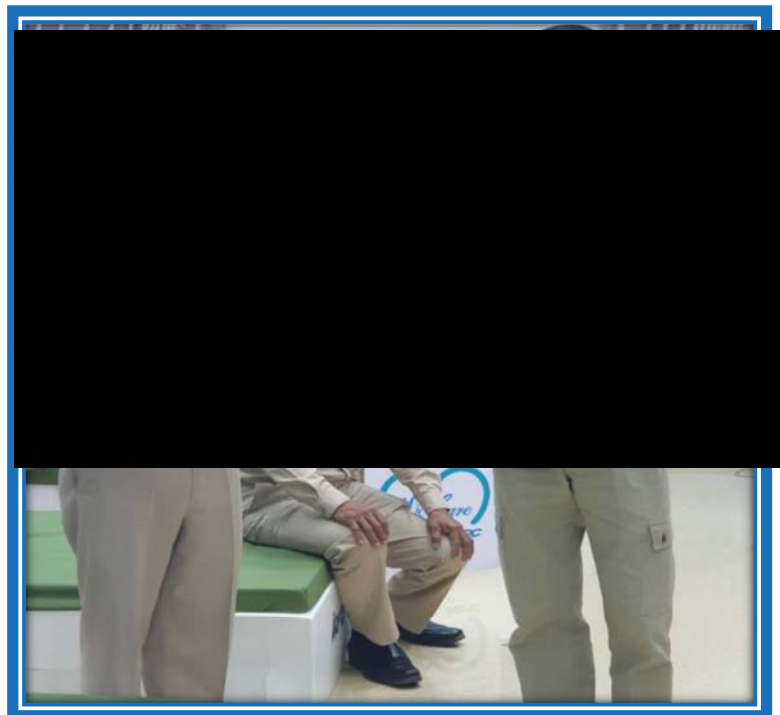
2. บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) สนับสนุนงบประมาณ จัดซื้อปูนซีเมนต์สำเร็จรูป มอบให้กับ  
ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง เพื่อจัดสร้างหอพระประจำที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง



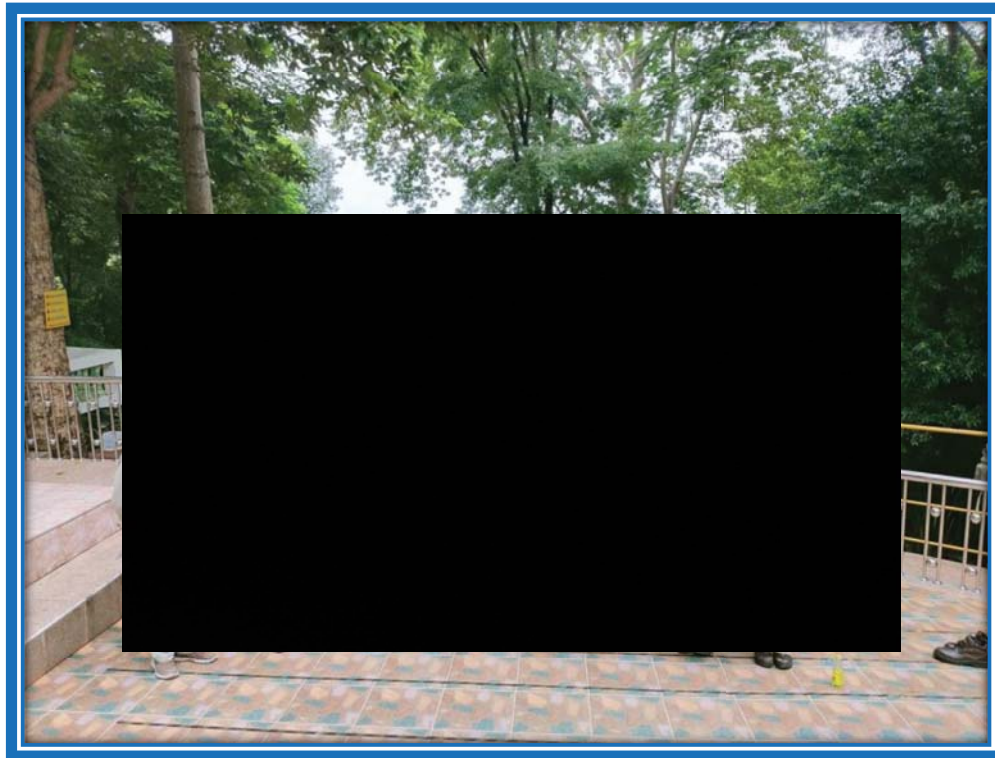
3. บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) นำพวงหรีดร่วมแสดงความไว้อาลัย กับผู้วายชนม์  
ซึ่งเป็น ชาวบ้าน หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านแลง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง



4. บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) สนับสนุนงบประมาณ มอบให้กับทางองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแลง เพื่อจัดซื้อเตียงสนามให้กับศูนย์พักคอย ผู้ได้รับผลกระทบจากเชื้อไวรัส โควิด 19

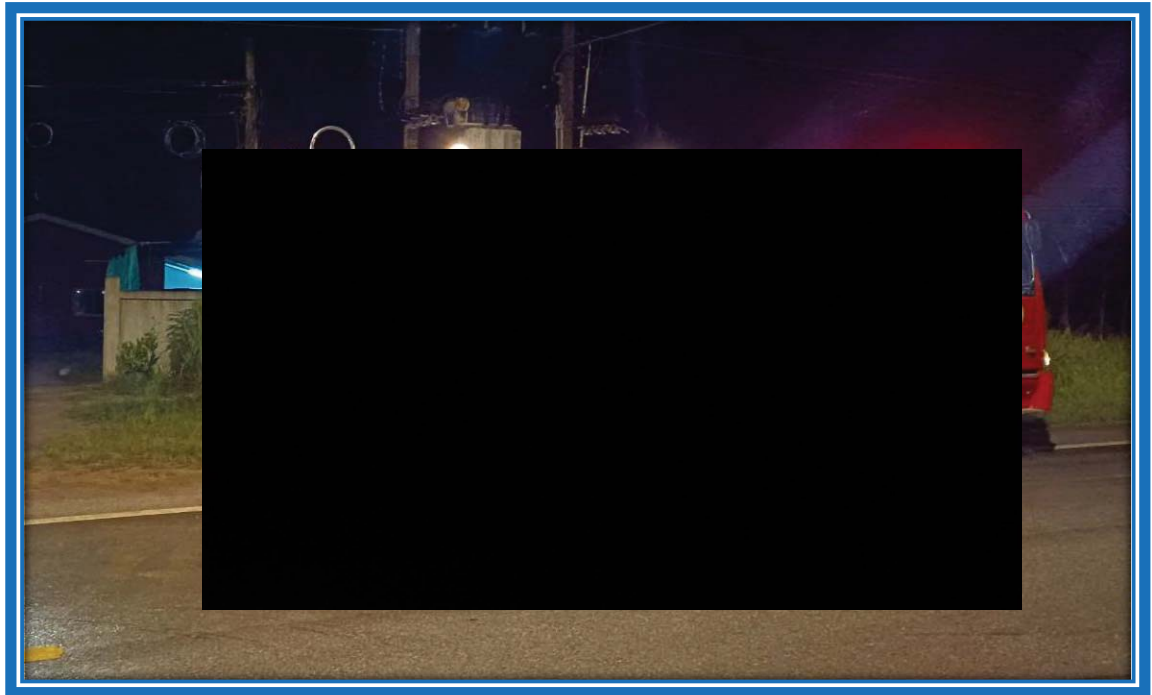


5. บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) โดยคุณสนอง จิระดารากุล (ผู้จัดการโรงงาน)  
นำพนักงาน ชมรมพระพุทธศาสนา ร่วมทำบุญถวายปัจจัย เพื่อเป็นค่าน้ำ ค่าไฟ  
มอบให้ทาง วัดเขาพระบาท หมู่ที่ 6 ตำบล บ้านแลง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง





6. บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) นำรถดับเพลิง เข้าช่วยดับไฟที่ไหม้บ้านชาวบ้าน หมู่ที่ 6 ตำบล บ้านแดง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่งได้รับการร้องขอจากผู้นำชุมชน ผ่านมาทางแผนก มวลชนสัมพันธ์ จึงรีบดำเนินการเข้าช่วยเหลือโดยด่วน



7. บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) สนับสนุนงบประมาณ เพื่อร่วมทอดกฐินสามัคคี  
กับทางสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง



8. บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) สนับสนุนงบประมาณ เพื่อร่วมทอดกฐินสามัคคี  
กับทาง วัดเขาพระบาท หมู่ที่ 6 ตำบล บ้านแลง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง



## ภาคผนวก ข-4

---

แผนการฝึกอบรม การซ่อมฉุกเฉิน ด้านความปลอดภัย





PROJECT TITLE : EMERGENCY DRILL 2021

28 DEC 2020

PROJECT DESCRIPTION : การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2021

DAY MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
JANUARY																															
FEBRUARY																															
MARCH																															
APRIL																															
MAY																															
JUNE																															
JULY																															
AUGUST																															
SEPTEMBER																															
OCTOBER																															
NOVEMBER																															
DECEMBER																															

ISSUED

REMARK

1. ตัวอักษรตัวบน เช่น LD1 หมายถึง หน่วยงานที่ซ้อมแผนฉุกเฉิน

2. ตัวอักษรตัวล่าง A, B, C และ D หมายถึง กระดาษซ้อมแผนฉุกเฉิน

3. ○ หมายถึง การซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับ IRPC

4. ตัวอักษรในวงเล็บ หมายถึง ชนิดของการซ้อม

R = การซ้อมแผนฉุกเฉินทางรังสี

H = การซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีอันตรายไหล (HAZMAT)

ส่วนการซ้อมแผนฉุกเฉินที่ไม่ระบุชนิดให้เป็นการซ้อมแผนฉุกเฉินพลิกใหม่

## ภาคผนวก ข-5

---

รายงานการจัดทำ Noise contour map



รายงานการจัดทำ Noise Contour Map  
โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ  
(Low Density Polyethylene : LDPE)  
บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
ระหว่างวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564



เจ้าของโครงการ

บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
ตั้งอยู่เลขที่ 999 หมู่ 5 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง



บริษัท เอ็นไวรโพร จำกัด 168/ 28 ถ.ลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230  
ENVIRPRO CO., LTD. 168/28 Nakniwas Rd, Ladprao, Bangkok 10230  
Tel: 02 5300284 - 5 Fax: 02 5300331 Ext. 18 Website: [www.envirprothailand.com](http://www.envirprothailand.com)

ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 : 2017 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ  
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0247

รายงานการจัดทำ Noise Contour Map  
โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ  
(Low Density Polyethylene : LDPE)  
บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
ระหว่างวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564

เสนอ

บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
ตั้งอยู่เลขที่ 999 หมู่ 5 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

จัดทำรายงานโดย

บริษัท เอ็นไวรโอโปร จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-156  
168/28 ถนนนาคนิวาส แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230  
โทรศัพท์ 02 530 0284-5 โทรสาร 02 530 0331 ต่อ 18  
Website: [www.envirprothailand.com](http://www.envirprothailand.com)  
E-mail: [envirpro@yahoo.com](mailto:envirpro@yahoo.com)



บริษัท เอ็นไวรโพร จำกัด

ENVIRPRO CO., LTD.

168 / 28 ถนนลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

168 / 28 Nakniwas Road, Ladprao, Bangkok 10230

โทร 02-530-0284 -5, 02-530-0331 (อัตโนมัติ) แฟกซ์ ต่อ 18

Tel. 02-530-0284 -5, 02-530-0331 Fax Ext. 18

Website : [www.envirprothailand.com](http://www.envirprothailand.com)

## หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

22 กันยายน 2564

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอ็นไวรโพร จำกัด เป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับเสียง พร้อมทั้งจัดทำรายงานการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene : LDPE) บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 999 หมู่ 5 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564 โดยมีรายชื่อ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม เป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับเสียง รวมทั้งผู้จัดทำรายงาน ดังนี้

นางสาวอุมาพร	ช่างเสวก	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	ทะเบียนเลขที่ ว-156-จ-6197
นางสาววัชรวิ	มันพรม	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	ทะเบียนเลขที่ ว-156-จ-6997
นายนิพล	เก้าพัน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	ทะเบียนเลขที่ ว-156-จ-7004
นายธีรพงศ์	จูพันธ์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	ทะเบียนเลขที่ ว-156-จ-8692
นายอรรถพล	ถ้วนงาม	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	ทะเบียนเลขที่ ว-156-จ-8693





## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมา

โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก โพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene : LDPE) ของ บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 999 หมู่ 5 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้เริ่มดำเนินการผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 โดยได้รับการส่งเสริมจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เริ่มดำเนินการครั้งแรก ด้วยกำลังการผลิต 78,000 ตัน/ปี ต่อมาได้ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 158,000 ตัน/ปี โดยได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน) เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2537 และ 14 มีนาคม พ.ศ. 2538 ตามลำดับ

บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักถึงผลกระทบระดับความดังของเสียงที่เกิดขึ้น จึงได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไปในโรงงาน และจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) โดยมอบหมายให้บริษัท เอ็นไวร์โพร จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบระดับเสียง และจัดทำรายงานแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบระดับเสียง ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน

#### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบระดับเสียงบริเวณภายในพื้นที่โรงงาน
2. เพื่อจัดทำแผนผังระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในพื้นที่โรงงาน และนำมาใช้ในการกำหนดขอบเขตของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง

#### 1.3 รายละเอียดโครงการ

##### 1.3.1 ที่ตั้งและขนาดของโครงการ

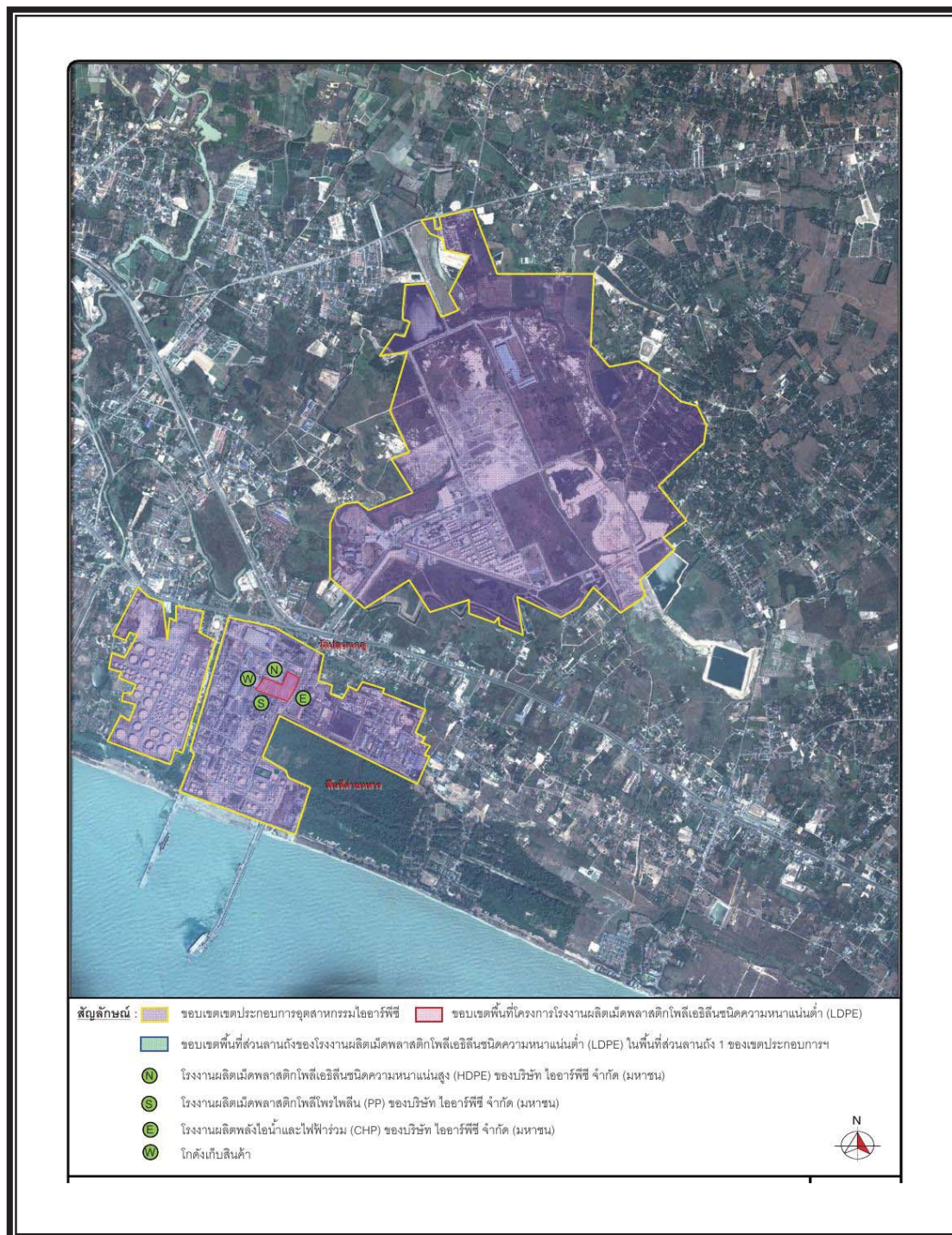
โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ของบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 999 หมู่ 5 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง (ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 225 หมู่ที่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง) ดังแสดงในรูปที่ 1.3-1 ห่างจากตัวเมืองไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

ประมาณ 5 กิโลเมตร ปัจจุบันมีพื้นที่โครงการประมาณ 42.29 ไร่ ซึ่งได้ทำการเช่าพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม 2533 เป็นต้นมา โดยเป็นพื้นที่แอลดีพีอี (LDPE) และพื้นที่ถังเก็บ เอธิลีน เพื่อทำการผลิต LDPE และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และใช้พื้นที่ถังเก็บ เอธิลีนเพื่อการเก็บเอธิลีนในการผลิตดังกล่าวและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

### 1.3.2 อาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนผลิต (Process Area), พื้นที่ส่วนเสริมการผลิต (Utilities), พื้นที่ส่วนลานถัง (Tank Farm Area), อาคารบริหารและส่วนบริการ (Office) และพื้นที่อื่นๆ เช่น พื้นที่ว่างระหว่างอาคาร เป็นต้น (ดังแสดงในรูปที่ 1.2) โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE) ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี ส่วนภายนอกรั้วของเขตประกอบการฯ ติดกับถนนสุขุมวิท และห่างออกไปประมาณ 500 เมตร เป็นส่วนพักผ่อนรักษามงคลเกษม และสำนักงานชลประทาน จังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ติดกับถนนของเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซีที่ขนานกับแนวรั้ว ส่วนนอกรั้วเป็นโรงงานผลิตพลังไอน้ำและไฟฟ้าร่วม (CHP) ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ห่างออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ตั้งของวัดปลวกเหตุ และโรงเรียนวัดปลวกเหตุ สำหรับทิศตะวันออกเฉียงใต้ ห่างออกไปประมาณ 1 และ 3 กิโลเมตร เป็นที่ตั้งของค่ายทหารและศูนย์วิจัยสัตว์น้ำ ตามลำดับ
ทิศใต้	ติดกับ	โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิโพรไพลีน (PP) ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และพื้นที่กลุ่มโรงงานภายในเขตประกอบการฯ และพื้นที่ของค่ายทหารบางส่วน จนติดชายฝั่งทะเล ซึ่งมีท่าเทียบเรือ (Jetty) ของเขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซียื่นออกไปในทะเล
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนของเขตประกอบการฯ เป็นแนวแบ่งเขตระหว่างโครงการกับโกดังสินค้าที่ผลิตได้



รูปที่ 1.3-1 แผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอธิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ของบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

## บทที่ 2

### สรุปผลการติดตามตรวจสอบมาตรการลดผลกระทบด้านเสียง

บริษัท เอ็นไวร์โพร จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการตรวจสอบระดับเสียงบริเวณภายในพื้นที่โรงงาน ในวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564 พร้อมเสนอการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่ดังกล่าว เพื่อนำมาใช้กำหนดขอบเขตพื้นที่ควบคุมในการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากอันเนื่องมาจากเสียง โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบมาตรการลดผลกระทบระดับเสียง

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและ ลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสาร อ้างอิง
<u>เสียง</u>	- จัดทำแผนผังแสดง ระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายใน พื้นที่โรงงานเพื่อ นำมาใช้ในการกำหนด เขตอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายจากเสียง	- โรงงานพื้นที่ 1 จำนวน 2 พื้นที่ คือ บริเวณชั้น 1 และชั้น 2	- โรงงานได้ดำเนินการ ตรวจสอบระดับเสียง 5 นาที ( $L_{eq\ 5\ min}$ ) บริเวณภายใน โรงงาน จำนวน 2 พื้นที่ คือ บริเวณชั้น 1 และชั้น 2 โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น ตาราง ๆ ละ 5 เมตร x 5 เมตร และเสนอผลการจัดทำ แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ของ 2 บริเวณพื้นที่ดังกล่าว	-	-

### บทที่ 3

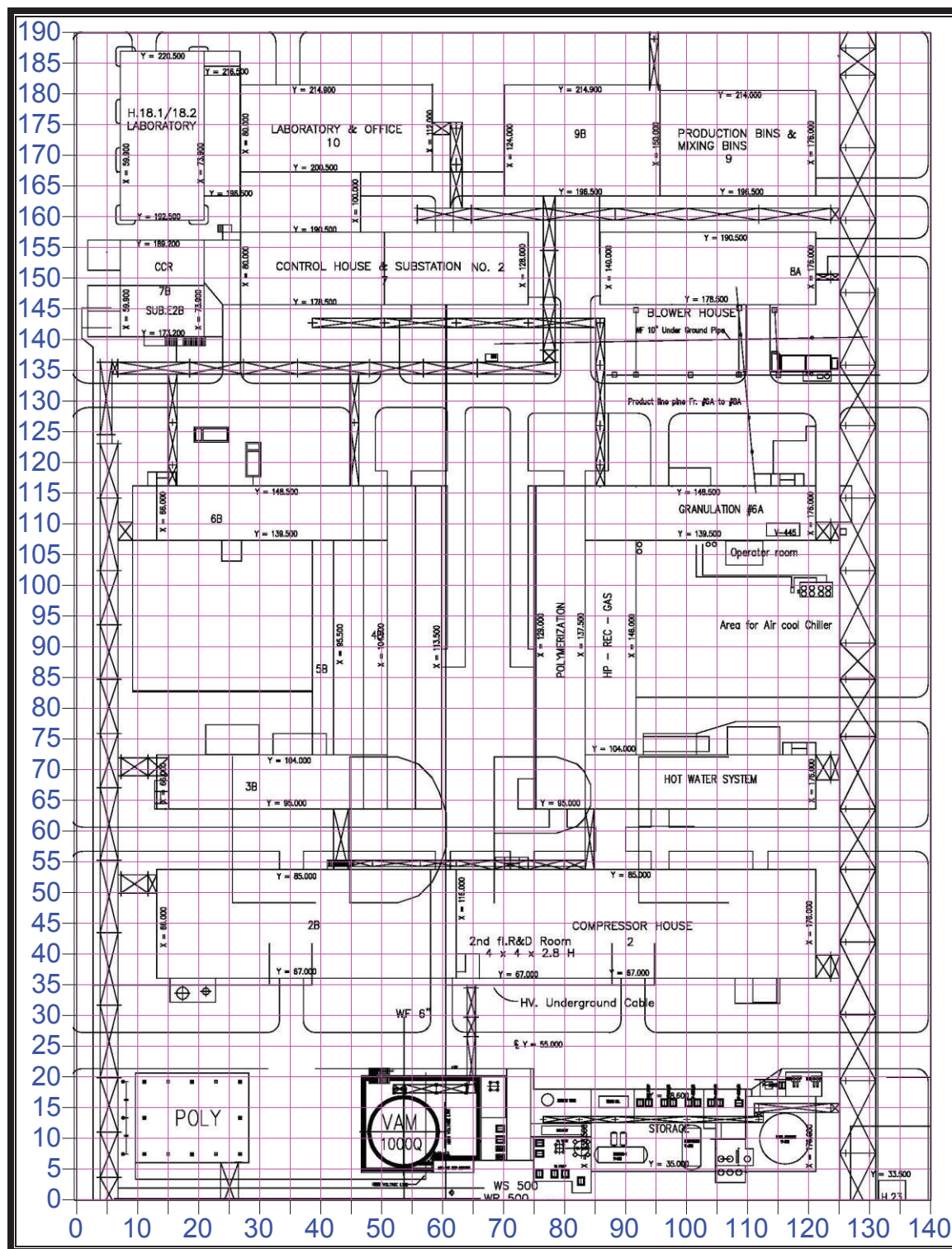
#### สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวร์โพร จำกัด ดำเนินการตรวจสอบระดับเสียงบริเวณภายในพื้นที่โรงงาน ในวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564 และเสนอผลการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ของ 2 พื้นที่ดังกล่าว โดยแบ่งเป็นตารางเพื่อกำหนดตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โรงงาน ดังแสดงในรูปที่ 3-1 A เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดขอบเขตของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 สรุปรายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณภายในพื้นที่โรงงาน เพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564

ชื่อจุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วันที่ทำการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1	Leq 5 min (Noise Contour)	16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564	851
2. บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 2	Leq 5 min (Noise Contour)		206





รูปที่ 3-1 A การแบ่งตารางเพื่อกำหนดตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1 และชั้น 2

### 3.1 วิธีการเก็บและตรวจวัด

#### วิธีการกำหนดจุดตรวจวัดระดับเสียง

แบ่งพื้นที่ของโครงการทั้งหมดที่ต้องการตรวจวัดระดับเสียง ออกเป็นตาราง ๆ ละ 5 เมตร x 5 เมตร ดำเนินการตรวจสอบระดับเสียง 5 นาที่ ( $L_{eq\ 2\ min}$ ) บริเวณภายในโรงงาน ในจุดที่ได้กำหนดไว้แล้ว จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแผนผังระดับเสียง (Noise Contour Map) แสดงค่าระดับเสียงแบบต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ แบบลายเส้น แบบแถบสี และแบบ 3 มิติ เป็นต้น โดยแบ่งพื้นที่ของโรงงาน พื้นที่ 1 ออกเป็น 2 พื้นที่ ด้วยกัน คือ

1. บริเวณชั้น 1 มีพื้นที่ 26,600 ตารางเมตร โดยมีจำนวนจุดตรวจวัดระดับเสียงจริงในพื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 851 จุด
2. บริเวณชั้น 2 มีพื้นที่ 13,200 ตารางเมตร โดยมีจำนวนจุดตรวจวัดระดับเสียงจริงในพื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 206 จุด

#### วิธีตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq\ 5\ min}$ )

การตรวจวัดเสียงภายในสถานประกอบการ ดำเนินการตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง ภายในสถานประกอบการที่ต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ การระเบิด ย่อยโมหรือบดหิน การผลิตน้ำตาลหรือทำให้บริสุทธิ์ การผลิตน้ำแข็ง การปั่น ทอโดยใช้เครื่องจักร การผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้จากไม้ การผลิตเยื่อกระดาษหรือกระดาษ กิจการที่มีการปั๊มหรือเจียรโลหะ กิจการที่มีแหล่งกำเนิดเสียง หรือสภาพการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายเนื่องจากเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ต้องใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission) หรือเทียบเท่า เครื่องวัดเสียงที่ใช้ต้องได้มาตรฐาน IEC 61672 หรือ IEC 651 Type 2 อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจวัดระดับเสียงต้องทำการปรับเทียบความถูกต้อง (Calibration) ด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (Noise Calibrator) ที่ได้มาตรฐาน IEC 60942 หรือเทียบเท่า ตามวิธีการที่ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตก่อนการใช้งานทุกครั้ง และให้จัดให้มีการปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือกับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานปีละหนึ่งครั้ง เว้นแต่สถานประกอบการมีเครื่องตรวจวัดเสียงที่ใช้สำหรับการตรวจวัดและวิเคราะห์ภายในสถานประกอบการ ให้ปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือกับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานทุก ๆ สองปี

วิธีการตรวจวัดระดับเสียง ให้ตรวจวัดบริเวณที่มีลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ โดยตั้งค่าเครื่องวัดเสียงที่สเกลเอ (Scale A) การตอบสนองแบบช้า (Slow) และตรวจวัดที่ระดับหูของลูกจ้างที่กำลังปฏิบัติงาน ณ จุดนั้นรัศมีไม่เกิน 30 เซนติเมตร

กรณีใช้เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ต้องตั้งค่าให้เครื่องคำนวณปริมาณเสียงสะสม Threshold Level ที่ระดับ 80 เดซิเบลเอ Criteria Level ที่ระดับ 85 เดซิเบลเอ Energy Exchange rate ที่ 3 ส่วนการใช้เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทกให้ตั้งค่าตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิต

กรณีบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานมีระดับเสียงดังไม่สม่ำเสมอ หรือลูกจ้างต้องย้ายการทำงานไปยังจุดต่าง ๆ ที่มีระดับเสียงดังแตกต่างกัน ให้ใช้สูตรในการคำนวณหาระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวันตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561

### ตารางที่ 3-2 รายละเอียดวิธีการเก็บและการตรวจวัดระดับเสียง

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<u>ระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ</u> Leq 5 min	Integrate Sound Level Meter	IEC 651



### 3.2. สรุปผลการตรวจวัด

#### 1. บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1

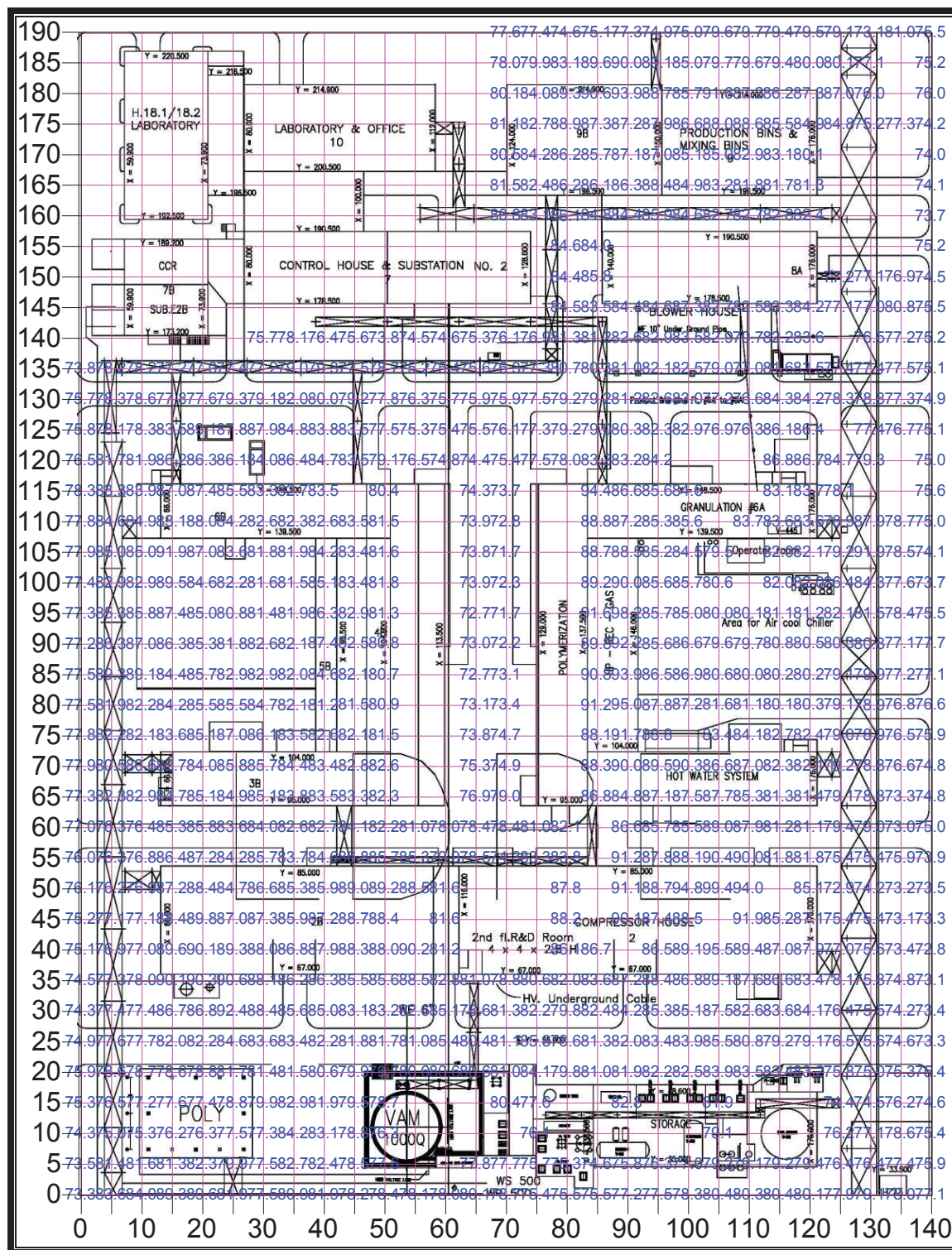
จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) ในวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564 บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1 มีจำนวนจุดที่สามารถเข้าไปตั้งเครื่องมือตรวจวัดได้ จำนวน 851 จุด พบว่า มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 71.7-99.4 เดซิเบล (เอ) ดังแสดงผลตรวจวัดระดับเสียง แผนที่ระดับเสียงแบบเส้น แบบแถบสี และแบบ 3 มิติ ในรูปที่ 3-2 A, 3-3 A, 3-4 A , 3-5 A , 3-6 A , 3-7 A และ 3-8 A ตามลำดับ

เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ขอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 5 นาที มีค่าไม่เกิน 105 เดซิเบล (เอ) จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

#### 2. บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 2

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) ในวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564 บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 2 มีจำนวนจุดที่สามารถเข้าไปตั้งเครื่องมือตรวจวัดได้ จำนวน 206 จุด พบว่า มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 64.2-91.6 เดซิเบล (เอ) ดังแสดงผลตรวจวัดระดับเสียง แผนที่ระดับเสียงแบบเส้น แบบแถบสี และแบบ 3 มิติ ในรูปที่ 3-2 B, 3-3 B, 3-4 B , 3-5 B , 3-6 B , 3-7 B และ 3-8 B ตามลำดับ

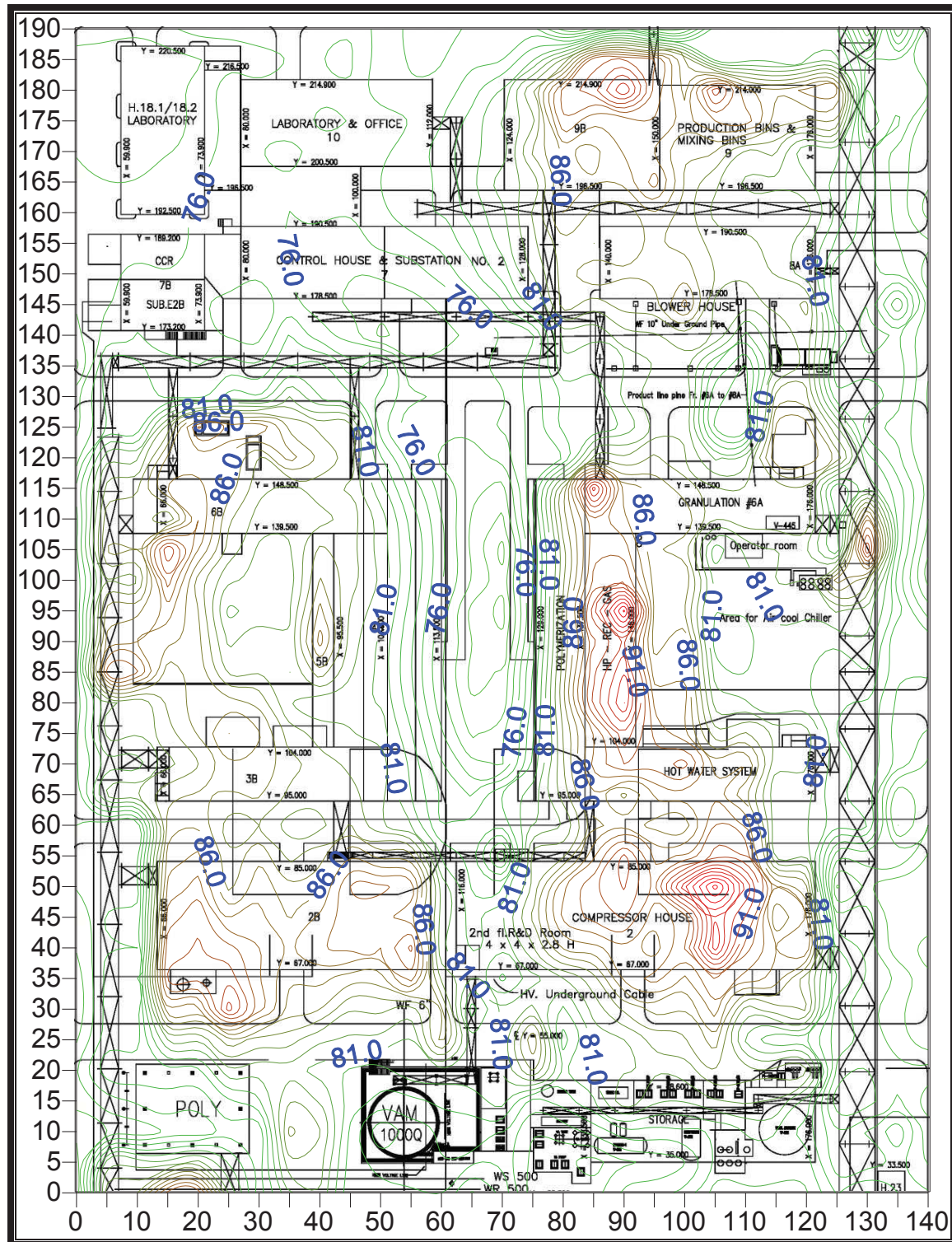
เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ขอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 5 นาที มีค่าไม่เกิน 105 เดซิเบล (เอ) จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



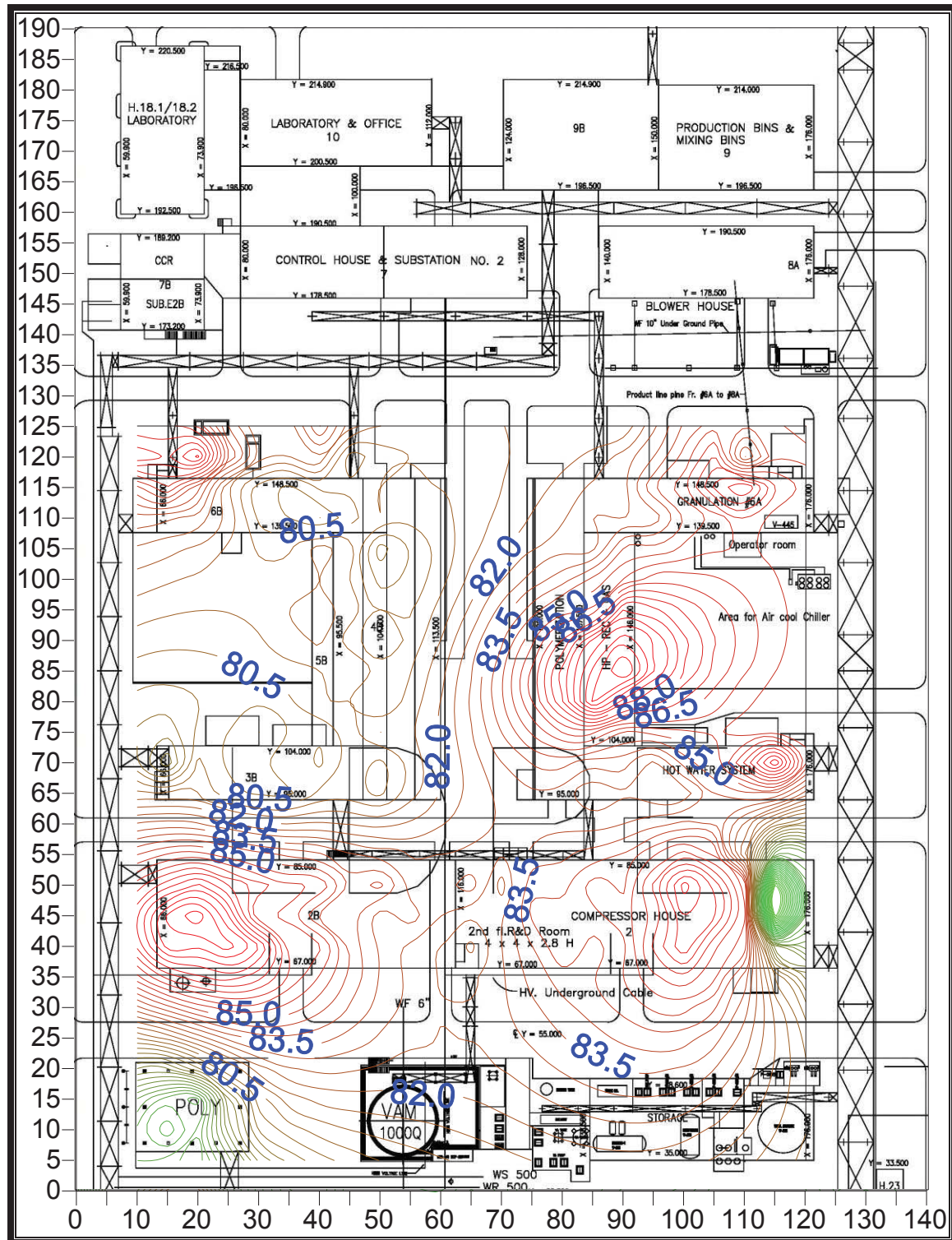
รูปที่ 3-2A แผนผังแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1







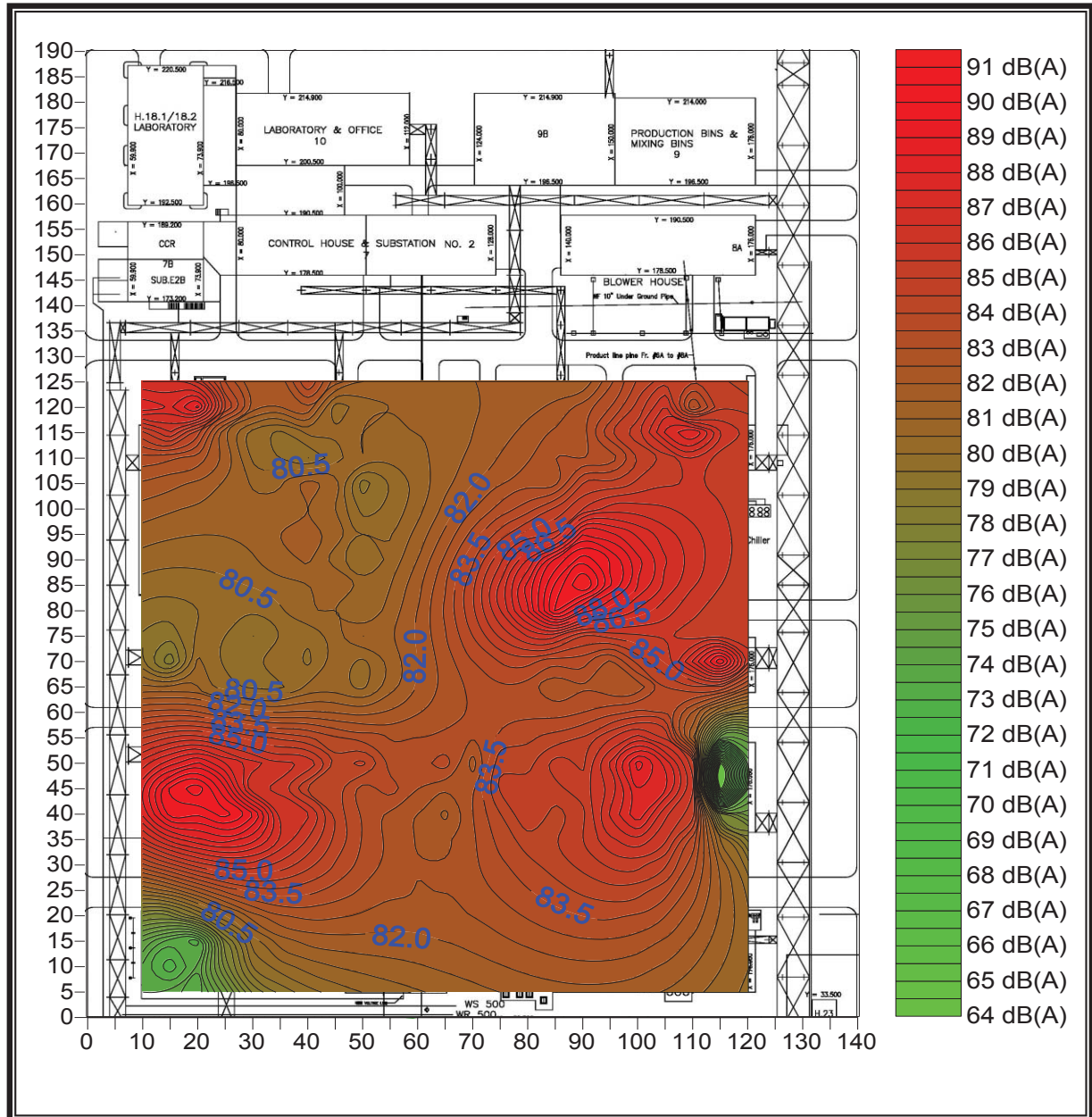
รูปที่ 3-3 A แผนผังระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบเส้น บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1



รูปที่ 3-3 B แผนผังระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบเส้น บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 2

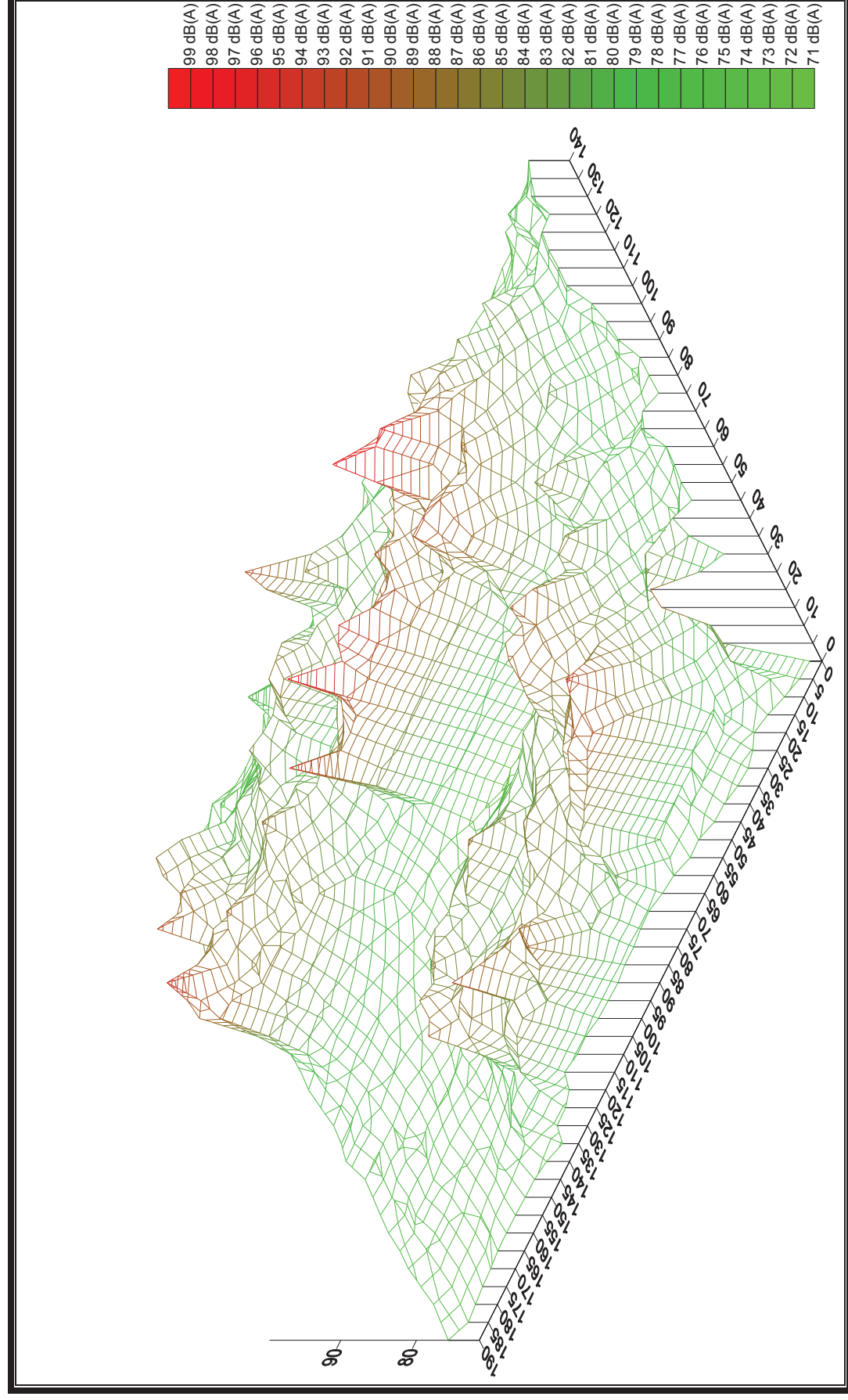




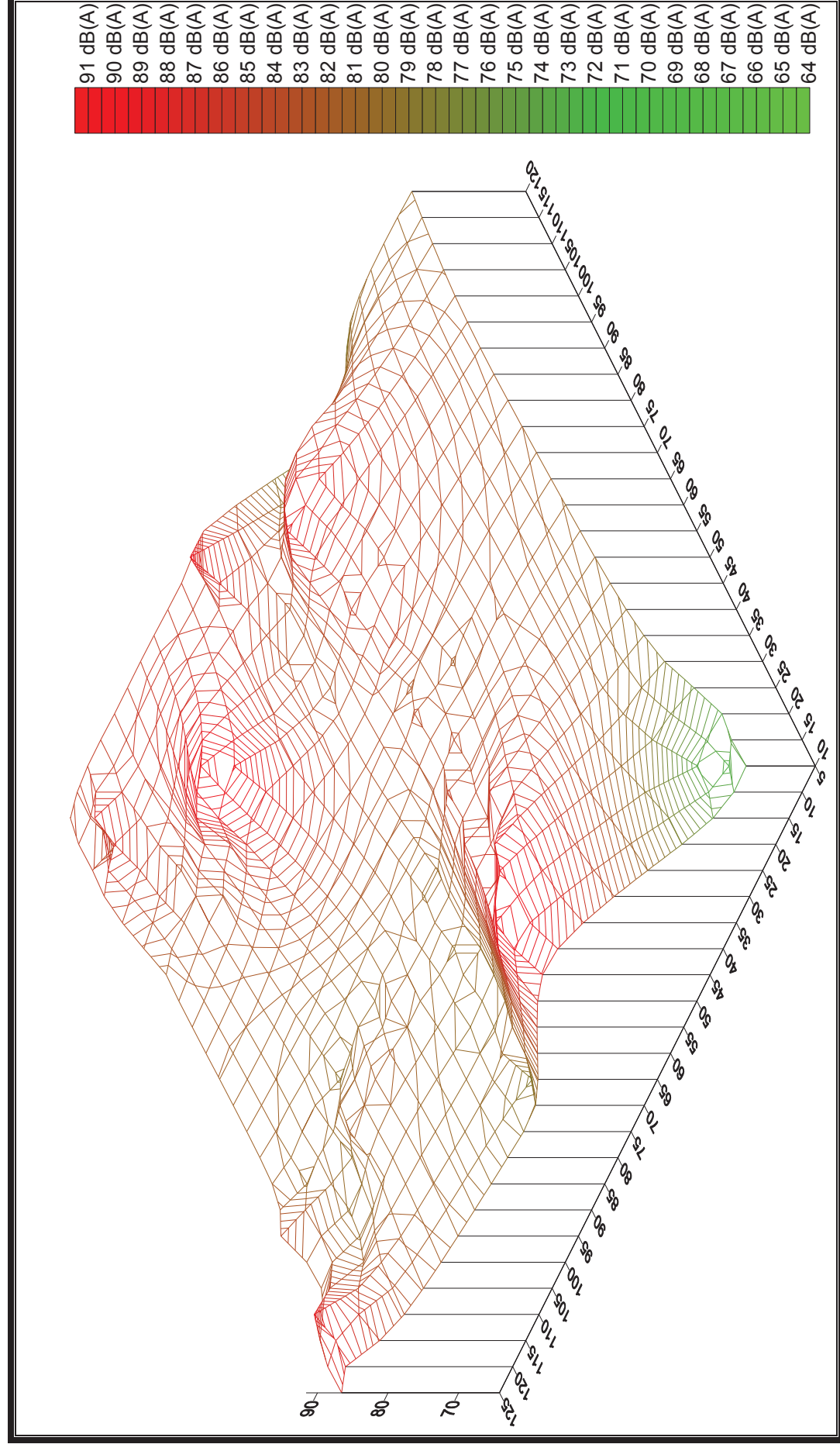


รูปที่ 3-4 B แผนผังระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบแถบสี บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 2

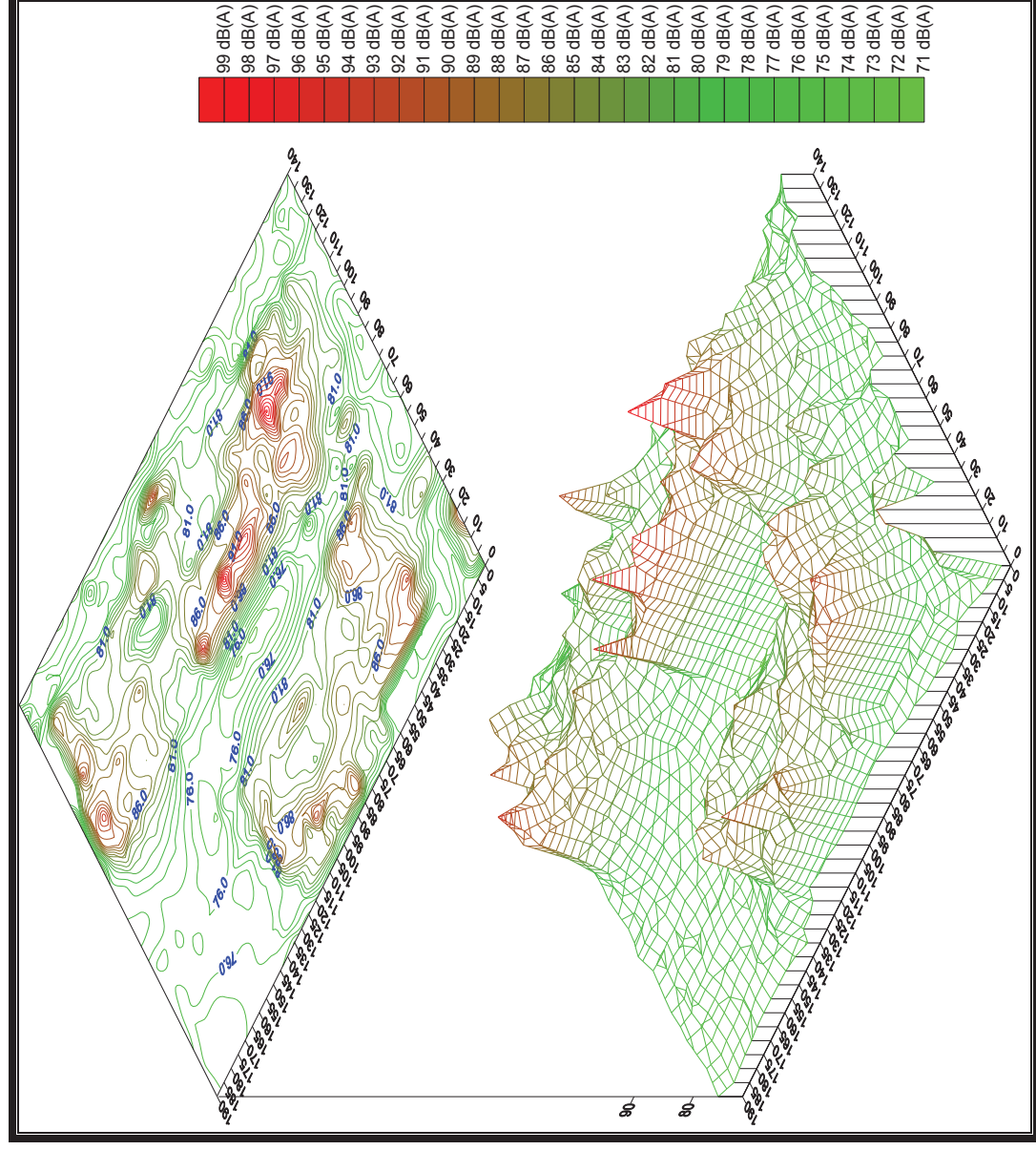




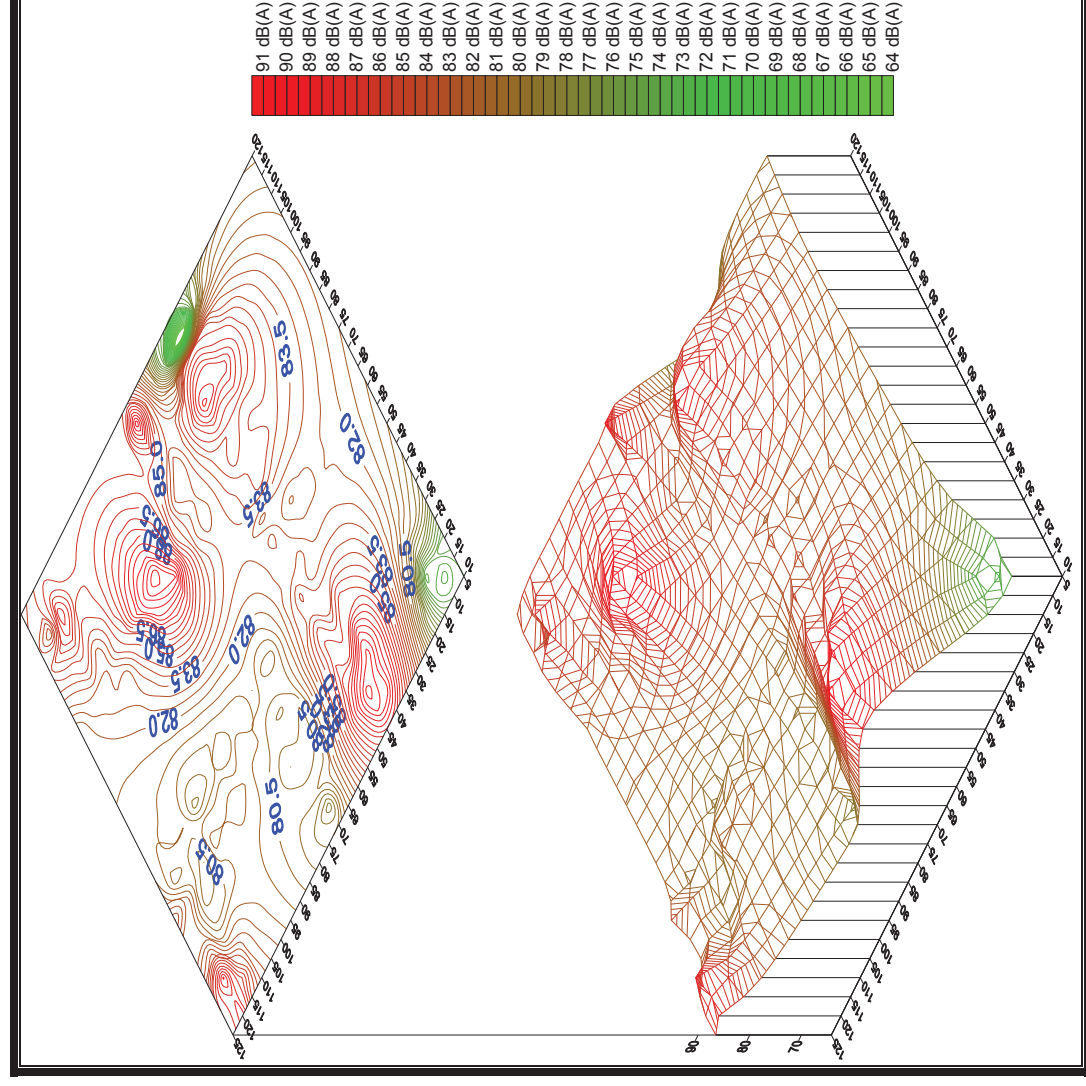
รูปที่ 3-5 A แผนที่ระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบ 3 มิติ บริเวณพื้นที่ 1 ฝั่ง 1



รูปที่ 3-5 B แผนผังระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบ 3 มิติ บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 2

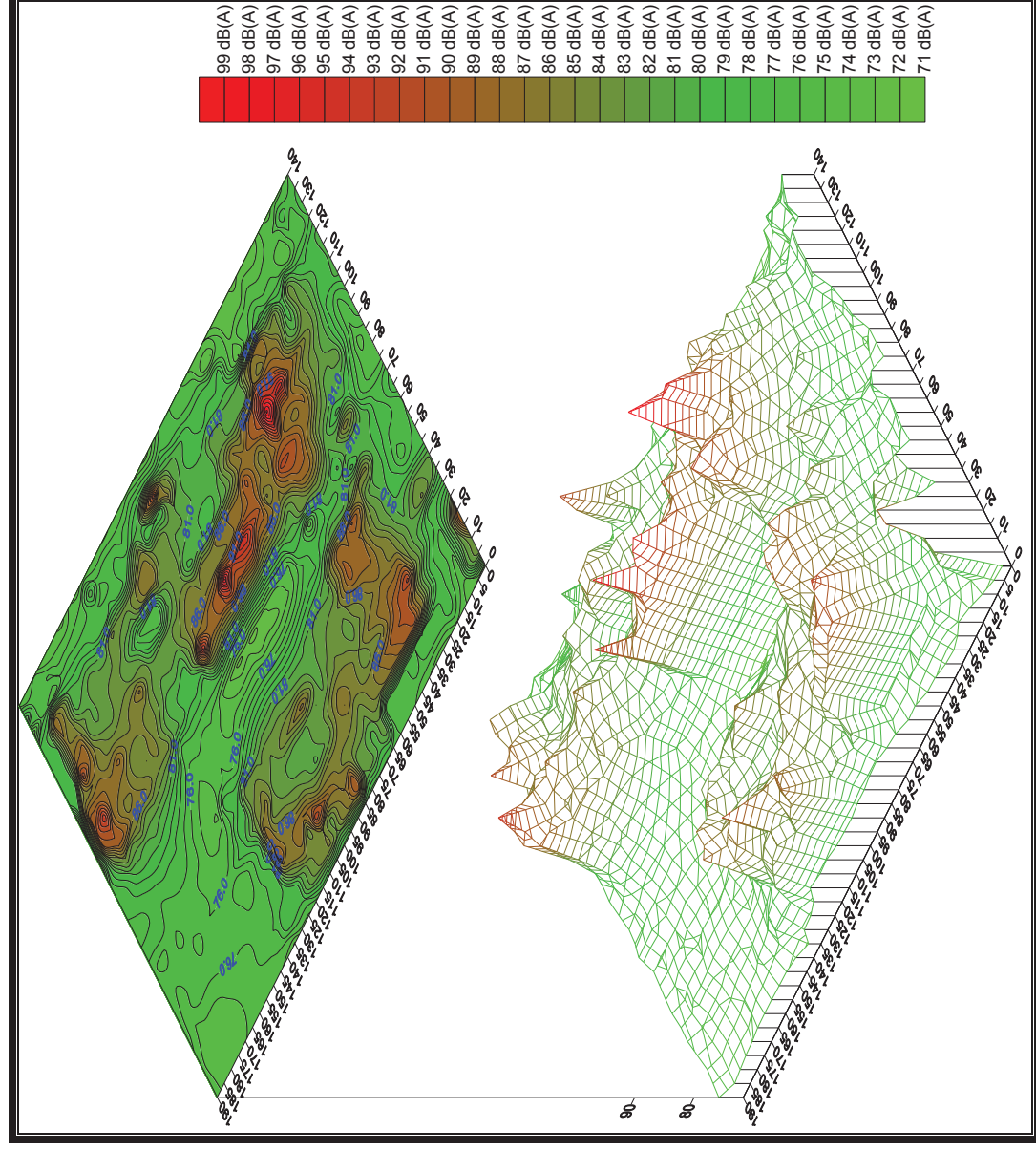


รูปที่ 3-6 A แผนที่ระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบ 3 มิติ ซ้อนกับแบบเส้น บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1

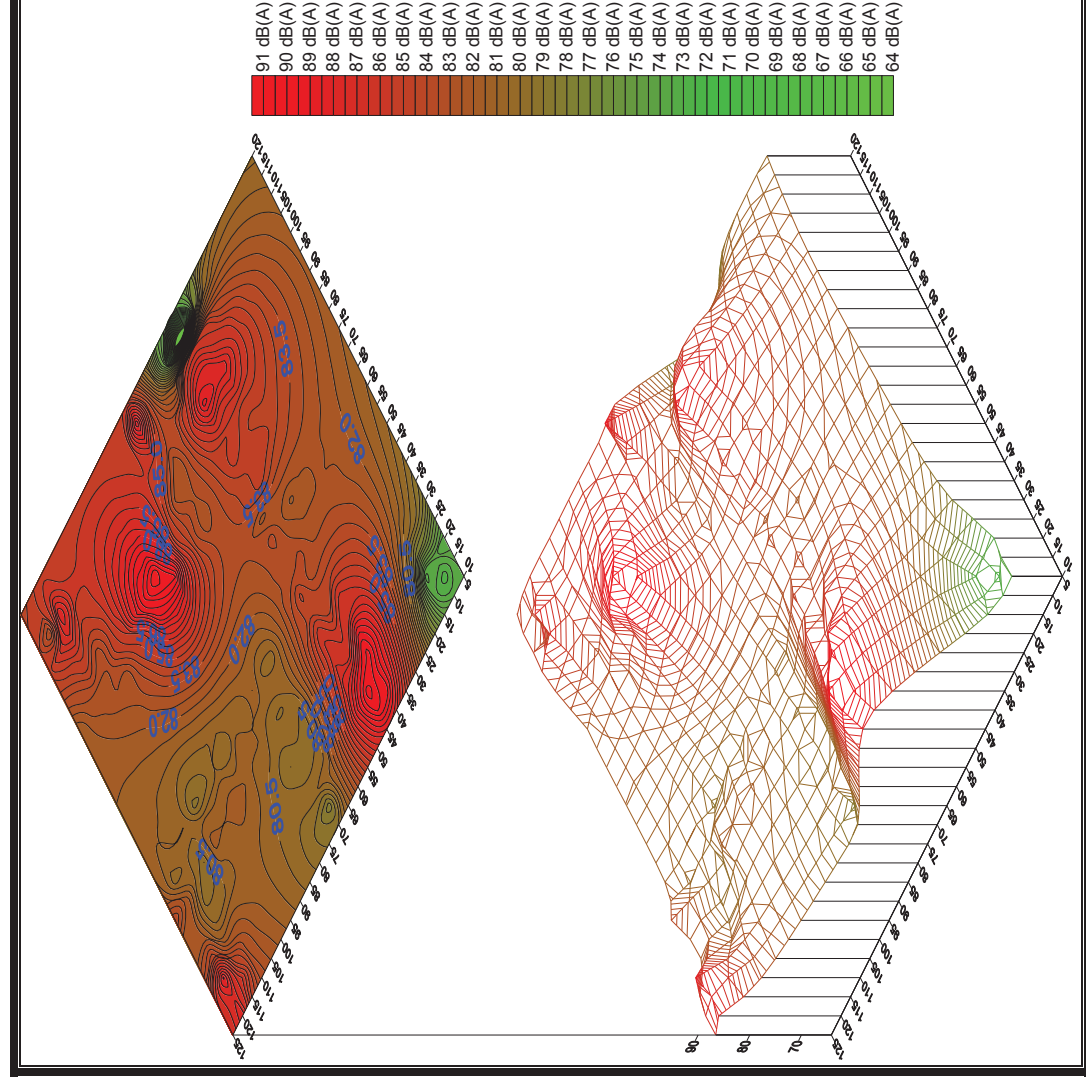


รูปที่ 3-6 B แผนผังระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบ 3 มิติ เชื่อกันกับแบบเส้น บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 2



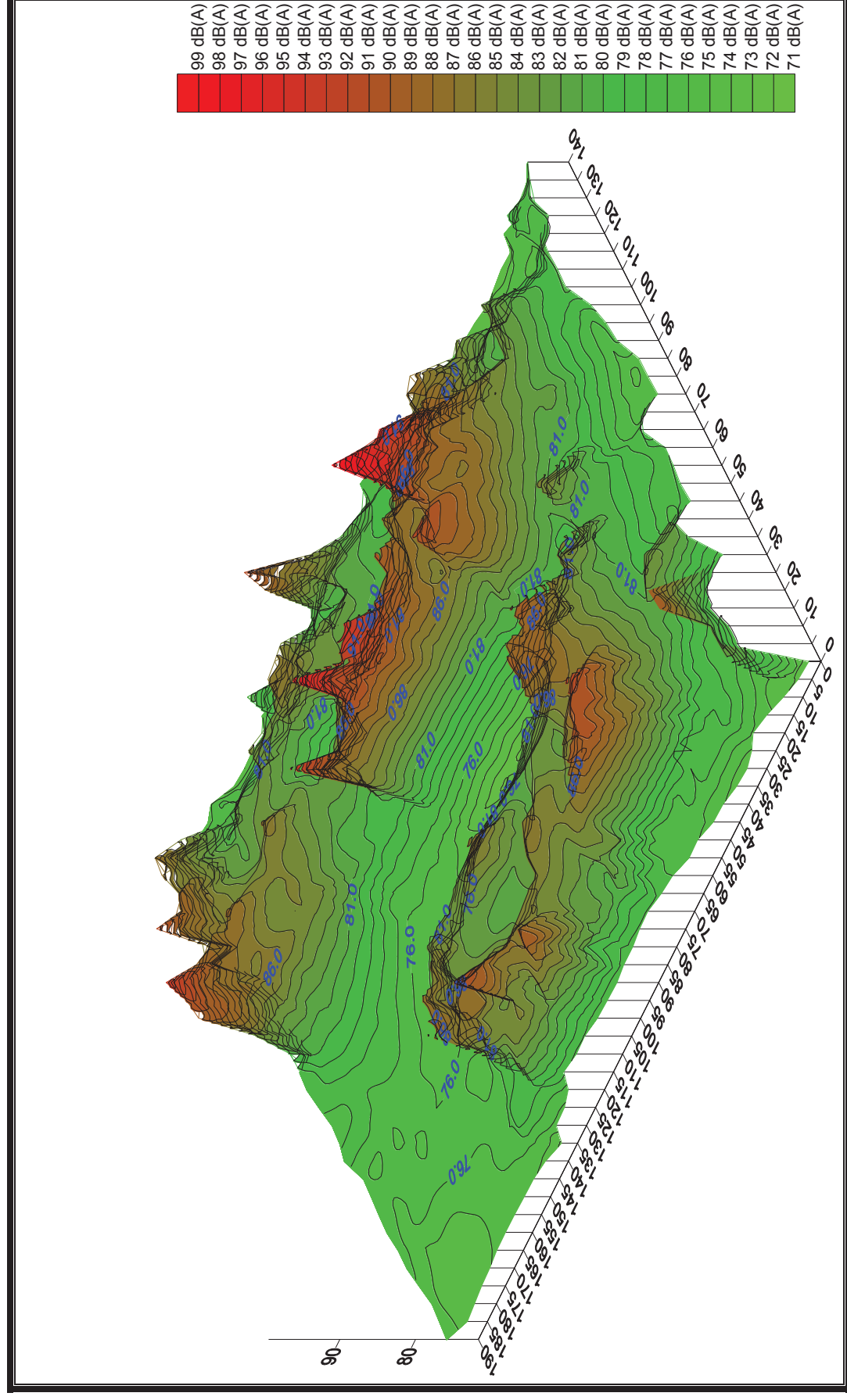


รูปที่ 3-7 A แผนผังระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบ 3 มิติ ซ้อนกับแบบเดปสี บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1

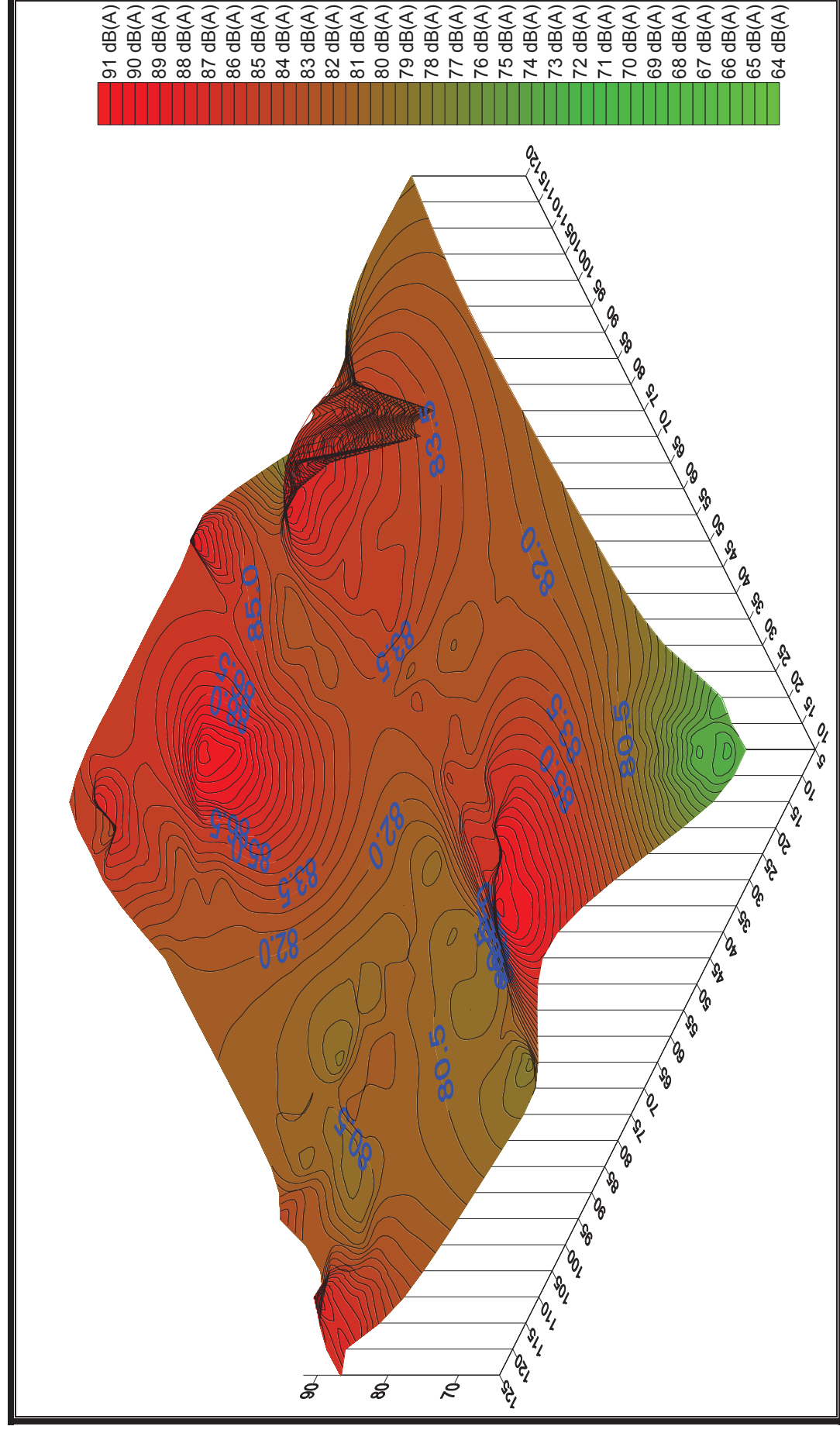


รูปที่ 3-7 B แผนผังระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบ 3 มิติ ซ้อนกับแบบเดปซี บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 2





รูปที่ 3-8 A แผนที่ระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบ 3 มิติ ซ้อนทับกับแบบแผนที่ บริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1



รูปที่ 3-8 B แผนที่ระดับเสียงแสดงค่าความแตกต่างระดับเสียงแบบ 3 มิติ ซ้อนทับกับแบบแผนที่ 1 ชั้น 2

## บทที่ 4

### สรุปประเมินผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

#### ระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq 5 min}$ ) บริเวณพื้นที่โรงงานทั้งหมด 2 พื้นที่ รวมจำนวน 1,057 จุด เพื่อจัดทำแผนผังระดับเสียง ในวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564 พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 64.2-99.4 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 5 นาที มีค่าไม่เกิน 105 เดซิเบล (เอ) จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด

กรณีที่มีค่าระดับเสียงในแต่ละจุด ก่อนข้างคงที่ตลอดทั้งวัน ควรมีการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้กับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานนานถึง 8 ชั่วโมง ดังนั้นจึงอาจจะเปรียบเทียบกับมาตรฐานกับการปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงได้ จึงนำค่าที่ได้ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 2 พื้นที่ โดยตรวจพบบริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 1 มีค่าระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) จำนวน 214 จุด และไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) จำนวน 637 จุด รวมเป็น 851 จุด ส่วนบริเวณพื้นที่ 1 ชั้น 2 พบค่าระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) จำนวน 59 จุด และไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) จำนวน 147 จุด รวมเป็น 206 จุด

จากค่าที่ตรวจวัดได้ทั้งหมดจำนวน 1,057 จุด พบค่าสูงสุดอยู่ที่ 99.4 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 5 นาที มีค่าไม่เกิน 105 เดซิเบล (เอ) อย่างไรก็ตาม ควรติดป้ายเตือนพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงให้สวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงทุกครั้ง โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่มีค่าระดับเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจกระทบต่อการได้ยินของพนักงานด้วย

#### วิธีการควบคุมและป้องกันมลพิษทางเสียง

1. ควบคุมที่แหล่งกำเนิด ได้แก่ การใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังน้อยแทน การซ่อมบำรุงเครื่องจักรสม่ำเสมอ การใช้วัสดุดูดซับเสียง การติดตั้งเครื่องจักรให้วางอยู่ในตำแหน่งที่มั่นคง เนื่องจากเสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร และการใช้อุปกรณ์กันสะเทือนจะช่วยลดเสียงได้ การเปลี่ยนกระบวนการผลิตที่ไม่ทำให้เกิดเสียงดัง เป็นต้น

2. การควบคุมที่ทางผ่านของเสียง ได้แก่ การเพิ่มระยะห่างระหว่างเครื่องจักร และผู้รับเสียง เช่น การกั้นห้อง การปลูกต้นไม้ยืนต้นที่มีใบดกบริเวณริมรั้ว ช่วยในการลดเสียงได้ หรือกำแพงกันทางเดินของเสียง โดยออกแบบวัสดุเก็บเสียง หรือดูดซับเสียงที่สัมพันธ์กับความถี่ของเสียง เป็นต้น

3. การควบคุมการรับเสียงที่ผู้ฟัง ได้แก่ การลดระยะเวลาในการรับเสียงของผู้ที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน โดยจำกัดให้น้อยลง การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

การใช้อุปกรณ์ป้องกันต่อหู เพื่อลดความดังของเสียงมี 2 แบบคือ

3.1 ที่ครอบหู จะปิดหูและกระดูกรอบ ๆ ใบหูไว้ทั้งหมด สามารถลดระดับความดังของเสียงได้ 20-40 เดซิเบลเอ

3.2 ปลั๊กอุดหู ทำด้วยยาง หรือพลาสติก ใช้สอดเข้าไปในช่องหูสามารถลด ระดับความดังของเสียงได้ 10-20 เดซิเบลเอ

4. จัดให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อลดการสัมผัสเสียงดังจากการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดและป้องกันการสูญเสียการได้ยิน โดยระดับเสียงที่ต้องดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Action level) เมื่อพบว่าผู้ปฏิบัติงานได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป โดยมีรายละเอียดที่ต้องดำเนินการดังนี้

- 1) นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน
- 2) การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring)
  - a. การสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง
  - b. การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง
  - c. การประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้าง
- 3) การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)
- 4) หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 5) การจัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง
- 6) การอบรมให้ความรู้

7) การประเมินและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน การบริหารมาตรการอนุรักษ์การได้ยินนั้น ถือเป็นจุดเริ่มต้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงความตระหนักถึง อันตรายของเสียงดัง ซึ่งการบริหารโครงการนั้นประกอบไปด้วย การกำหนดนโยบาย หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง การอบรมให้ความรู้ การประเมินและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการลดผลกระทบระดับเสียง

#### และมาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

สำหรับการดำเนินการของบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นไวรโอโปร จำกัด ได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ ในวันที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564 เพื่อจัดทำแผนผังระดับเสียง (Noise contour map) ภายในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดขอบเขตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 บังคับให้นายจ้างจัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour) ในแต่ละพื้นที่เกี่ยวกับผลการตรวจวัดระดับเสียง ติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากเสียงดังและทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป โดยรูปแบบและขนาดของแผนผังแสดงระดับเสียง ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง และเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561

การจัดทำแผนผังระดับเสียง (Noise contour map) บนพื้นที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม จัดเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการควบคุมและป้องกันปัญหาด้านมลพิษทางเสียงให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม แผนผังระดับเสียงจะแสดงความแตกต่างระดับเสียงบนพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่าต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หรือมีเวลาในการปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้นๆ มากน้อยเพียงใดโดยไม่ให้มีผลกระทบต่อการได้ยินทั้งระยะสั้นและระยะยาว

## ภาคผนวก ข-6

---

เอกสารสถิติอุบัติเหตุ



สรุปรายงานอุบัติการณ์ประจำปี 2564

ลำดับ	วันที่/เวลา	แผนก	รายละเอียด	ระดับการบาดเจ็บ
1	5/7/2021	LD1	พนักงาน กระโดดลงมาจากแท่นรองถัง Deform ทำให้เอ็นไขว้หน้าเข่าขวาขาด	บาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน
2	25/8/2021	MM	ข้อมือซ้ายของพนักงาน สัมผัสกับหน้าผิวของ Inlet piping และเกิดแผลผุผอง มี ขนาด 2 X 1 cm และเป็นแผลไหม้ระดับ 2	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
3	29/9/2021	PIC	ฝุ่นเหล็กที่เกิดจากการเจียรท่อขณะทำงาน เศษฝุ่นได้กระเด็นเข้าตาพนักงาน	รักษาพยาบาลโดยแพทย์
4	30/9/2021	MM	พนักงาน ดอกล่อนพลาสติกเป่า แล่นไปโดนที่ ริมฝีปากล่างของพนักงานอีกคน ที่นั่งจับเพล้าบีบ เกิดเป็นแผลเปิด	รักษาพยาบาลโดยแพทย์
5	11/10/2021	WH/LD2	พนักงานขับรถ Forklift พบกลุ่มควันบริเวณ กลาง Pallet ที่รองถังของบรรจุ Wax สภาพของถังพลาสติกเกิดมีขนาดเล็กแนวยาวถึงบวม เนื่องจากแรงดันที่เกิดในถัง คาดเกิดการสลายตัวของสารเคมี ที่ตกค้างในถังพลาสติก	เกือบเกิดอุบัติเหตุ
6	23/10/2021	ME	พนักงานกะได้ยินเสียงผิดปกติภายใน Substation E2A จึงตรวจสอบพบว่ามีความผิดปกติจากตู้ DK30 (Capacitor compensation) จึงทำการตัดไฟ และตรวจสอบพบ Magnetic contactor ชำรุด	ทรัพย์สินเสียหาย
7	9/11/2021	PIC	พนักงานถูกประแจดีดออกด้วยแรงหมุน ของหัวจับชิ้นงานขึ้นมา โดนนิ้วซ้ายของพนักงานแตก	รักษาพยาบาลโดยแพทย์
8	11/11/2021	VAE	ในพื้นที่อาคาร VAE Poly มีแก๊สรั่วเล็กน้อย จึงประกาศเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลระดับ 1 และทำการระงับเหตุ	เหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลระดับ 1
9	25/11/2021	LD2	พบถังใส่ Waste Peroxide มีถึงบวมและน้ำมันหกจากถัง	ทรัพย์สินเสียหาย
10	01/12/2021	MM	Stud Bolt ขาดออก และหลุดมาถูกเพื่อนร่วมงาน ทำให้หน้าแข้งเป็นแผล	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
11	4/12/2021	VAE	เกิดเหตุเพลิงไหม้ระดับ 1 บริเวณ Mechanical Seal ของ Pump	เหตุฉุกเฉินไฟไหม้ระดับ 1
12	14/12/2021	LD1	แก๊สรั่วที่ Expansion Joint ของถัง S-403 B	เกือบเกิดอุบัติเหตุ

## สถิติอุบัติเหตุ

โครงการ โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

ของบริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

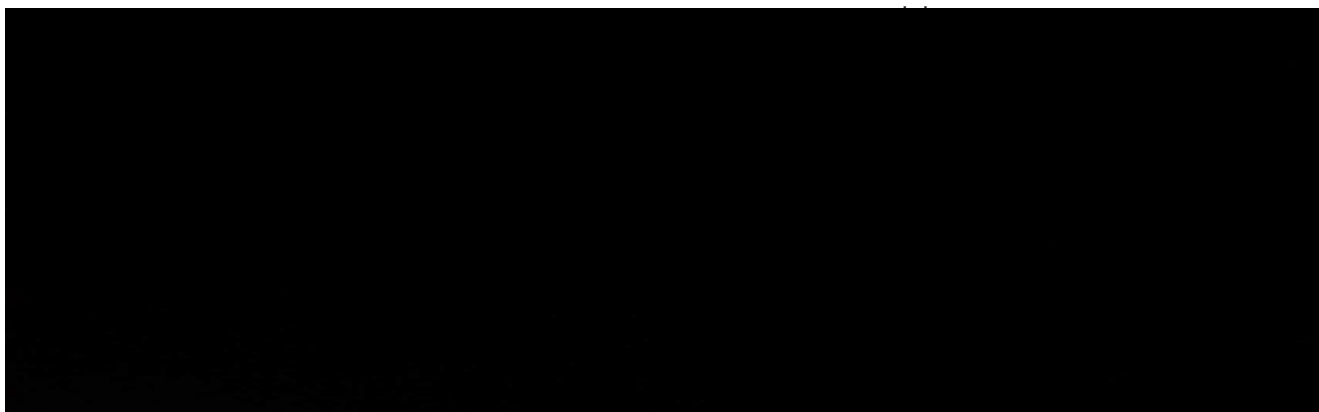
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

ประเภทของอุบัติเหตุ <sup>(1)</sup>	ความถี่ของอุบัติเหตุ <sup>(2)</sup>	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ <sup>(3)</sup>
บาดเจ็บ ต้องรักษาพยาบาลถึงขั้นหยุดงาน	1	LD1	โครงการปลอดภัยถึงขั้นหยุดงาน 2,000,000 ชั่วโมง การทำงาน เริ่มตั้งแต่ 06 กรกฎาคม 2564 เป็นต้นมา นับสถิติจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 รวมทั้งสิ้น 1,074,676 ชั่วโมงการทำงาน
บาดเจ็บ ต้องรักษาพยาบาลโดยแพทย์ไม่ถึงขั้นหยุดงาน	3	PIC(2),MM	
บาดเจ็บ ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2	MM(2),	
ทรัพย์สินเสียหาย	2	LD1,ME	
เหตุฉุกเฉินไฟไหม้	1	VAE	
เกือบเกิดอุบัติเหตุ	2	LD1,LD2/WH,	

หมายเหตุ

(1) นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่หยุดงานเป็นต้น

(2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา



# ภาคผนวก ค

สำเนาเอกสาร

ประกอบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวก ค-1

---

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : ภายในบริเวณพื้นที่โรงงาน  
**GPS Coordinate** : 47P 750698 E, 1400394 N  
**Parameter** : Total Suspended Particulate  
**Sampling Method** : High-Volume Sampling  
**Sampling Instrument** : High Volume Air Sampler  
**Sample No.** : TS01-07  
**Sampling By** : Enviropro Co., Ltd.

**Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21  
**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Analysis Date** : 18 Nov 21  
**Report Date** : 10 Dec 21  
**Report No.** : R-AB220115333

Item	Analysis Method	Sampling Date	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	High-Volume Sampling, Gravimetric Method	9 - 10 Nov 21	0.061	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
2		10 - 11 Nov 21	0.069	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
3		11 - 12 Nov 21	0.057	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
4		12 - 13 Nov 21	0.070	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
5		13 - 14 Nov 21	0.067	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
6		14 - 15 Nov 21	0.058	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
7		15 - 16 Nov 21	0.065	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.24, B.E. 2547 (2004) Standard for 24-hr Average

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : โรงเรียนวัดปลวกเกตุ  
**GPS Coordinate** : 47P 751196 E, 1400765 N  
**Parameter** : Total Suspended Particulate  
**Sampling Method** : High-Volume Sampling  
**Sampling Instrument** : High Volume Air Sampler  
**Sample No.** : TS08-14  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.

**Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21  
**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Analysis Date** : 18 Nov 21  
**Report Date** : 10 Dec 21  
**Report No.** : R-AB220115334

Item	Analysis Method	Sampling Date	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	High-Volume Sampling, Gravimetric Method	9 - 10 Nov 21	0.044	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
2		10 - 11 Nov 21	0.052	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
3		11 - 12 Nov 21	0.041	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
4		12 - 13 Nov 21	0.051	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
5		13 - 14 Nov 21	0.056	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
6		14 - 15 Nov 21	0.037	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
7		15 - 16 Nov 21	0.056	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.24, B.E. 2547 (2004) Standard for 24-hr Average



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก  
**GPS Coordinate** : 47P 750389 E, 1402729 N **Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21  
**Parameter** : Total Suspended Particulate **Sampling Time** : 24 hrs.  
**Sampling Method** : High-Volume Sampling **Receive Date** : 17 Nov 21  
**Sampling Instrument** : High Volume Air Sampler **Analysis Date** : 18 Nov 21  
**Sample No.** : TS15-21 **Report Date** : 10 Dec 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-AB220115335

Item	Analysis Method	Sampling Date	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	High-Volume Sampling, Gravimetric Method	9 - 10 Nov 21	0.036	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
2		10 - 11 Nov 21	0.043	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
3		11 - 12 Nov 21	0.035	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
4		12 - 13 Nov 21	0.047	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
5		13 - 14 Nov 21	0.048	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
6		14 - 15 Nov 21	0.022	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
7		15 - 16 Nov 21	0.030	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.24, B.E. 2547 (2004) Standard for 24-hr Average

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : โรงเรียนวัดปลวกเกตุ  
**GPS Coordinate** : 47P 751196 E, 1400765 N  
**Parameter** : Ethylene<sup>/1</sup>  
**Sample No.** : CM01  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.  
**Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21

**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Analysis Date** : 17 Nov - 8 Dec 21  
**Report Date** : 10 Dec 21  
**Report No.** : R-AB220115336

Item	Parameter	Date	Analysis Method	Result	Standard	Unit
1	Ethylene	9 - 10 Nov 21	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography-FID	2.81	-	ppm
2		10 - 11 Nov 21		<0.100	-	ppm
3		11 - 12 Nov 21		2.50	-	ppm
4		12 - 13 Nov 21		<0.100	-	ppm
5		13 - 14 Nov 21		<0.100	-	ppm
6		14 - 15 Nov 21		<0.100	-	ppm
7		15 - 16 Nov 21		<0.100	-	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> Analysed by Department of Disease Control , Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Ministry of Public Health , Thailand

**ANALYSIS REPORT**

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : โรงเรียนวัดปลวกเกตุ  
**GPS Coordinate** : 47P 751196 E, 1400765 N  
**Parameter** : Vinyl Acetate  
**Sample No.** : CM02  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.  
**Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21

**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Analysis Date** : 17 Nov - 8 Dec 21  
**Report Date** : 10 Dec 21  
**Report No.** : R-AB220115337

Item	Parameter	Date	Analysis Method	Result	Standard	Unit
1	Vinyl Acetate	9 - 10 Nov 21	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography-FID	<0.001	-	ppm
2		10 - 11 Nov 21		<0.001	-	ppm
3		11 - 12 Nov 21		<0.001	-	ppm
4		12 - 13 Nov 21		<0.001	-	ppm
5		13 - 14 Nov 21		<0.001	-	ppm
6		14 - 15 Nov 21		<0.001	-	ppm
7		15 - 16 Nov 21		<0.001	-	ppm

**ANALYSIS REPORT**

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเจิ้งเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก  
**GPS Coordinate** : 47P 750389 E, 1402729 N **Sampling Time** : 24 hrs.  
**Parameter** : Ethylene<sup>1</sup> **Receive Date** : 17 Nov 21  
**Sample No.** : CM03 **Analysis Date** : 17 Nov - 8 Dec 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report Date** : 10 Dec 21  
**Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21 **Report No.** : R-AB220115338

Item	Parameter	Date	Analysis Method	Result	Standard	Unit
1	Ethylene	9 - 10 Nov 21	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography-FID	<0.100	-	ppm
2		10 - 11 Nov 21		<0.100	-	ppm
3		11 - 12 Nov 21		<0.100	-	ppm
4		12 - 13 Nov 21		<0.100	-	ppm
5		13 - 14 Nov 21		<0.100	-	ppm
6		14 - 15 Nov 21		<0.100	-	ppm
7		15 - 16 Nov 21		<0.100	-	ppm

**Remark :** <sup>1</sup> Analysed by Department of Disease Control , Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Ministry of Public Health , Thailand

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก  
GPS Coordinate : 47P 750389 E, 1402729 N  
Sample No. : Vinyl Acetate  
Sample No. : CM04  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.  
Sampling Date : 9 - 16 Nov 21  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 17 Nov 21  
Analysis Date : 17 Nov - 8 Dec 21  
Report Date : 10 Dec 21  
Report No. : R-AB220115339

Item	Parameter	Date	Analysis Method	Result	Standard	Unit
1	Vinyl Acetate	9 - 10 Nov 21	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography-FID	<0.001	-	ppm
2		10 - 11 Nov 21		<0.001	-	ppm
3		11 - 12 Nov 21		<0.001	-	ppm
4		12 - 13 Nov 21		<0.001	-	ppm
5		13 - 14 Nov 21		<0.001	-	ppm
6		14 - 15 Nov 21		<0.001	-	ppm
7		15 - 16 Nov 21		<0.001	-	ppm



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : ภายในบริเวณพื้นที่โรงงาน  
**GPS Coordinate** : 47P 750698 E, 1400394 N  
**Parameter** : Ethylene<sup>/1</sup>  
**Sample No.** : CM05  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.  
**Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21  
**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Analysis Date** : 17 Nov - 8 Dec 21  
**Report Date** : 10 Dec 21  
**Report No.** : R-AB220115340

Item	Parameter	Date	Analysis Method	Result	Standard	Unit
1	Ethylene	9 - 10 Nov 21	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography-FID	1.05	-	ppm
2		10 - 11 Nov 21		2.33	-	ppm
3		11 - 12 Nov 21		1.48	-	ppm
4		12 - 13 Nov 21		2.96	-	ppm
5		13 - 14 Nov 21		2.45	-	ppm
6		14 - 15 Nov 21		4.26	-	ppm
7		15 - 16 Nov 21		5.03	-	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> Analysed by Department of Disease Control , Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Ministry of Public Health , Thailand

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : ภายในบริเวณพื้นที่โรงงาน  
**GPS Coordinate** : 47P 750698 E, 1400394 N  
**Sample No.** : Vinyl Acetate  
**Sample No.** : CM06  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.  
**Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21  
**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Analysis Date** : 17 Nov - 8 Dec 21  
**Report Date** : 10 Dec 21  
**Report No.** : R-AB220115341

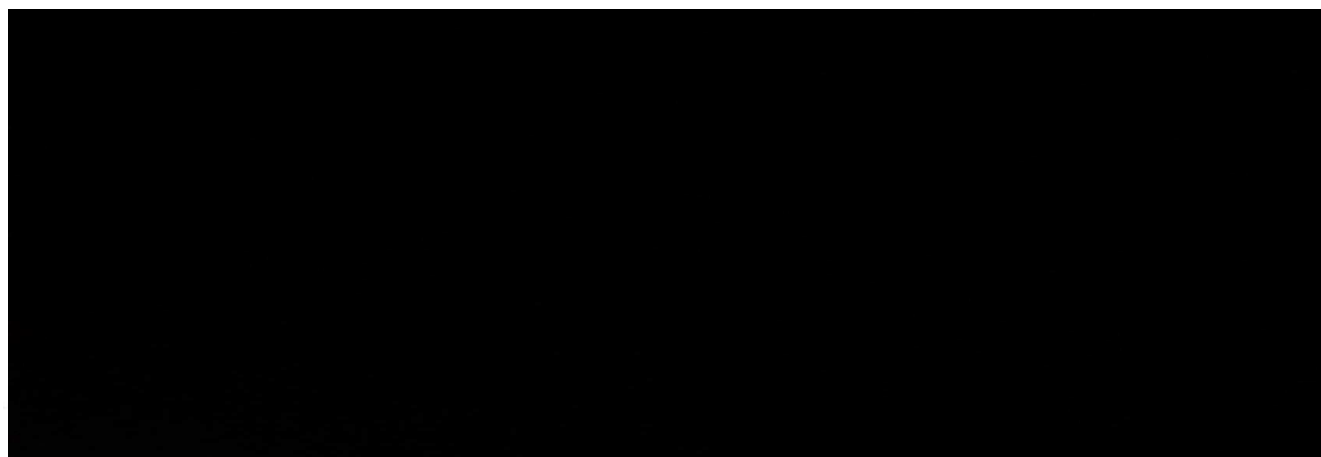
Item	Parameter	Date	Analysis Method	Result	Standard	Unit
1	Vinyl Acetate	9 - 10 Nov 21	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography-FID	<0.001	-	ppm
2		10 - 11 Nov 21		<0.001	-	ppm
3		11 - 12 Nov 21		<0.001	-	ppm
4		12 - 13 Nov 21		<0.001	-	ppm
5		13 - 14 Nov 21		<0.001	-	ppm
6		14 - 15 Nov 21		<0.001	-	ppm
7		15 - 16 Nov 21		<0.001	-	ppm

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : ภายในบริเวณพื้นที่โรงงาน  
**GPS Coordinate** : 47P 750698 E, 1400394 N  
**Sample No.** : Propylene<sup>/1</sup>  
**Sample No.** : CM07  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.  
**Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21  
**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Analysis Date** : 17 Nov - 8 Dec 21  
**Report Date** : 10 Dec 21  
**Report No.** : R-AB220115342

Item	Parameter	Date	Analysis Method	Result	Standard	Unit
1	Propylene	9 - 10 Nov 21	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography-FID	<0.100	-	ppm
2		10 - 11 Nov 21		<0.100	-	ppm
3		11 - 12 Nov 21		<0.100	-	ppm
4		12 - 13 Nov 21		<0.100	-	ppm
5		13 - 14 Nov 21		<0.100	-	ppm
6		14 - 15 Nov 21		<0.100	-	ppm
7		15 - 16 Nov 21		<0.100	-	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> Analysed by Department of Disease Control , Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Ministry of Public Health , Thailand



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเจ็ญเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : ภายในบริเวณพื้นที่โรงงาน  
**GPS Coordinate** : 47P 750698 E, 1400394 N  
**Parameter** : Wind Direction and Wind Speed  
**Analysis Method** : Electronic Method  
**Sampling Instrument** : Wind NRG Symphonie Type LR.20 SN 1795-00124576  
**Sample No.** : W01-07  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.

**Sampling Date** : 9 - 16 Nov 21  
**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Analysis Date** : 18 Nov 21  
**Report Date** : 10 Dec 21  
**Report No.** : R-AB220115343

Time	9 - 10 Nov 21		10 - 11 Nov 21		11 - 12 Nov 21		12 - 13 Nov 21		13 - 14 Nov 21		14 - 15 Nov 21		15 - 16 Nov 21	
	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD
12.00 - 13.00	0.6	WNW	1.2	NNE	0.0	Calm	1.3	NW	0.4	WNW	1.0	NNE	1.0	NNW
13.00 - 14.00	0.5	NNW	1.0	NNE	1.0	NNW	1.2	NNW	0.0	Calm	1.2	NNE	1.0	NW
14.00 - 15.00	0.9	NW	1.0	NNE	0.7	NW	1.0	NNE	1.0	NNW	1.0	WSW	0.6	NW
15.00 - 16.00	0.9	NNW	1.2	NNE	1.0	NNW	1.2	NNE	0.8	NW	1.0	WSW	1.0	NNW
16.00 - 17.00	1.2	NNW	0.9	NNE	1.5	NNE	1.2	NNE	1.0	NNW	0.6	NNE	1.2	NNE
17.00 - 18.00	0.5	SW	0.5	NNE	0.7	NNW	0.8	NNE	1.1	NNE	0.0	Calm	1.0	NNW
18.00 - 19.00	0.0	Calm	0.0	Calm	1.0	NNW	0.7	NNE	0.7	NNW	0.8	NNE	1.0	WNW
19.00 - 20.00	0.0	Calm	0.4	NNW	1.0	NNE	0.4	NNW	1.0	NNW	1.0	NNE	1.0	NNW
20.00 - 21.00	0.0	Calm	0.0	Calm	1.2	NNE	0.0	Calm	1.0	NNE	0.6	NNE	0.9	NNE
21.00 - 22.00	0.0	Calm	0.0	Calm	0.6	NNE	0.5	NNW	0.9	NNE	1.0	NW	0.8	NNE
22.00 - 23.00	0.0	Calm	0.5	NW	0.6	NNE	0.0	Calm	0.6	NNE	1.0	NW	0.8	WNW
23.00 - 00.00	0.0	Calm	0.0	Calm	1.0	NNW	0.0	Calm	0.6	NNE	0.4	WNW	1.0	NNW
00.00 - 01.00	0.5	NNW	0.0	Calm	1.0	NNW	1.1	NW	1.0	NNW	0.4	NW	0.9	NW
01.00 - 02.00	0.0	Calm	0.4	W	0.0	Calm	1.0	NW	0.6	NW	1.0	WNW	0.8	NNW
02.00 - 03.00	0.0	Calm	0.4	NW	0.0	Calm	0.5	WNW	0.8	NNW	0.5	WNW	0.5	NNE
03.00 - 04.00	0.4	NNW	0.7	NNW	0.5	NW	0.5	NW	0.6	NNE	0.7	NNE	1.0	NNE
04.00 - 05.00	0.0	Calm	0.4	NNW	0.8	NNW	0.6	NNW	0.8	NW	0.5	NNE	0.6	NNE
05.00 - 06.00	0.6	NNW	0.4	NNE	0.0	Calm	1.3	NNE	0.4	NNE	0.5	NNE	0.9	NNE
06.00 - 07.00	0.0	Calm	0.0	Calm	0.4	WNW	0.0	Calm	0.5	NW	0.6	NNW	0.6	NNW
07.00 - 08.00	0.0	Calm	0.6	NNE	0.4	NW	0.6	NNW	0.5	NW	0.6	NNE	0.8	NNW
08.00 - 09.00	0.0	Calm	0.5	NNE	0.6	NNW	0.6	NNE	1.2	NNW	0.8	NNE	0.6	NNW
09.00 - 10.00	0.4	NNW	0.6	NNE	0.6	NNW	1.0	NNE	0.9	NNW	0.4	NNE	0.8	NNE
10.00 - 11.00	1.0	NNE	0.0	Calm	0.4	NNW	0.6	NNE	0.9	NNW	0.4	NNE	1.0	NNE
11.00 - 12.00	1.3	NNE	0.0	Calm	1.0	NNE	0.0	Calm	1.0	NNW	1.0	NW	1.2	NW
Average	0.4	-	0.4	-	0.7	-	0.7	-	0.8	-	0.7	-	0.9	-
Maximum	1.3	-	1.2	-	1.5	-	1.3	-	1.2	-	1.2	-	1.2	-
Minimum	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.5	-

**Remark** 1. WS = Wind Speed  
2. WD = Wind Direction  
3. Calm = <0.4 m/s

## ภาคผนวก ค-2

---

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : ปล่อง Extruder LDPE 1 Sampling Date : 20 Dec 21  
GPS Coordinate : X 750834.03 Y 1391798.01 Sampling Time : 15.00 - 15.44  
Parameter : TSP, Ethylene Receive Date : 21 Dec 21  
Sampling Instrument : Apex Model XC-572-V S/N 0710060 Analysis Date : 21 Dec - 10 Jan 22  
Sample No. : ST01 Report Date : 12 Jan 22  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd. Report No. : R-ST220115351

Item	Description	Method of Analysis	Result	Unit
1	Type of Process	-	Exhaust	-
2	Type of Fuel	-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	8.00	m
4	Stack Diameter	Measuring Tape	0.10	m
5	Temperature <sup>/2</sup>	Type K Thermocouple Method	52.30	<sup>0</sup> C
6	Velocity <sup>/2</sup>	Type S Pitot Tube Method	5.24	m/s
7	Flow rate	Type S Pitot Tube Method	0.021 <sup>/2</sup> , 0.019 <sup>/3</sup>	m <sup>3</sup> /s
8	Moisture Content <sup>/2</sup>	Condensation Method	2.76	%
9	Oxygen <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	15.6	%
10	Carbon Monoxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	31.2	ppm
11	Carbon Dioxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	7.5	%
12	Barometric Pressure	Barometer	757.7	mmHg
13	Atmospheric Temperature	Thermometer	33.4	<sup>0</sup> C

Parameter	Analysis Method	Result <sup>/3</sup>	Standard <sup>/1</sup>	Unit
Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric	0.42	≤400	mg/m <sup>3</sup>
Ethylene <sup>/4</sup>	Gas Chromatography-FID	3.21	-	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2549 (2006)

<sup>/2</sup> Actual Condition

<sup>/3</sup> The concentrations of air emissions are based on the Reference Condition of 25<sup>0</sup> C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

<sup>/4</sup>



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : ปล่อง Extruder LDPE 2 **Sampling Date** : 12 Nov 21  
**GPS Coordinate** : X 750712.23 Y 1400358.19 **Sampling Time** : 15.00 - 15.44  
**Parameter** : TSP, Ethylene **Receive Date** : 13 Nov 21  
**Sampling Instrument** : Apex Model XC-572-V S/N 0710060 **Analysis Date** : 13 Nov - 8 Dec 21  
**Sample No.** : ST02 **Report Date** : 10 Dec 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-ST220115352

Item	Description	Method of Analysis	Result	Unit
1	Type of Process	-	Exhaust	-
2	Type of Fuel	-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	8.00	m
4	Stack Diameter	Measuring Tape	0.10	m
5	Temperature <sup>/2</sup>	Type K Thermocouple Method	43.50	<sup>0</sup> C
6	Velocity <sup>/2</sup>	Type S Pitot Tube Method	5.17	m/s
7	Flow rate	Type S Pitot Tube Method	0.020 <sup>/2</sup> , 0.017 <sup>/3</sup>	m <sup>3</sup> /s
8	Moisture Content <sup>/2</sup>	Condensation Method	2.78	%
9	Oxygen <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	10.8	%
10	Carbon Monoxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	12.5	ppm
11	Carbon Dioxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	1.5	%
12	Barometric Pressure	Barometer	756.9	mmHg
13	Atmospheric Temperature	Thermometer	34.0	<sup>0</sup> C

Parameter	Analysis Method	Result <sup>/3</sup>	Standard <sup>/1</sup>	Unit
Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric	0.99	≤400	mg/m <sup>3</sup>
Ethylene <sup>/4</sup>	Gas Chromatography-FID	1.37	-	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2549 (2006)

<sup>/2</sup> Actual Condition

<sup>/3</sup> The concentrations of air emissions are based on the Reference Condition of 25<sup>0</sup> C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

<sup>/4</sup> Ethylene (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : ปล่อง Silo Stack LDPE 1 **Sampling Date** : 12 Nov 21  
**GPS Coordinate** : X 750717.53 Y 1400446.67 **Sampling Time** : 11.00 - 11.45  
**Parameter** : TSP, Ethylene **Receive Date** : 13 Nov 21  
**Sampling Instrument** : Apex Model XC-572-V S/N 0710060 **Analysis Date** : 13 Nov - 8 Dec 21  
**Sample No.** : ST03 **Report Date** : 10 Dec 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-ST220115353

Item	Description	Method of Analysis	Result	Unit
1	Type of Process	-	Exhaust	-
2	Type of Fuel	-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	16.00	m
4	Stack Diameter	Measuring Tape	0.80	m
5	Temperature <sup>/2</sup>	Type K Thermocouple Method	54.00	<sup>0</sup> C
6	Velocity <sup>/2</sup>	Type S Pitot Tube Method	2.30	m/s
7	Flow rate	Type S Pitot Tube Method	2.87 <sup>/2</sup> , 1.33 <sup>/3</sup>	m <sup>3</sup> /s
8	Moisture Content <sup>/2</sup>	Condensation Method	2.76	%
9	Oxygen <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	20.6	%
10	Carbon Monoxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	<1.0	ppm
11	Carbon Dioxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	<0.2	%
12	Barometric Pressure	Barometer	756.9	mmHg
13	Atmospheric Temperature	Thermometer	32.3	<sup>0</sup> C

Parameter	Analysis Method	Result <sup>/3</sup>	Standard <sup>/1</sup>	Unit
Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric	1.43	≤400	mg/m <sup>3</sup>
Ethylene <sup>/4</sup>	Gas Chromatography-FID	8.32	-	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2549 (2006)

<sup>/2</sup> Actual Condition

<sup>/3</sup> The concentrations of air emissions are based on the Reference Condition of 25<sup>0</sup> C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

<sup>/4</sup>

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : ปล่อง Silo Stack LDPE 2 **Sampling Date** : 12 Nov 21  
**GPS Coordinate** : X 750697.43 Y 1400422.03 **Sampling Time** : 13.30 - 14.14  
**Parameter** : TSP, Ethylene **Receive Date** : 13 Nov 21  
**Sampling Instrument** : Apex Model XC-572-V S/N 0710060 **Analysis Date** : 13 Nov - 8 Dec 21  
**Sample No.** : ST04 **Report Date** : 10 Dec 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-ST220115354

Item	Description	Method of Analysis	Result	Unit
1	Type of Process	-	Exhaust	-
2	Type of Fuel	-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	10.00	m
4	Stack Diameter	Measuring Tape	0.80	m
5	Temperature <sup>/2</sup>	Type K Thermocouple Method	34.20	<sup>0</sup> C
6	Velocity <sup>/2</sup>	Type S Pitot Tube Method	8.40	m/s
7	Flow rate	Type S Pitot Tube Method	3.62 <sup>/2</sup> , 2.22 <sup>/3</sup>	m <sup>3</sup> /s
8	Moisture Content <sup>/2</sup>	Condensation Method	2.78	%
9	Oxygen <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	20.6	%
10	Carbon Monoxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	<1.0	ppm
11	Carbon Dioxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	<0.2	%
12	Barometric Pressure	Barometer	756.9	mmHg
13	Atmospheric Temperature	Thermometer	33.4	<sup>0</sup> C

Parameter	Analysis Method	Result <sup>/3</sup>	Standard <sup>/1</sup>	Unit
Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric	0.17	≤400	mg/m <sup>3</sup>
Ethylene <sup>/4</sup>	Gas Chromatography-FID	3.44	-	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2549 (2006)

<sup>/2</sup> Actual Condition

<sup>/3</sup> The concentrations of air emissions are based on the Reference Condition of 25<sup>0</sup> C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

<sup>/4</sup> Analyzed by Envirpro Co., Ltd. (M.P.E.)



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : ปล่อง Bag Filter of Spray Dry ของหน่วยผลิตถั่วผง  
**GPS Coordinate** : X 750920.60 Y 1400427.1 **Sampling Date** : 21 Dec 21  
**Parameter** : TSP **Sampling Time** : 15.00 - 15.44  
**Sampling Instrument** : Apex Model XC-572-V S/N 0710060 **Receive Date** : 22 Dec 21  
**Sample No.** : ST05 **Analysis Date** : 22 Dec - 10 Jan 22  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report Date** : 12 Jan 22  
**Report No.** : R-ST220115355

Item	Description	Method of Analysis	Result	Unit
1	Type of Process	-	Exhaust	-
2	Type of Fuel	-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	20.00	m
4	Stack Diameter	Measuring Tape	0.476	m
5	Temperature <sup>/2</sup>	Type K Thermocouple Method	97.00	<sup>0</sup> C
6	Velocity <sup>/2</sup>	Type S Pitot Tube Method	0.32	m/s
7	Flow rate	Type S Pitot Tube Method	2.06 <sup>/2</sup> , 1.85 <sup>/3</sup>	m <sup>3</sup> /s
8	Moisture Content <sup>/2</sup>	Condensation Method	2.92	%
9	Oxygen <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	19.7	%
10	Carbon Monoxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	<1.0	ppm
11	Carbon Dioxide <sup>/2</sup>	Electrochemical Method	<0.2	%
12	Barometric Pressure	Barometer	757.4	mmHg
13	Atmospheric Temperature	Thermometer	33.8	<sup>0</sup> C

Parameter	Analysis Method	Result <sup>/3</sup>	Standard <sup>/1</sup>	Unit
Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric	0.029	≤400	mg/m <sup>3</sup>

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2549 (2006)

<sup>/2</sup> Actual Condition

<sup>/3</sup> The concentrations of air emissions are based on the Reference Condition of 25<sup>0</sup> C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

## ภาคผนวก ค-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : โรงเรียนวัดปลวกเหตุ  
**GPS Coordinate** : 47P 751196 E, 1400765 N  
**Sampling Date** : 9 - 10 Nov 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$   
**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Sampling Method** : Sound Level Meter  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 180015  
**Analysis Date** : 18 Nov 21  
**Sample No.** : N01  
**Report Date** : 30 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.  
**Report No.** : R-AB220115344

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
13.00 - 14.00	52.4	55.0	51.0
14.00 - 15.00	52.6	56.3	50.8
15.00 - 16.00	52.1	57.5	50.9
16.00 - 17.00	51.9	55.7	49.3
17.00 - 18.00	53.0	65.2	50.7
18.00 - 19.00	52.4	58.9	50.4
19.00 - 20.00	51.6	57.1	49.3
20.00 - 21.00	52.5	62.4	50.2
21.00 - 22.00	52.1	59.3	49.5
22.00 - 23.00	51.7	55.3	50.0
23.00 - 00.00	51.5	59.8	49.2
00.00 - 01.00	51.1	54.0	49.3
01.00 - 02.00	51.5	57.1	49.3
02.00 - 03.00	52.0	56.1	49.7
03.00 - 04.00	51.7	55.6	49.8
04.00 - 05.00	51.4	56.1	49.2
05.00 - 06.00	52.8	61.6	50.5
06.00 - 07.00	52.0	62.0	50.2
07.00 - 08.00	52.6	61.2	50.7
08.00 - 09.00	52.8	58.8	50.6
09.00 - 10.00	51.7	56.3	50.2
10.00 - 11.00	54.1	67.1	50.8
11.00 - 12.00	53.0	57.2	51.2
12.00 - 13.00	53.3	63.6	50.9
$L_{eq}$ (24 hrs)	52.3	-	-
$L_{max}$	-	67.1	-
$L_{90}$	-	-	50.2
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/1</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Quality Standard (NQES) for Noise



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : โรงเรียนวัดปลวกเกตุ  
GPS Coordinate : 47P 751196 E, 1400765 N  
Parameter :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$   
Sampling Method : Sound Level Meter  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 180015  
Sample No. : N02  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.  
Sampling Date : 10 - 11 Nov 21  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 17 Nov 21  
Analysis Date : 18 Nov 21  
Report Date : 30 Nov 21  
Report No. : R-AB220115345

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
13.00 - 14.00	53.1	57.5	50.5
14.00 - 15.00	52.5	58.3	50.3
15.00 - 16.00	53.5	61.6	50.9
16.00 - 17.00	52.8	60.2	51.0
17.00 - 18.00	52.4	55.9	51.0
18.00 - 19.00	51.8	54.7	50.2
19.00 - 20.00	51.5	55.2	49.9
20.00 - 21.00	52.2	56.7	49.8
21.00 - 22.00	52.5	57.4	51.2
22.00 - 23.00	52.4	63.8	50.2
23.00 - 00.00	55.4	72.2	50.4
00.00 - 01.00	52.4	62.6	50.5
01.00 - 02.00	52.5	56.5	50.7
02.00 - 03.00	52.3	57.6	50.4
03.00 - 04.00	52.5	57.8	50.2
04.00 - 05.00	51.9	55.3	50.4
05.00 - 06.00	52.1	57.1	50.7
06.00 - 07.00	52.1	55.1	50.4
07.00 - 08.00	52.2	55.7	50.7
08.00 - 09.00	52.2	54.5	50.9
09.00 - 10.00	52.5	58.6	50.7
10.00 - 11.00	52.0	57.9	50.2
11.00 - 12.00	56.3	78.0	50.2
12.00 - 13.00	53.5	69.2	49.2
$L_{eq}$ (24 hrs)	52.8	-	-
$L_{max}$	-	78.0	-
$L_{90}$	-	-	50.4
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/1</sup>	-	≤115	-

Remark : <sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : โรงเรียนวัดปลวกเกิด  
GPS Coordinate : 47P 751196 E, 1400765 N  
Parameter :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$   
Sampling Method : Sound Level Meter  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 180015  
Sample No. : N03  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.  
Sampling Date : 11 - 12 Nov 21  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 17 Nov 21  
Analysis Date : 18 Nov 21  
Report Date : 30 Nov 21  
Report No. : R-AB220115346

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
13.00 - 14.00	55.3	73.9	50.3
14.00 - 15.00	54.7	70.1	50.0
15.00 - 16.00	56.6	83.1	50.4
16.00 - 17.00	58.3	68.6	53.3
17.00 - 18.00	56.9	70.0	52.0
18.00 - 19.00	55.1	71.5	50.5
19.00 - 20.00	54.4	70.9	49.2
20.00 - 21.00	53.5	66.8	48.2
21.00 - 22.00	51.8	69.5	46.1
22.00 - 23.00	52.1	70.5	45.4
23.00 - 00.00	53.4	75.9	45.4
00.00 - 01.00	49.8	65.7	45.8
01.00 - 02.00	52.0	72.4	44.2
02.00 - 03.00	50.7	66.6	44.7
03.00 - 04.00	51.7	55.9	50.4
04.00 - 05.00	52.6	57.8	49.3
05.00 - 06.00	51.1	54.4	49.8
06.00 - 07.00	54.1	60.9	51.9
07.00 - 08.00	53.8	60.0	52.0
08.00 - 09.00	53.9	57.7	52.1
09.00 - 10.00	53.4	55.3	52.4
10.00 - 11.00	54.1	56.8	52.4
11.00 - 12.00	58.3	77.6	52.6
12.00 - 13.00	56.1	69.9	52.7
$L_{eq}$ (24 hrs)	54.5	-	-
$L_{max}$	-	83.1	-
$L_{90}$	-	-	49.6
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/1</sup>	-	≤115	-

Remark : <sup>/1</sup> Notification of the

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : โรงเรียนวัดปลวกเกตุ  
**GPS Coordinate** : 47P 751196 E, 1400765 N **Sampling Date** : 12 - 13 Nov 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 24 hrs.  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 17 Nov 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 180015 **Analysis Date** : 18 Nov 21  
**Sample No.** : N04 **Report Date** : 30 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-AB220115347

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
13.00 - 14.00	58.6	85.1	51.9
14.00 - 15.00	55.8	72.1	51.6
15.00 - 16.00	54.9	72.1	50.9
16.00 - 17.00	55.2	75.7	50.7
17.00 - 18.00	58.8	85.1	52.2
18.00 - 19.00	67.0	96.0	53.9
19.00 - 20.00	57.6	75.5	52.4
20.00 - 21.00	57.2	79.4	51.0
21.00 - 22.00	54.5	68.6	50.1
22.00 - 23.00	53.9	68.4	49.4
23.00 - 00.00	56.1	75.3	47.5
00.00 - 01.00	51.1	64.9	46.6
01.00 - 02.00	50.2	66.4	45.2
02.00 - 03.00	49.8	69.2	44.4
03.00 - 04.00	58.1	75.9	44.6
04.00 - 05.00	56.1	78.1	44.4
05.00 - 06.00	51.9	64.7	45.8
06.00 - 07.00	55.7	68.2	50.0
07.00 - 08.00	58.7	83.9	51.8
08.00 - 09.00	58.8	71.0	53.3
09.00 - 10.00	64.8	85.2	55.9
10.00 - 11.00	59.7	68.0	58.1
11.00 - 12.00	59.7	77.7	57.9
12.00 - 13.00	61.8	78.9	58.1
$L_{eq}$ (24 hrs)	59.1	-	-
$L_{max}$	-	96.0	-
$L_{90}$	-	-	50.7
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/1</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the N



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : โรงเรียนวัดปลวกเกตุ  
**GPS Coordinate** : 47P 751196 E, 1400765 N **Sampling Date** : 13 - 14 Nov 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 24 hrs.  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 17 Nov 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 180015 **Analysis Date** : 18 Nov 21  
**Sample No.** : N05 **Report Date** : 30 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-AB220115348

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
13.00 - 14.00	59.6	69.9	58.2
14.00 - 15.00	59.5	68.8	58.3
15.00 - 16.00	60.4	69.6	57.7
16.00 - 17.00	57.0	70.6	52.4
17.00 - 18.00	54.0	67.1	50.8
18.00 - 19.00	52.3	68.5	46.2
19.00 - 20.00	53.7	68.6	48.8
20.00 - 21.00	51.5	67.0	45.1
21.00 - 22.00	49.3	62.5	43.3
22.00 - 23.00	54.9	63.2	44.6
23.00 - 00.00	49.9	61.0	44.3
00.00 - 01.00	49.8	65.8	43.1
01.00 - 02.00	52.4	63.5	46.7
02.00 - 03.00	50.7	65.5	43.9
03.00 - 04.00	51.1	66.1	43.9
04.00 - 05.00	55.0	72.0	45.8
05.00 - 06.00	54.6	70.0	50.0
06.00 - 07.00	55.6	71.2	50.4
07.00 - 08.00	55.1	67.0	51.6
08.00 - 09.00	56.0	67.8	52.7
09.00 - 10.00	56.9	71.5	53.5
10.00 - 11.00	58.6	69.8	56.9
11.00 - 12.00	58.5	66.1	56.6
12.00 - 13.00	59.4	70.2	57.6
$L_{eq}$ (24 hrs)	56.1	-	-
$L_{max}$	-	72.0	-
$L_{90}$	-	-	50.1
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/1</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the Na

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : โรงเรียนวัดปลวกเหตุ  
GPS Coordinate : 47P 751196 E, 1400765 N  
Parameter :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$   
Sampling Method : Sound Level Meter  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 180015  
Sample No. : N06  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.

Sampling Date : 14 - 15 Nov 21  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 17 Nov 21  
Analysis Date : 18 Nov 21  
Report Date : 30 Nov 21  
Report No. : R-AB220115349

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
13.00 - 14.00	55.4	78.2	52.3
14.00 - 15.00	55.2	75.5	51.8
15.00 - 16.00	55.7	69.1	52.7
16.00 - 17.00	56.4	68.8	52.9
17.00 - 18.00	61.4	87.8	53.0
18.00 - 19.00	56.4	69.2	53.0
19.00 - 20.00	56.3	72.3	51.8
20.00 - 21.00	55.2	71.1	50.1
21.00 - 22.00	55.5	80.4	49.1
22.00 - 23.00	53.7	72.2	47.0
23.00 - 00.00	57.9	77.2	45.3
00.00 - 01.00	50.5	66.9	44.7
01.00 - 02.00	52.1	57.5	50.4
02.00 - 03.00	54.0	59.3	50.2
03.00 - 04.00	52.5	66.5	50.3
04.00 - 05.00	50.6	59.4	49.1
05.00 - 06.00	51.3	61.7	49.4
06.00 - 07.00	57.0	64.0	54.9
07.00 - 08.00	57.9	64.4	55.0
08.00 - 09.00	56.3	63.4	54.7
09.00 - 10.00	56.6	62.2	54.0
10.00 - 11.00	59.6	67.0	55.9
11.00 - 12.00	53.6	70.6	49.2
12.00 - 13.00	52.9	63.3	49.9
$L_{eq}$ (24 hrs)	56.0	-	-
$L_{max}$	-	87.8	-
$L_{90}$	-	-	51.1
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/1</sup>	-	≤115	-

Remark : <sup>/1</sup> Notification of the National

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : โรงเรียนวัดปลวกเหตุ  
**GPS Coordinate** : 47P 751196 E, 1400765 N  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$   
**Sampling Method** : Sound Level Meter  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 180015  
**Sample No.** : N07  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.

**Sampling Date** : 15 - 16 Nov 21  
**Sampling Time** : 24 hrs.  
**Receive Date** : 17 Nov 21  
**Analysis Date** : 18 Nov 21  
**Report Date** : 30 Nov 21  
**Report No.** : R-AB220115350

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
13.00 - 14.00	54.7	74.7	50.6
14.00 - 15.00	54.0	69.2	50.7
15.00 - 16.00	59.2	82.2	51.5
16.00 - 17.00	57.8	72.2	53.9
17.00 - 18.00	56.4	70.3	52.0
18.00 - 19.00	56.7	75.4	51.0
19.00 - 20.00	55.5	70.5	50.5
20.00 - 21.00	54.0	70.7	49.1
21.00 - 22.00	52.2	68.1	47.1
22.00 - 23.00	51.3	70.9	46.0
23.00 - 00.00	50.4	66.5	45.9
00.00 - 01.00	61.9	82.3	44.8
01.00 - 02.00	60.2	85.7	44.8
02.00 - 03.00	50.5	61.3	46.1
03.00 - 04.00	54.0	68.5	48.8
04.00 - 05.00	69.0	95.9	53.1
05.00 - 06.00	59.5	71.7	54.5
06.00 - 07.00	60.6	77.6	54.8
07.00 - 08.00	58.3	82.0	52.5
08.00 - 09.00	56.2	75.4	52.7
09.00 - 10.00	57.1	79.2	52.8
10.00 - 11.00	57.5	75.9	52.2
11.00 - 12.00	54.4	69.8	51.2
12.00 - 13.00	55.7	75.7	51.7
$L_{eq}$ (24 hrs)	59.1	-	-
$L_{max}$	-	95.9	-
$L_{90}$	-	-	50.3
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/1</sup>	-	115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of the Na



## ภาคผนวก ก-4

---

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



# ENVIRPRO CO., LTD.

168/28 Nakniwas, Ladprao, Bangkok 10230

Tel. 02-5300284-5 , 02-5300331 Fax. Ext. 18 Website : [www.envirprothailand.com](http://www.envirprothailand.com)

Original

Page1/1

## ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Parameter : Total Dust  
Sampling Method : Filtering, Gravimetric Method  
Sampling Instrument : Gilian BDX-II Model 801863 SN 20120301023  
Flow rate 2.0 L/min  
Sample No. : TD01  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.  
Sampling Date : 16 Aug 21  
Receive Date : 17 Aug 21  
Analysis Date : 20 Aug 21  
Report Date : 31 Aug 21  
Report No. : R-WP220115297

Item	Date	Time	Sampling Location	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	16/08/21	11.48 - 12.48	อาคารไซโลเก็บผลิตภัณฑ์ ของโรงงาน LDPE	0.59	≤15	mg/m <sup>3</sup>

**Remark :** <sup>/1</sup> The National Institute for Occupational Safety and Health, 2007 (NIOSH)



# ENVIRPRO CO., LTD.

168/28 Nakniwas, Ladprao, Bangkok 10230

Tel. 02-5300284-5 , 02-5300331 Fax. Ext. 18 Website : [www.envirprothailand.com](http://www.envirprothailand.com)

Original

Page1/1

## ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Parameter : Total Dust  
Sampling Method : Filtering, Gravimetric Method  
Sampling Instrument : Gilian BDX-II Model 801863 SN 20120301023  
Flow rate 2.0 L/min  
Sample No. : TD01  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.

Sampling Date : 1 Nov 21  
Receive Date : 2 Nov 21  
Analysis Date : 3 Nov 21  
Report Date : 30 Nov 21  
Report No. : R-WP220115316

Item	Date	Time	Sampling Location	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	01/11/21	09.25 - 10.25	อาคารไซโลเก็บผลิตภัณฑ์ ของโรงงาน LDPE	0.58	≤15	mg/m <sup>3</sup>

**Remark :** <sup>/1</sup> The National Institute for Occupational Safety and Health, 2007 (NIOSH)



# ENVIRPRO CO., LTD.

168/28 Nakniwas Rd. Ladprao, Bangkok 10230

Tel. 02-5300284-5, 02-5300331 Fax. Ext. 18 Website : www.envirprothailand.com

Original

Page1/1

## ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Parameter : Ethylene  
Sampling Instrument : Personal Pump  
Flow rate 0.2 L/min  
Analysis Method : Gas Chromatography-FID  
Sample No. : EG01-05  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.  
Sampling Date : 16 Aug 21  
Receive Date : 17 Aug 21  
Analysis Date : 17 - 30 Aug 21  
Report Date : 31 Aug 21  
Report No. : R-WP220115298

Item	Date	Time	Sampling Location	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	16/08/21	10.50 - 11.50	LDPE 1 บริเวณ Extruder <sup>/3</sup>	1.24	≤ 200	ppm
2	16/08/21	10.53 - 11.53	พื้นที่ระหว่าง Reactor LDPE 1 และ 2 <sup>/4</sup>	0.502	≤ 200	ppm
3	16/08/21	11.02 - 12.02	บริเวณลานถังเก็บกักวัตถุดิบและเคมีภัณฑ์ (Storage Tank) <sup>/5</sup>	0.575	≤ 200	ppm
4	16/08/21	11.00 - 12.00	หน่วยผลิตกาวน้ำ (EVA Emulsion Unit) บริเวณ Reactor <sup>/3</sup>	0.308	≤ 200	ppm
5	16/08/21	10.56 - 11.56	LDPE 2 บริเวณ Extruder <sup>/4</sup>	0.899	≤ 200	ppm

Remark : <sup>/1</sup> American Conference of Government Industrial Hygienists (ACGIH) B.E. 2553 (2010)

<sup>/2</sup> Analysed by United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (UAE)

<sup>/3</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-22

<sup>/4</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-13

<sup>/5</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 224-51 SN 532926

**ANALYSIS REPORT**

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Parameter : Ethylene  
Sampling Instrument : Personal Pump  
Flow rate 0.2 L/min  
Analysis Method : Gas Chromatography-FID  
Sample No. : EG01-05  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.

Sampling Date : 1 Nov 21  
Receive Date : 2 Nov 21  
Analysis Date : 2 Nov - 8 Dec 21  
Report Date : 9 Dec 21  
Report No. : R-WP220115317

Item	Date	Time	Sampling Location	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	01/11/21	09.30 - 10.30	LDPE 1 บริเวณ Extruder <sup>/3</sup>	8.58	≤ 200	ppm
2	01/11/21	10.37 - 11.37	พื้นที่ระหว่าง Reactor LDPE 1 และ 2 <sup>/4</sup>	<0.100	≤ 200	ppm
3	01/11/21	11.40 - 12.40	บริเวณลานถังเก็บกักวัตถุดิบและเคมีภัณฑ์ (Storage Tank) <sup>/5</sup>	0.478	≤ 200	ppm
4	01/11/21	10.40 - 11.40	หน่วยผลิตกาวน้ำ (EVA Emulsion Unit) บริเวณ Reactor <sup>/3</sup>	2.62	≤ 200	ppm
5	01/11/21	09.35 - 10.35	LDPE 2 บริเวณ Extruder <sup>/4</sup>	<0.100	≤ 200	ppm

Remark : <sup>/1</sup> American Conference of Government Industrial Hygienists (ACGIH) B.E. 2553 (2010)

<sup>/2</sup> Analysed by United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (UAE)

<sup>/3</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-22

<sup>/4</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-13

<sup>/5</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 224-51 SN 532926



**ANALYSIS REPORT**

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Parameter : Vinyl acetate  
Sampling Instrument : Personal Pump  
Flow rate 0.2 L/min  
Analysis Method : Gas Chromatography-FID  
Sample No. : VA01 - 05  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.  
Sampling Date : 16 Aug 21  
Receive Date : 17 Aug 21  
Analysis Date : 17 - 30 Aug 21  
Report Date : 31 Aug 21  
Report No. : R-WP220115300

Item	Date	Time	Sampling Location	Result	Standard <sup>1</sup>	Unit
1	16/08/21	10.50 - 11.50	LDPE 1 บริเวณ Extruder <sup>2</sup>	<0.001	≤10	ppm
2	16/08/21	10.53 - 11.53	พื้นที่ระหว่าง Reactor LDPE 1 และ 2 <sup>3</sup>	<0.001	≤10	ppm
3	16/08/21	11.02 - 12.02	บริเวณลานถังเก็บกักวัตถุดิบ และเคมีภัณฑ์ (Storage Tank) <sup>4</sup>	<0.001	≤10	ppm
4	16/08/21	11.00 - 12.00	หน่วยผลิตกาวน้ำ (EVA Emulsion Unit) บริเวณ Reactor <sup>2</sup>	<0.001	≤10	ppm
5	16/08/21	10.56 - 11.56	LDPE 2 บริเวณ Extruder <sup>3</sup>	<0.001	≤10	ppm

**Remark :** <sup>1</sup> Notification of Department of Labor Protection and Welfare, Hazardous Substances Concentration B.E.2560

<sup>3</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-22

<sup>4</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-13

<sup>4</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 224-51 SN 532926

## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Parameter** : Vinyl acetate  
**Sampling Instrument** : Personal Pump  
Flow rate 0.2 L/min  
**Analysis Method** : Gas Chromatography-FID  
**Sample No.** : VA01 - 05  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.

**Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Receive Date** : 2 Nov 21  
**Analysis Date** : 2 Nov - 8 Dec 21  
**Report Date** : 9 Dec 21  
**Report No.** : R-WP220115319

Item	Date	Time	Sampling Location	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	01/11/21	09.30 - 10.30	LDPE 1 บริเวณ Extruder <sup>/2</sup>	<0.001	≤10	ppm
2	01/11/21	10.37 - 11.37	พื้นที่ระหว่าง Reactor LDPE 1 และ 2 <sup>/3</sup>	<0.001	≤10	ppm
3	01/11/21	11.40 - 12.40	บริเวณลานถังเก็บกักวัตถุดิบ และเคมีภัณฑ์ (Storage Tank) <sup>/4</sup>	<0.001	≤10	ppm
4	01/11/21	10.40 - 11.40	หน่วยผลิตกาวน้ำ (EVA Emulsion Unit) บริเวณ Reactor <sup>/2</sup>	<0.001	≤10	ppm
5	01/11/21	09.35 - 10.35	LDPE 2 บริเวณ Extruder <sup>/3</sup>	<0.001	≤10	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> Notification of Department of Labor Protection and Welfare, Hazardous Substances Concentration B.E.2560

<sup>/3</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-22

<sup>/4</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-13

<sup>/4</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 224-51 SN 532926

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Parameter : Propylene<sup>/2</sup>  
Sampling Instrument : Personal Pump  
Flow rate 0.2 L/min  
Analysis Method : Gas Chromatography-FID  
Sample No. : PP01-05  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.

Sampling Date : 16 Aug 21  
Receive Date : 17 Aug 21  
Analysis Date : 17 - 30 Aug 21  
Report Date : 31 Aug 21  
Report No. : R-WP220115299

Item	Date	Time	Sampling Location	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	16/08/21	10.50 - 11.50	LDPE 1 บริเวณ Extruder <sup>/3</sup>	<0.100	≤500	ppm
2	16/08/21	10.53 - 11.53	พื้นที่ระหว่าง Reactor LDPE 1 และ 2 <sup>/4</sup>	<0.100	≤500	ppm
3	16/08/21	11.02 - 12.02	บริเวณลานถังเก็บกักวัตถุดิบและเคมีภัณฑ์ (Storage Tank) <sup>/5</sup>	<0.100	≤500	ppm
4	16/08/21	11.00 - 12.00	หน่วยผลิตกาวน้ำ (EVA Emulsion Unit) บริเวณ Reactor <sup>/3</sup>	<0.100	≤500	ppm
5	16/08/21	10.56 - 11.56	LDPE 2 บริเวณ Extruder <sup>/4</sup>	<0.100	≤500	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> American Conference of Government Industrial Hygienists (ACGIH) B.E. 2553 (2010)

<sup>/2</sup> Analysed by United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (UAE)

<sup>/3</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-22

<sup>/4</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-13

<sup>/4</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 224-51 SN 532926

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Parameter** : Propylene<sup>/2</sup>  
**Sampling Instrument** : Personal Pump  
Flow rate 0.2 L/min  
**Analysis Method** : Gas Chromatography-FID  
**Sample No.** : PP01-05  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.

**Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Receive Date** : 2 Nov 21  
**Analysis Date** : 2 Nov - 8 Dec 21  
**Report Date** : 9 Dec 21  
**Report No.** : R-WP220115318

Item	Date	Time	Sampling Location	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
1	01/11/21	09.30 - 10.30	LDPE 1 บริเวณ Extruder <sup>/3</sup>	<0.100	≤500	ppm
2	01/11/21	10.37 - 11.37	พื้นที่ระหว่าง Reactor LDPE 1 และ 2 <sup>/4</sup>	<0.100	≤500	ppm
3	01/11/21	11.40 - 12.40	บริเวณลานถังเก็บกักวัตถุดิบและเคมีภัณฑ์ (Storage Tank) <sup>/5</sup>	<0.100	≤500	ppm
4	01/11/21	10.40 - 11.40	หน่วยผลิตกาวน้ำ (EVA Emulsion Unit) บริเวณ Reactor <sup>/3</sup>	<0.100	≤500	ppm
5	01/11/21	09.35 - 10.35	LDPE 2 บริเวณ Extruder <sup>/4</sup>	<0.100	≤500	ppm

**Remark :** <sup>/1</sup> American Conference of Government Industrial Hygienists (ACGIH) B.E. 2553 (2010)

<sup>/2</sup> Analysed by United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (UAE)

<sup>/3</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-22

<sup>/4</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 222-3 SN 10-277-13

<sup>/5</sup> Sampling Instrument uses SKC Model 224-51 SN 532926



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : บริเวณ Compressor ของหน่วยผลิตกาวน้ำ (EVA Emulsion Unit)  
Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  Sampling Date : 17 Aug 21  
Sampling Method : Sound Level Meter Sampling Time : 08.00 - 16.00  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 180110 Receive Date : 19 Aug 21  
Sample No. : N06 Analysis Date : 20 Aug 21  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd. Report Date : 31 Aug 21  
Report No. : R-WP220115307

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	78.5	93.9	76.0
09.00 - 10.00	76.6	92.5	75.9
10.00 - 11.00	76.4	92.8	75.8
11.00 - 12.00	76.8	93.4	75.8
12.00 - 13.00	76.7	93.4	75.7
13.00 - 14.00	76.1	80.7	75.7
14.00 - 15.00	76.2	81.6	75.7
15.00 - 16.00	76.5	80.6	75.8
$L_{eq}$ (8 hrs)	76.8	-	-
$L_{max}$	-	93.9	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : บริเวณ Compressor ของหน่วยผลิตกาวน้ำ (EVA Emulsion Unit)  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Sampling Time** : 08.00 - 16.00  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 180110 **Receive Date** : 2 Nov 21  
**Sample No.** : N11 **Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report Date** : 30 Nov 21  
**Report No.** : R-WP220115325

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	78.8	88.1	78.4
09.00 - 10.00	79.7	88.8	78.7
10.00 - 11.00	79.2	85.6	78.7
11.00 - 12.00	79.0	83.1	78.6
12.00 - 13.00	78.9	89.0	78.5
13.00 - 14.00	78.6	81.1	78.3
14.00 - 15.00	78.2	83.6	77.5
15.00 - 16.00	78.5	88.7	78.2
$L_{eq}$ (8 hrs)	78.9	-	-
$L_{max}$	-	89.0	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : LDPE 1 บริเวณ Extruder **Sampling Date** : 18 Aug 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 08.00 - 16.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 19 Aug 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 190087 **Analysis Date** : 20 Aug 21  
**Sample No.** : N08 **Report Date** : 31 Aug 21  
**Sampling By** : Enviropro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115309

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	90.3	103.0	88.9
09.00 - 10.00	91.3	107.0	89.8
10.00 - 11.00	93.0	105.4	89.9
11.00 - 12.00	90.0	95.2	87.6
12.00 - 13.00	88.5	103.5	87.7
13.00 - 14.00	88.5	100.0	87.9
14.00 - 15.00	90.4	101.8	88.8
15.00 - 16.00	90.2	93.6	88.8
$L_{eq}$ (8 hrs)	90.5	-	-
$L_{max}$	-	107.0	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
 Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
 Sampling Location : LDPE 1 บริเวณ Extruder Sampling Date : 1 Nov 21  
 Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  Sampling Time : 08.00 - 16.00  
 Sampling Method : Sound Level Meter Receive Date : 2 Nov 21  
 Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 190087 Analysis Date : 3 Nov 21  
 Sample No. : N02 Report Date : 30 Nov 21  
 Sampling By : Envirpro Co., Ltd. Report No. : R-WP220115323

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	85.0	100.1	79.8
09.00 - 10.00	87.5	103.5	85.8
10.00 - 11.00	85.9	100.0	85.4
11.00 - 12.00	86.7	108.0	85.5
12.00 - 13.00	86.0	105.5	85.0
13.00 - 14.00	80.3	101.2	76.0
14.00 - 15.00	81.4	101.5	76.0
15.00 - 16.00	82.0	103.3	75.8
$L_{eq}$ (8 hrs)	85.0	-	-
$L_{max}$	-	108.0	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : LDPE 1 บริเวณ Recycle Gas System **Sampling Date** : 18 Aug 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 08.00 - 16.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 19 Aug 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 190048 **Analysis Date** : 20 Aug 21  
**Sample No.** : N09 **Report Date** : 31 Aug 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115310

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	85.1	93.7	84.7
09.00 - 10.00	85.0	86.4	84.7
10.00 - 11.00	84.9	100.6	83.8
11.00 - 12.00	85.2	86.6	84.9
12.00 - 13.00	85.0	90.9	84.9
13.00 - 14.00	85.0	95.0	84.8
14.00 - 15.00	84.9	97.5	84.6
15.00 - 16.00	85.0	86.2	84.7
$L_{eq}$ (8 hrs)	85.0	-	-
$L_{max}$	-	100.6	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : LDPE 1 บริเวณ Recycle Gas System **Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 09.00 - 17.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 2 Nov 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 190048 **Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Sample No.** : N03 **Report Date** : 30 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115321

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
09.00 - 10.00	85.2	90.8	84.4
10.00 - 11.00	85.3	88.0	84.5
11.00 - 12.00	85.5	89.1	84.6
12.00 - 13.00	86.0	91.8	85.0
13.00 - 14.00	85.6	97.5	84.7
14.00 - 15.00	85.0	95.4	84.1
15.00 - 16.00	83.3	101.8	80.1
16.00 - 17.00	80.3	81.1	79.9
$L_{eq}$ (8 hrs)	84.8	-	-
$L_{max}$	-	101.8	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559



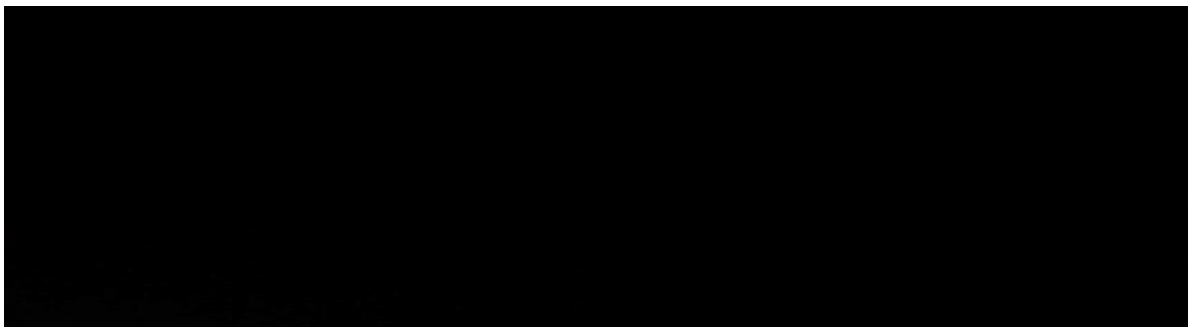
### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : LDPE 1 บริเวณ Hot Water Sampling Date : 18 Aug 21  
Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  Sampling Time : 08.00 - 16.00  
Sampling Method : Sound Level Meter Receive Date : 19 Aug 21  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 180110 Analysis Date : 20 Aug 21  
Sample No. : N10 Report Date : 31 Aug 21  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd. Report No. : R-WP220115311

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	90.3	91.1	88.4
09.00 - 10.00	90.6	91.2	89.3
10.00 - 11.00	90.6	91.2	89.9
11.00 - 12.00	90.6	91.1	89.7
12.00 - 13.00	90.6	91.0	89.7
13.00 - 14.00	90.5	91.2	89.3
14.00 - 15.00	90.6	91.1	89.5
15.00 - 16.00	90.6	91.1	89.4
$L_{eq}$ (8 hrs)	90.6	-	-
$L_{max}$	-	91.2	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : LDPE 1 บริเวณ Hot Water **Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 09.00 - 17.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 2 Nov 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 180110 **Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Sample No.** : N04 **Report Date** : 30 Nov 21  
**Sampling By** : Enviropro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115322

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
09.00 - 10.00	88.0	96.3	87.6
10.00 - 11.00	88.2	89.7	87.7
11.00 - 12.00	88.4	93.4	87.5
12.00 - 13.00	88.4	89.4	87.0
13.00 - 14.00	91.3	109.8	88.1
14.00 - 15.00	88.3	89.1	87.3
15.00 - 16.00	88.5	97.1	87.2
16.00 - 17.00	88.4	93.4	87.5
$L_{eq}$ (8 hrs)	88.8	-	-
$L_{max}$	-	109.8	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : LDPE 1 บริเวณ Compressor **Sampling Date** : 18 Aug 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 08.00 - 16.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 19 Aug 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 180014 **Analysis Date** : 20 Aug 21  
**Sample No.** : N11 **Report Date** : 31 Aug 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115312

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	84.1	89.8	83.3
09.00 - 10.00	84.3	89.4	83.8
10.00 - 11.00	84.6	90.2	83.9
11.00 - 12.00	84.6	91.3	83.9
12.00 - 13.00	84.7	90.6	84.2
13.00 - 14.00	84.9	88.1	84.4
14.00 - 15.00	85.1	90.0	84.5
15.00 - 16.00	85.2	86.5	84.7
$L_{eq}$ (8 hrs)	84.7	-	-
$L_{max}$	-	91.3	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : LDPE 1 บริเวณ Compressor **Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 08.00 - 16.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 2 Nov 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 180014 **Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Sample No.** : N5 **Report Date** : 30 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115324

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	76.4	92.9	69.9
09.00 - 10.00	86.7	96.2	77.2
10.00 - 11.00	85.4	96.6	77.2
11.00 - 12.00	78.3	95.1	77.2
12.00 - 13.00	78.2	90.3	77.4
13.00 - 14.00	76.9	87.4	75.5
14.00 - 15.00	76.6	86.4	75.5
15.00 - 16.00	77.2	96.8	75.6
$L_{eq}$ (8 hrs)	81.5	-	-
$L_{max}$	-	96.8	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : บริเวณ Blower House อาคาร 8  
Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$   
Sampling Method : Sound Level Meter  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 190081  
Sample No. : N07  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.

Sampling Date : 18 Aug 21  
Sampling Time : 08.00 - 16.00  
Receive Date : 19 Aug 21  
Analysis Date : 20 Aug 21  
Report Date : 31 Aug 21  
Report No. : R-WP220115308

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	104.9	105.9	104.5
09.00 - 10.00	105.0	106.0	104.5
10.00 - 11.00	104.9	105.9	104.3
11.00 - 12.00	104.6	106.0	103.8
12.00 - 13.00	104.3	105.7	103.6
13.00 - 14.00	104.2	105.5	103.7
14.00 - 15.00	104.3	105.4	103.9
15.00 - 16.00	104.4	105.4	104.0
$L_{eq}$ (8 hrs)	104.6	-	-
$L_{max}$	-	106.0	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : บริเวณ Blower House อาคาร 8  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$   
**Sampling Method** : Sound Level Meter  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 190081  
**Sample No.** : N01  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd.

**Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Sampling Time** : 09.00 - 17.00  
**Receive Date** : 2 Nov 21  
**Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Report Date** : 30 Nov 21  
**Report No.** : R-WP220115320

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
09.00 - 10.00	106.0	107.0	105.4
10.00 - 11.00	105.9	108.9	105.2
11.00 - 12.00	106.3	106.8	105.8
12.00 - 13.00	106.1	106.8	105.4
13.00 - 14.00	105.6	106.5	105.2
14.00 - 15.00	105.9	106.7	105.4
15.00 - 16.00	105.6	106.3	105.2
16.00 - 17.00	105.8	106.8	105.3
$L_{eq}$ (8 hrs)	105.9	-	-
$L_{max}$	-	108.9	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

## ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
 Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
 Sampling Location : LDPE 2 บริเวณ Extruder Sampling Date : 16 Aug 21  
 Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  Sampling Time : 10.00 - 18.00  
 Sampling Method : Sound Level Meter Receive Date : 17 Aug 21  
 Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 190082 Analysis Date : 18 Aug 21  
 Sample No. : N01 Report Date : 31 Aug 21  
 Sampling By : Envirpro Co., Ltd. Report No. : R-WP220115301

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
10.00 - 11.00	84.5	97.5	83.6
11.00 - 12.00	85.3	87.6	84.9
12.00 - 13.00	85.0	90.0	84.7
13.00 - 14.00	85.5	87.1	85.1
14.00 - 15.00	85.0	98.2	84.6
15.00 - 16.00	85.0	87.2	84.5
16.00 - 17.00	84.8	86.4	83.2
17.00 - 18.00	85.0	86.7	84.6
$L_{eq}$ (8 hrs)	85.0	-	-
$L_{max}$	-	98.2	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
 Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
 Sampling Location : LDPE 2 บริเวณ Extruder Sampling Date : 1 Nov 21  
 Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  Sampling Time : 08.00 - 16.00  
 Sampling Method : Sound Level Meter Receive Date : 2 Nov 21  
 Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 190082 Analysis Date : 3 Nov 21  
 Sample No. : N07 Report Date : 30 Nov 21  
 Sampling By : Envirpro Co., Ltd. Report No. : R-WP220115327

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	84.0	96.9	83.5
09.00 - 10.00	84.0	95.8	83.3
10.00 - 11.00	83.8	95.0	83.3
11.00 - 12.00	83.6	91.3	83.2
12.00 - 13.00	83.8	92.0	83.4
13.00 - 14.00	84.0	93.3	83.5
14.00 - 15.00	84.0	93.8	83.4
15.00 - 16.00	83.8	93.4	83.3
$L_{eq}$ (8 hrs)	83.9	-	-
$L_{max}$	-	96.9	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : LDPE 2 บริเวณ Recycle Gas System **Sampling Date** : 16 Aug 21  
**Parameter** :  $L_{eq}(8 \text{ hrs})$ ,  $L_{max}$ ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 10.00 - 18.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 17 Aug 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 190087 **Analysis Date** : 18 Aug 21  
**Sample No.** : N02 **Report Date** : 31 Aug 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115303

Time	$L_{eq}(1 \text{ hr})$ dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
10.00 - 11.00	85.0	104.0	82.0
11.00 - 12.00	82.5	87.3	82.0
12.00 - 13.00	82.7	93.1	82.2
13.00 - 14.00	82.6	85.7	82.1
14.00 - 15.00	82.6	99.1	82.1
15.00 - 16.00	82.6	86.0	81.5
16.00 - 17.00	82.5	93.3	80.9
17.00 - 18.00	82.2	85.1	81.7
$L_{eq}(8 \text{ hrs})$	82.9	-	-
$L_{max}$	-	104.0	-
$L_{eq}(8 \text{ hrs})$ Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : LDPE 2 บริเวณ Recycle Gas System **Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 08.00 - 16.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 2 Nov 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 190087 **Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Sample No.** : N08 **Report Date** : 30 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115328

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	83.1	101.3	82.4
09.00 - 10.00	83.7	99.7	82.4
10.00 - 11.00	82.7	95.3	82.3
11.00 - 12.00	83.0	90.1	82.4
12.00 - 13.00	83.4	99.7	82.9
13.00 - 14.00	83.5	99.2	82.9
14.00 - 15.00	83.3	100.8	82.8
15.00 - 16.00	83.4	87.3	82.9
$L_{eq}$ (8 hrs)	83.3	-	-
$L_{max}$	-	101.3	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559



### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : LDPE 2 บริเวณ Hot Water Sampling Date : 16 Aug 21  
Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  Sampling Time : 10.00 - 18.00  
Sampling Method : Sound Level Meter Receive Date : 17 Aug 21  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 180014 Analysis Date : 18 Aug 21  
Sample No. : N03 Report Date : 31 Aug 21  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd. Report No. : R-WP220115304

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
10.00 - 11.00	85.7	96.9	84.7
11.00 - 12.00	85.0	87.1	84.5
12.00 - 13.00	84.9	86.2	84.4
13.00 - 14.00	84.8	90.9	84.3
14.00 - 15.00	84.9	95.7	84.3
15.00 - 16.00	84.8	97.8	84.2
16.00 - 17.00	84.7	86.1	84.2
17.00 - 18.00	84.7	86.2	84.2
$L_{eq}$ (8 hrs)	84.9	-	-
$L_{max}$	-	97.8	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : LDPE 2 บริเวณ Hot Water  
Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$   
Sampling Method : Sound Level Meter  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 180014  
Sample No. : N09  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.

Sampling Date : 1 Nov 21  
Sampling Time : 08.00 - 16.00  
Receive Date : 2 Nov 21  
Analysis Date : 3 Nov 21  
Report Date : 30 Nov 21  
Report No. : R-WP220115329

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	83.6	85.1	83.0
09.00 - 10.00	83.6	86.7	83.1
10.00 - 11.00	83.8	99.7	83.2
11.00 - 12.00	83.8	91.6	83.2
12.00 - 13.00	83.8	86.3	83.3
13.00 - 14.00	83.6	86.1	83.1
14.00 - 15.00	83.6	85.4	83.1
15.00 - 16.00	83.8	97.1	83.1
$L_{eq}$ (8 hrs)	83.7	-	-
$L_{max}$	-	99.7	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : LDPE 2 บริเวณ Compressor Sampling Date : 16 Aug 21  
Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  Sampling Time : 10.00 - 18.00  
Sampling Method : Sound Level Meter Receive Date : 17 Aug 21  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 190048 Analysis Date : 18 Aug 21  
Sample No. : N04 Report Date : 31 Aug 21  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd. Report No. : R-WP220115305

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
10.00 - 11.00	90.0	97.3	89.6
11.00 - 12.00	90.0	90.9	89.6
12.00 - 13.00	90.0	90.8	89.6
13.00 - 14.00	89.9	90.7	89.5
14.00 - 15.00	90.0	95.4	89.5
15.00 - 16.00	90.1	90.9	89.7
16.00 - 17.00	89.9	90.7	89.5
17.00 - 18.00	90.3	93.2	89.7
$L_{eq}$ (8 hrs)	90.0	-	-
$L_{max}$	-	97.3	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

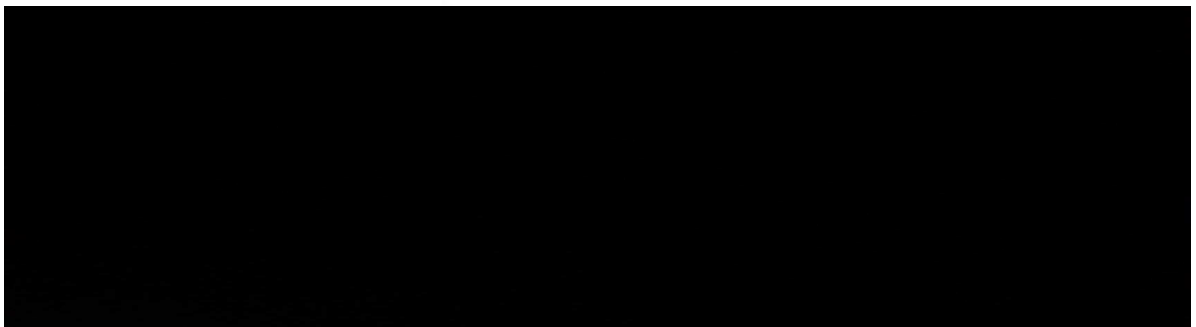
## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : LDPE 2 บริเวณ Compressor **Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 08.00 - 16.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 2 Nov 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 190048 **Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Sample No.** : N10 **Report Date** : 30 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115330

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	84.7	109.9	64.1
09.00 - 10.00	86.0	104.5	72.7
10.00 - 11.00	85.0	103.8	76.5
11.00 - 12.00	83.7	103.8	73.7
12.00 - 13.00	83.8	105.2	74.5
13.00 - 14.00	84.8	102.1	75.7
14.00 - 15.00	85.5	107.0	75.3
15.00 - 16.00	85.1	107.8	72.7
$L_{eq}$ (8 hrs)	84.9	-	-
$L_{max}$	-	109.9	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559





### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Sampling Location : บริเวณ Mixing Silo  
Parameter :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$   
Sampling Method : Sound Level Meter  
Sampling Instrument : ACO Model 6226 SN 180110  
Sample No. : N05  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd.

Sampling Date : 16 Aug 21  
Sampling Time : 11.00 - 19.00  
Receive Date : 17 Aug 21  
Analysis Date : 18 Aug 21  
Report Date : 31 Aug 21  
Report No. : R-WP220115306

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
11.00 - 12.00	86.4	90.3	85.3
12.00 - 13.00	86.5	89.9	85.3
13.00 - 14.00	91.3	95.1	85.9
14.00 - 15.00	92.7	95.1	90.2
15.00 - 16.00	92.1	95.1	89.6
16.00 - 17.00	94.0	95.2	91.9
17.00 - 18.00	94.6	95.2	94.3
18.00 - 19.00	93.4	95.4	90.8
$L_{eq}$ (8 hrs)	92.2	-	-
$L_{max}$	-	95.4	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559



## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Sampling Location** : บริเวณ Mixing Silo **Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Parameter** :  $L_{eq}$  (8 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{90}$  **Sampling Time** : 08.00 - 16.00  
**Sampling Method** : Sound Level Meter **Receive Date** : 2 Nov 21  
**Sampling Instrument** : ACO Model 6226 SN 180110 **Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Sample No.** : N06 **Report Date** : 30 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report No.** : R-WP220115326

Time	$L_{eq}$ (1 hr) dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
08.00 - 09.00	84.8	90.9	83.0
09.00 - 10.00	83.5	89.6	80.6
10.00 - 11.00	83.2	88.6	78.7
11.00 - 12.00	85.2	91.0	83.6
12.00 - 13.00	84.9	94.2	82.5
13.00 - 14.00	85.1	90.8	83.6
14.00 - 15.00	85.3	91.3	83.9
15.00 - 16.00	85.3	87.0	84.8
$L_{eq}$ (8 hrs)	84.7	-	-
$L_{max}$	-	94.2	-
$L_{eq}$ (8 hrs) Standard <sup>/1</sup>	≤85	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/2</sup>	-	≤115	-

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

<sup>/2</sup> Ministerial Regulation of the Ministry of Labour B.E.2559

### ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
Address : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
Parameter : Noise Dose Sampling Date : 16 Aug 21  
Sampling Instrument : Noise Dose Meter Receive Date : 17 Aug 21  
Sample No. : ND01-06 Analysis Date : 18 Aug 21  
Sampling By : Envirpro Co., Ltd. Report Date : 31 Aug 21  
Report No. : R-WP220115313

ลำดับ	บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด	ปริมาณการสัมผัสเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน TWA* (dB(A))
1	LDPE 2 บริเวณ Shift Supervisor	10.00 - 18.00	14.28	76.5
2	LDPE 2 บริเวณ Asst. Shift Sup	10.00 - 18.00	17.12	77.3
3	LDPE 2 บริเวณ Chief Operator	10.00 - 18.00	48.91	81.9
4	LDPE 2 บริเวณ Compressor Operator	10.00 - 18.00	7.68	73.9
5	LDPE 2 บริเวณ Extruder Operator	10.00 - 18.00	2.22	68.5
6	LDPE 2 บริเวณ Silo Operator	10.00 - 18.00	5.55	72.4
มาตรฐาน <sup>/1</sup>				≤85

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Parameter** : Noise Dose **Sampling Date** : 17 Aug 21  
**Sampling Instrument** : Noise Dose Meter **Receive Date** : 18 Aug 21  
**Sample No.** : ND07-13 **Analysis Date** : 19 Aug 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report Date** : 31 Aug 21  
**Report No.** : R-WP220115314

ลำดับ	บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด	ปริมาณการสัมผัสเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน TWA* (dB(A))
7	SH Clerk Shipping	08.00 - 16.00	24.10	78.8
8	BG Chief Operator	08.00 - 16.00	23.85	78.8
9	TF Opreator	09.00 - 17.00	3.40	70.3
10	VAE บริเวณ Shift Supervisor	09.00 - 17.00	22.40	78.5
11	VAE บริเวณ Chief Operator	09.00 - 17.00	96.40	84.8
12	VAE บริเวณ Spray Dry Operator	09.00 - 17.00	15.90	77.0
13	VAE บริเวณ Storage Operator	09.00 - 17.00	4.82	71.8
มาตรฐาน <sup>1</sup>				≤85

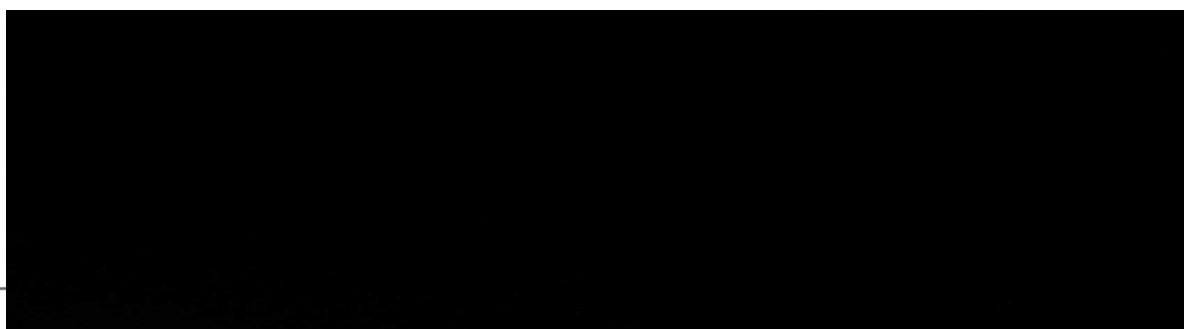
**Remark :** <sup>1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Parameter** : Noise Dose **Sampling Date** : 17 Aug 21  
**Sampling Instrument** : Noise Dose Meter **Receive Date** : 18 Aug 21  
**Sample No.** : ND08-14 **Analysis Date** : 19 Aug 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report Date** : 31 Aug 21  
**Report No.** : R-WP220115315

ลำดับ	บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด	ปริมาณการสัมผัสเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน TWA* (dB(A))
14	LDPE 1 บริเวณ Shift Supervisor	08.00 - 16.00	8.74	74.4
15	LDPE 1 บริเวณ Asst. Shift Sup	08.00 - 16.00	8.79	74.4
16	LDPE 1 บริเวณ Chief Operator	08.00 - 16.00	46.45	81.7
17	LDPE 1 บริเวณ Compressor Operator	08.00 - 16.00	98.40	84.9
18	LDPE 1 บริเวณ Extruder Operator	08.00 - 16.00	100.80	85.0
19	LDPE 1 บริเวณ Silo Operator	08.00 - 16.00	98.70	84.9
มาตรฐาน <sup>/1</sup>				≤85

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561





### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Parameter** : Noise Dose **Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Sampling Instrument** : Noise Dose Meter **Receive Date** : 2 Nov 21  
**Sample No.** : ND01-08 **Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report Date** : 30 Nov 21  
**Report No.** : R-WP220115331

ลำดับ	บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด	ปริมาณการสัมผัสเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน TWA* (dB(A))
1	LDPE 1 บริเวณ Shift Supervisor	09.00 - 17.00	60.2	82.8
2	LDPE 1 บริเวณ Asst. Shift Sup	09.00 - 17.00	97.9	84.9
3	LDPE 1 บริเวณ Chief Operator	09.00 - 17.00	84.1	84.2
4	LDPE 1 บริเวณ Silo Operator	09.00 - 17.00	68.9	83.4
5	BG Chief Operator	08.00 - 16.00	84.6	84.3
6	LDPE 1 บริเวณ Compressor Operator	08.00 - 16.00	68.4	83.4
7	LDPE 1 บริเวณ Extruder Operator	08.00 - 16.00	94.5	84.8
8	TF Opreator	08.00 - 16.00	73.2	83.6
มาตรฐาน <sup>/1</sup>				≤85

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561



### ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)  
**Address** : 999 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000  
**Parameter** : Noise Dose **Sampling Date** : 1 Nov 21  
**Sampling Instrument** : Noise Dose Meter **Receive Date** : 2 Nov 21  
**Sample No.** : ND09-19 **Analysis Date** : 3 Nov 21  
**Sampling By** : Envirpro Co., Ltd. **Report Date** : 30 Nov 21  
**Report No.** : R-WP220115332

ลำดับ	บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด	ปริมาณการสัมผัสเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน TWA* (dB(A))
9	SH Clerk Shipping	08.00 - 16.00	76.5	83.8
10	VAE บริเวณ Shift Supervisor	08.00 - 16.00	75.3	83.8
11	VAE บริเวณ Chief Operator	08.00 - 16.00	74.6	83.7
12	VAE บริเวณ Spray Dry Operator	08.00 - 16.00	98.0	84.9
13	VAE บริเวณ Storage Operator	08.00 - 16.00	75.6	83.8
14	LDPE 2 บริเวณ Shift Supervisor	08.00 - 16.00	82.0	84.1
15	LDPE 2 บริเวณ Asst. Shift Sup	08.00 - 16.00	78.5	83.9
16	LDPE 2 บริเวณ Chief Operator	08.00 - 16.00	81.1	84.1
17	LDPE 2 บริเวณ Silo Operator	08.00 - 16.00	66.0	83.2
18	LDPE 2 บริเวณ Compressor Operator	08.00 - 16.00	94.5	84.8
19	LDPE 2 บริเวณ Extruder Operator	08.00 - 16.00	85.2	84.3
มาตรฐาน <sup>/1</sup>				≤85

**Remark :** <sup>/1</sup> Department of Labor Protection and Welfare, the standard of sound that allows the average worker to work throughout the day B.E.2561

## ภาคผนวก ค-5

---

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2107-00017

Reported Date : 23-Jul-2021 17:01

Plant/Area : Sample ID : ALP-2107007917  
Sampling Point : Inlet LDPE WWT Sample Description : Inlet LDPE WWT  
Sampling Method : Grab Receive Date : 07-Jul-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 07-Jul-2021  
Analytical Date : 07-Jul-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	27.1	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.09	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	3.76	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.20	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	27.67	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	80	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	17	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	18	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	57.7	<120.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis re

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2107-00017

Reported Date : 23-Jul-2021 17:01

Plant/Area : Sample ID : ALP-2107007918  
Sampling Point : Outlet LDPE WWT Sample Description : Outlet LDPE WWT  
Sampling Method : Grab Receive Date : 07-Jul-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 07-Jul-2021  
Analytical Date : 07-Jul-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	25.8	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.57	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	3.72	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	136	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	20	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	17	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	45.3	<120.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2107-00017

Reported Date : 23-Jul-2021 17:01

Plant/Area : Sample ID : ALP-2107007919

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Inlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Inlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 07-Jul-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 07-Jul-2021

Analytical Date : 07-Jul-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	25.8	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.97	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	347.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.40	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	27.20	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	10550	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	2	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	318	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	302	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	2465.2	<120.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis refer



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2107-00017

Reported Date : 23-Jul-2021 17:01

Plant/Area : Sample ID : ALP-2107007920

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Outlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Outlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 07-Jul-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 07-Jul-2021

Analytical Date : 07-Jul-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.51	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	25.7	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	356	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	17	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	15	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	24.0	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solides D)	ND	<50.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

TSS : MDL = 2.5 mg/L

Tested by :

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2107-00017

Reported Date : 23-Jul-2021 17:01

Plant/Area : Sample ID : ALP-2107007922  
Sampling Point : อาคารสำนักงาน Sample Description : น้ำทิ้งอาคารสำนักงาน from TPIPL  
Sampling Method : Grab Receive Date : 07-Jul-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 07-Jul-2021  
Analytical Date : 07-Jul-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.26	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	6.66	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	482	<3000
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.33	<100.0
Settleable Solid	%vol.	Settleable Solid (SM: 2540 F)	0.1	
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.20	<1.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solides D)	ND	<50.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017  
มาตรฐาน :  
1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐  
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)  
TSS : MDL = 2.5 mg/L

Tested by :

• Reported analysis re

# ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2107-00017

Reported Date : 23-Jul-2021 17:01

Plant/Area : Sample ID : ALP-2107007923

Sampling Point : รางระบายน้ำของโครงการ Sample Description : น้ำที่รางระบายน้ำของโครงการ from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 07-Jul-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 07-Jul-2021

Analytical Date : 07-Jul-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	30.3	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.83	5.5-9.0
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	18	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	17	<300
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	32.00	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	132	<3000
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	1.25	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	3.78	<20.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	46.2	<120.0
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.27	<1.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2108-00015

Reported Date : 26-Aug-2021 13:26

Plant/Area : Sample ID : ALP-2108011914  
Sampling Point : Inlet LDPE WWT Sample Description : Inlet LDPE WWT  
Sampling Method : Grab Receive Date : 11-Aug-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 11-Aug-2021  
Analytical Date : 11-Aug-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.04	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	29.4	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	104.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	10.00	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	42.57	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	592	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	52	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	50	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	296.5	<120.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis refe

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2108-00015

Reported Date : 26-Aug-2021 13:26

Plant/Area : Sample ID : ALP-2108011915  
Sampling Point : Outlet LDPE WWT Sample Description : Outlet LDPE WWT  
Sampling Method : Grab Receive Date : 11-Aug-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 11-Aug-2021  
Analytical Date : 11-Aug-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.90	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	29.3	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	4.00	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	5.40	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	158	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	24	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	22	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	53.3	<120.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported and



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2108-00015

Reported Date : 26-Aug-2021 13:26

Plant/Area : Sample ID : ALP-2108011916

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Inlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Inlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 11-Aug-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 11-Aug-2021

Analytical Date : 11-Aug-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	29.4	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.63	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	240.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	4.40	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	20.80	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	4652	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	2	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	324	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	315	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	491.6	<120.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported anal

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2108-00015

Reported Date : 26-Aug-2021 13:26

Plant/Area : Sample ID : ALP-2108011917

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Outlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Outlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 11-Aug-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 11-Aug-2021

Analytical Date : 11-Aug-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.80	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	28.5	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.40	<5.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	2288	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	25	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	21	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	90.1	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solides D)	<2.50	<50.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis re

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2108-00015

Reported Date : 26-Aug-2021 13:26

Plant/Area : Sample ID : ALP-2108011918  
Sampling Point : อาคารสำนักงาน Sample Description : น้ำทิ้งอาคารสำนักงาน from TPIPL  
Sampling Method : Grab Receive Date : 11-Aug-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 11-Aug-2021  
Analytical Date : 11-Aug-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.68	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	6.34	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.20	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	5.00	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	286	<3000
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.56	<100.0
Settleable Solid	%vol.	Settleable Solid (SM: 2540 F)	0.1	
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.13	<1.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis refers to

# ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2108-00015

Reported Date : 26-Aug-2021 13:26

Plant/Area : Sample ID : ALP-2108011919

Sampling Point : รางระบายน้ำของโครงการ Sample Description : น้ำที่รางระบายน้ำของโครงการ from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 11-Aug-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 11-Aug-2021

Analytical Date : 11-Aug-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	30.2	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.76	5.5-9.0
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	34	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	30	<300
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	3.80	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	33.40	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	916	<3000
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.84	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	50.5	<120.0
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.15	<1.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2109-00056

Reported Date : 01-Oct-2021 13:41

Plant/Area : Sample ID : ALP-2109026629  
Sampling Point : Inlet LDPE WWT Sample Description : Inlet LDPE WWT  
Sampling Method : Grab Receive Date : 23-Sep-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 15-Sep-2021  
Analytical Date : 23-Sep-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	23.6	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.65	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.60	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	10.20	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	66	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	9	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	8	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	48.2	<120.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis ref



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2109-00056

Reported Date : 01-Oct-2021 13:41

Plant/Area : Sample ID : ALP-2109026630  
Sampling Point : Outlet LDPE WWT Sample Description : Outlet LDPE WWT  
Sampling Method : Grab Receive Date : 23-Sep-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 15-Sep-2021  
Analytical Date : 23-Sep-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.86	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	23.9	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	2.49	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.40	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	9.18	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	144	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	15	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	14	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	26.4	<120.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2109-00056

Reported Date : 01-Oct-2021 13:41

Plant/Area : Sample ID : ALP-2109026631

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Inlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Inlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 23-Sep-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 15-Sep-2021

Analytical Date : 23-Sep-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.70	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	24.2	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	231.50	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	4.00	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	18.50	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	5136	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	2	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	245	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	243	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	986.1	<120.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis ref

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2109-00056

Reported Date : 01-Oct-2021 13:41

Plant/Area : Sample ID : ALP-2109026632

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Outlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Outlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 23-Sep-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 15-Sep-2021

Analytical Date : 23-Sep-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	24.3	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.65	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	76	<3000
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	17	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	17	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	58.4	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solides D)	ND	<50.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis refe

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2109-00056

Reported Date : 01-Oct-2021 13:41

Plant/Area : Sample ID : ALP-2109026633  
Sampling Point : อาคารสำนักงาน Sample Description : น้ำทิ้งอาคารสำนักงาน from TPIPL  
Sampling Method : Grab Receive Date : 23-Sep-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 15-Sep-2021  
Analytical Date : 23-Sep-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.93	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	2.22	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.80	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	3.54	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	192	<3000
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.33	<100.0
Settleable Solid	%vol.	Settleable Solid (SM: 2540 F)	0.1	
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.24	<1.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017  
มาตรฐาน :  
1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐  
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis ref

# ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2109-00056

Reported Date : 01-Oct-2021 13:41

Plant/Area : Sample ID : ALP-2109026634

Sampling Point : รางระบายน้ำของโครงการ Sample Description : น้ำที่รางระบายน้ำของโครงการ from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 23-Sep-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 15-Sep-2021

Analytical Date : 23-Sep-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	23.5	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.42	5.5-9.0
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	20	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	19	<300
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	3.80	<5.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	6.90	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	254	<3000
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.46	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	4.12	<20.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	75.2	<120.0
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.34	<1.0

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note :

Tested by :

• Reported analysis refe



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2110-00008

Reported Date : 26-Oct-2021 12:57

Plant/Area : Sample ID : ALO-2110001849

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Outlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Outlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 08-Oct-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 06-Oct-2021

Analytical Date : 08-Oct-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.29	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	28.1	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	4.45	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.40	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	31	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	29	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	119.0	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	9.20	
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	654	

Remark :

Note :

Tested by :

• Reported analysis

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2110-00008

Reported Date : 26-Oct-2021 12:57

Plant/Area : Sample ID : ALP-2110006165

Sampling Point : Inlet LDPE WWT Sample Description : Inlet LDPE WWT

Sampling Method : Grab Receive Date : 08-Oct-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 06-Oct-2021

Analytical Date : 08-Oct-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	27.1	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.84	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	14.13	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	5.80	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	43	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	38	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	238.0	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	3.26	
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	1026	

Remark :

Note :

Tested by :

• Reported analysis refe

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2110-00008

Reported Date : 26-Oct-2021 12:57

Plant/Area : Sample ID : ALP-2110006166

Sampling Point : Outlet LDPE WWT Sample Description : Outlet LDPE WWT

Sampling Method : Grab Receive Date : 08-Oct-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 06-Oct-2021

Analytical Date : 08-Oct-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.36	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	27.7	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	10.20	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	5.00	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	32	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	29	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	112.5	<120.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	246	
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	ND	

Remark :

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

TSS : MDL = 2.5 mg/L

Tested by :

• Reported analysis refers to

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2110-00008

Reported Date : 26-Oct-2021 12:57

Plant/Area : Sample ID : ALP-2110006167

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Inlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Inlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 08-Oct-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 06-Oct-2021

Analytical Date : 08-Oct-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.76	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	27.3	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	440.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	9.00	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	2	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	>500	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	>500	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	2643.9	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	102.80	
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	710	

Remark :

Note :

Tested by :

• Reported analysis

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2110-00008

Reported Date : 26-Oct-2021 12:57

Plant/Area :  
Sampling Point : อาคารสำนักงาน  
Sampling Method : Grab  
Laboratory Register No. :  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Sample ID : ALP-2110006168  
Sample Description : น้ำทิ้งอาคารสำนักงาน from TPIPL  
Receive Date : 08-Oct-2021  
Sampling Date : 06-Oct-2021  
Analytical Date : 08-Oct-2021

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	8.52	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	7.15	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	4.40	<5.00
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.42	<100.0
Settleable Solid	%vol.	Settleable Solid (SM: 2540 F)	0.1	
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.24	<1.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	186	
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	2.80	

Remark :

Note :

Tested by :



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2110-00008

Reported Date : 26-Oct-2021 12:57

Plant/Area : Sample ID : ALP-2110006180

Sampling Point : รางระบายน้ำของโครงการ Sample Description : น้ำที่รางระบายน้ำของโครงการ from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 08-Oct-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 06-Oct-2021

Analytical Date : 08-Oct-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.28	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	27.2	<40.0
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	35	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	34	<300
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.00	<5.00
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.64	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	3.26	<20.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	76.9	<120.0
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.17	<1.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	2.90	
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	920	

Remark :

Note :

Tested by :

• Reported analysis refers to



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2111-00001

Reported Date : 22-Nov-2021 09:10

Plant/Area : Sample ID : ALP-2111003264  
Sampling Point : Inlet LDPE WWT Sample Description : Inlet LDPE WWT  
Sampling Method : Grab Receive Date : 03-Nov-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 03-Nov-2021  
Analytical Date : 03-Nov-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	25.2	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.53	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	97.60	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	8.00	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	52	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	49	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	106.0	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	23.40	
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	1068	

Remark :

Note :

Tested by :

• Reported analysis



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2111-00001

Reported Date : 22-Nov-2021 09:10

Plant/Area : Sample ID : ALP-2111003265  
Sampling Point : Outlet LDPE WWT Sample Description : Outlet LDPE WWT  
Sampling Method : Grab Receive Date : 03-Nov-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 03-Nov-2021  
Analytical Date : 03-Nov-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	28.0	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.02	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	3.27	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	18	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	15	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	117.0	<120.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	154	
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	ND	

Remark :

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)  
TSS : MDL = 2.5 mg/L

Tested by :

• Reported analysis

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2111-00001

Reported Date : 22-Nov-2021 09:10

Plant/Area : Sample ID : ALP-2111003266

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Inlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Inlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 03-Nov-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 03-Nov-2021

Analytical Date : 03-Nov-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.31	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	28.7	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	143.80	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	4.40	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	2	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	97	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	96	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	38.8	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	57.60	
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	4058	

Remark :

Note :

Tested by :

• Reported analysis refe

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2111-00001

Reported Date : 22-Nov-2021 09:10

Plant/Area : Sample ID : ALP-2111003267

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Outlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Outlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 03-Nov-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 03-Nov-2021

Analytical Date : 03-Nov-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.24	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	27.2	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.00	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	15	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	14	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	112.1	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	ND	
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	180	

Remark :

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

TSS : MDL = 2.5 mg/L

Tested by :

• Reported analysis



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2111-00001

Reported Date : 22-Nov-2021 09:10

Plant/Area :  
Sampling Point : อาคารสำนักงาน  
Sampling Method : Grab  
Laboratory Register No. :  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Sample ID : ALP-2111003268  
Sample Description : น้ำทิ้งอาคารสำนักงาน from TPIPL  
Receive Date : 03-Nov-2021  
Sampling Date : 03-Nov-2021  
Analytical Date : 03-Nov-2021

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.96	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	7.32	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.20	<5.00
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.39	<100.0
Settleable Solid	%vol.	Settleable Solid (SM: 2540 F)	0.1	
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	ND	<1.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	152	
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	2.80	

Remark :

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)  
Sulfide : MDL = 0.115 mg/L

Tested by :

• Reported analysis

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2111-00001

Reported Date : 22-Nov-2021 09:10

Plant/Area : Sample ID : ALP-2111003269

Sampling Point : รางระบายน้ำของโครงการ Sample Description : น้ำที่รางระบายน้ำของโครงการ from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 03-Nov-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 03-Nov-2021

Analytical Date : 03-Nov-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.20	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	29.3	<40.0
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	28	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	25	<300
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.80	<5.00
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	1.00	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	2.93	<20.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	87.7	<120.0
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	ND	<1.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	6.40	
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	854	

Remark :

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

Sulfide : MDL = 0.115 mg/L

Tested by :



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2112-00001

Reported Date : 17-Dec-2021 08:18

Plant/Area : Sample ID : ALP-2112000588

Sampling Point : Inlet LDPE WWT Sample Description : Inlet LDPE WWT

Sampling Method : Grab Receive Date : 01-Dec-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 01-Dec-2021

Analytical Date : 01-Dec-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.11	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	25.1	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	3.40	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	29	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	28	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	37.7	<120.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	658	
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	5.64	

Remark :

Note :

Tested by :

• Reported analysis re



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2112-00001

Reported Date : 17-Dec-2021 08:18

Plant/Area : Sample ID : ALP-2112000589  
Sampling Point : Outlet LDPE WWT Sample Description : Outlet LDPE WWT  
Sampling Method : Grab Receive Date : 01-Dec-2021  
Laboratory Register No. : Sampling Date : 01-Dec-2021  
Analytical Date : 01-Dec-2021  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.97	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	24.6	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	24	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	22	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	25.4	<120.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	156	
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	ND	

Remark :

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)  
TSS : MDL = 2.5 mg/L

Tested by :

• Reported analysis refers

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2112-00001

Reported Date : 17-Dec-2021 08:18

Plant/Area : Sample ID : ALP-2112000590

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Inlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Inlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 01-Dec-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 01-Dec-2021

Analytical Date : 01-Dec-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.34	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	24.7	<40.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	66.60	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	3.00	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	2	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	35	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	33	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	149.6	<120.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	1214	
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	43.68	

Remark :

Note :

Tested by :

• Reported analysis



## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2112-00001

Reported Date : 17-Dec-2021 08:18

Plant/Area : Sample ID : ALP-2112000591

Sampling Point : EVA Emulsion WWT Outlet Sample Description : EVA Emulsion WWT Outlet from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 01-Dec-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 01-Dec-2021

Analytical Date : 01-Dec-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	25.3	<40.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.53	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	28	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	27	<300
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	42.8	<120.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	1964	
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	6.40	

Remark :

Note :

Tested by :

• Reported analysis

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2112-00001

Reported Date : 17-Dec-2021 08:18

Plant/Area :  
Sampling Point : อาคารสำนักงาน  
Sampling Method : Grab  
Laboratory Register No. :  
Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Sample ID : ALP-2112000600  
Sample Description : น้ำทิ้งอาคารสำนักงาน from TPIPL  
Receive Date : 01-Dec-2021  
Sampling Date : 01-Dec-2021  
Analytical Date : 01-Dec-2021

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	8.22	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	7.45	<20.00
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<5.00
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.91	<100.0
Settleable Solid	%vol.	Settleable Solid (SM: 2540 F)	0.1	
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.08	<1.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	182	
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	5.10	

Remark :

Note :

Tested by :

## ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : E-ALP-2112-00001

Reported Date : 17-Dec-2021 08:18

Plant/Area : Sample ID : ALP-2112000612

Sampling Point : รางระบายน้ำของโครงการ Sample Description : น้ำที่รางระบายน้ำของโครงการ from TPIPL

Sampling Method : Grab Receive Date : 01-Dec-2021

Laboratory Register No. : Sampling Date : 01-Dec-2021

Analytical Date : 01-Dec-2021

Sampling By : IRPC ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.83	5.5-9.0
Temperature	Degree C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	24.8	<40.0
Odor	TON	Threshold Odor Test (SM:2150 B)	1	-
ADMI Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	29	<300
ADMI Color(pH 7.0)	ADMI	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method (SM:2120 E)	26	<300
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.68	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	<2.00	<20.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	35.5	<120.0
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric Method (SM:4500 S2 F)	0.15	<1.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	3.00	
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	662	

Remark :

Note :

Tested by :

# ภาคผนวก ง

คำแนะนำเอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

## ภาคผนวก ง-1

---

ใบรับรองสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ  
ในบรรยากาศ



## ภาคผนวก ง-2

ใบรับรองสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

## ภาคผนวก ง-3

---

ใบรับรองสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

## ภาคผนวก ง-4

---

ใบรับรองสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ  
ในสถานประกอบการ

# ภาคผนวก จ

สำเนาเอกสารกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## ภาคผนวก จ-1

---

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ





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 และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (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 จ-2

---

มาตรฐานคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากปล่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเตา” หมายความว่า ความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” หมายความว่า ความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ เช่น ไม้ฟืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ ก๊าซชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่มีการออกแบบให้มีการควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัสดุคืบที่ไม่มีการออกแบบเพื่อควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น เตาเผาปูนขาว เตาหลอมโลหะแบบคิวโปล่า (Cupola) เป็นต้น

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๒๔๐
	- ถ่านหิน	-	๓๒๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๓๒๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๓๒๐
	ข. การถลุง หล่อหลอม รีดดิ่ง และ/ หรือผลิต อลูมิเนียม	๓๐๐	๒๔๐
	ค. การผลิตทั่วไป	๔๐๐	๓๒๐
๒. พลวง (Antimony) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๓. สารหนู (Arsenic) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๔. ทองแดง (Copper) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๕. ตะกั่ว (Lead) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๖. พรอท (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓	๒.๔
๗. คลอรีน (Chlorine) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๘. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	๑๖๐

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๕. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๑๐๐	๘๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๘๓๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๕๕๐
	- ถ่านหิน	-	๓๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๖๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๖๐
	ข. การผลิตทั่วไป	๕๐๐	-
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๒๐๐
	- ถ่านหิน	-	๔๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๒๐๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๒๐๐
๑๔. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน แต่ละชนิด ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้



(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณพลวง สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณคลอรีน และไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณกรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfuric, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอน และครีโซล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีลมพัดเข้าหรือพัดออก ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) ระบบปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๓

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

## ภาคผนวก จ-3

---

มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป



# ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

## เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

### ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง 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 ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

### ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๙๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 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

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๓ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

## ภาคผนวก จ-4

---

มาตรฐานคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



# **NIOSH POCKET GUIDE TO CHEMICAL HAZARDS**

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES  
Centers for Disease Control and Prevention  
National Institute for Occupational Safety and Health

**September 2007**

**DHHS (NIOSH) Publication No. 2005-149**

*First Printing* – September 2005  
*Second Printing* – August 2006, with minor technical changes  
*Third Printing* – September 2007, with minor technical changes

<b>Parathion</b>	<b>Formula:</b> (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O) <sub>2</sub> P(S)OC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> NO <sub>2</sub>	<b>CAS#:</b> 56-38-2	<b>RTECS#:</b> TF4550000	<b>IDLH:</b> 10 mg/m <sup>3</sup>
<b>Conversion:</b>	<b>DOT:</b> 2783 152			
<b>Synonyms/Trade Names:</b> O,O-Diethyl-O(p-nitrophenyl) phosphorothioate; Diethyl parathion; Ethyl parathion; Parathion-ethyl				
<b>Exposure Limits:</b> <b>NIOSH REL:</b> TWA 0.05 mg/m <sup>3</sup> [skin] <b>OSHA PEL:</b> TWA 0.1 mg/m <sup>3</sup> [skin]			<b>Measurement Methods (see Table 1):</b> <b>NIOSH</b> 5600 <b>OSHA</b> 62	
<b>Physical Description:</b> Pale-yellow to dark-brown liquid with a garlic-like odor. [Note: A solid below 43°F. Pesticide that may be absorbed on a dry carrier.]				
<b>Chemical &amp; Physical Properties:</b> <b>MW:</b> 291.3 <b>BP:</b> 707°F <b>Sol:</b> 0.001% <b>Fl.P(oc):</b> 392°F <b>IP:</b> ? <b>Sp.Gr:</b> 1.27 <b>VP:</b> 0.00004 mmHg <b>FRZ:</b> 43°F <b>UEL:</b> ? <b>LEL:</b> ? Class IIIB Combustible Liquid		<b>Personal Protection/Sanitation (see Table 2):</b> <b>Skin:</b> Prevent skin contact <b>Eyes:</b> Prevent eye contact <b>Wash skin:</b> When contam <b>Remove:</b> When wet or contam <b>Change:</b> Daily <b>Provide:</b> Eyewash Quick drench		<b>Respirator Recommendations (see Tables 3 and 4):</b> <b>NIOSH</b> <b>0.5 mg/m<sup>3</sup>:</b> CcrOv95/Sa <b>1.25 mg/m<sup>3</sup>:</b> Sa:Cf/PapOvHie <b>2.5 mg/m<sup>3</sup>:</b> CcrFOv100/SaT:Cf/PapTOvHie/ScbaF/SaF <b>10 mg/m<sup>3</sup>:</b> Sa:Pd,Pp <b>§:</b> ScbaF:Pd,Pp/SaF:Pd,Pp:AScba <b>Escape:</b> GmFOv100/ScbaE
<b>Incompatibilities and Reactivities:</b> Strong oxidizers, alkaline materials				
<b>Exposure Routes, Symptoms, Target Organs (see Table 5):</b> <b>ER:</b> Inh, Abs, Ing, Con <b>SY:</b> Irrit eyes, skin, resp sys; miosis; rhin; head; chest tight, wheez, lar spasm, salv, cyan; anor, nau, vomit, abdom cramps, diarr; sweat; musc fasc, lass, para; dizz, conf, ataxia; convuls, coma; low BP; card irreg <b>TO:</b> Eyes, skin, resp sys, CNS, CVS, blood chol			<b>First Aid (see Table 6):</b> <b>Eye:</b> Irr immed <b>Skin:</b> Soap wash immed <b>Breath:</b> Resp support <b>Swallow:</b> Medical attention immed	

<b>Particulates not otherwise regulated</b>	<b>Formula:</b>	<b>CAS#:</b>	<b>RTECS#:</b>	<b>IDLH:</b> N.D.
<b>Conversion:</b>	<b>DOT:</b>			
<b>Synonyms/Trade Names:</b> "Inert" dusts, Nuisance dusts, PNOR [ <b>Note:</b> Includes all inert or nuisance dusts, whether mineral, inorganic, not listed specifically in 1910.1000.]				
<b>Exposure Limits:</b> <b>NIOSH REL:</b> See Appendix D <b>OSHA PEL:</b> TWA 15 mg/m <sup>3</sup> (total) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> (resp)			<b>Measurement Methods</b> (see Table 1): <b>NIOSH</b> 0500, 0600	
<b>Physical Description:</b> Dusts from solid substances without specific occupational exposure standards.				
<b>Chemical &amp; Physical Properties:</b> Properties vary depending upon the specific solid.	<b>Personal Protection/Sanitation</b> (see Table 2): <b>Skin:</b> N.R. <b>Eyes:</b> N.R. <b>Wash skin:</b> N.R. <b>Remove:</b> N.R. <b>Change:</b> N.R.		<b>Respirator Recommendations</b> (see Tables 3 and 4): Not available.	
<b>Incompatibilities and Reactivities:</b> Varies				
<b>Exposure Routes, Symptoms, Target Organs (see Table 5):</b> <b>ER:</b> Inh, Con <b>SY:</b> Irrit eyes, skin, throat, upper resp sys <b>TO:</b> Eyes, skin, resp sys			<b>First Aid (see Table 6):</b> <b>Eye:</b> Irr immed <b>Breath:</b> Fresh air	

P

## Appendix D

### SUBSTANCES WITH NO ESTABLISHED RELs

After reviewing available published literature, NIOSH provided comments to OSHA on August 1, 1988, regarding the “Proposed Rule on Air Contaminants” (29 CFR 1910, Docket No. H-020). In these comments, NIOSH questioned whether the PELs proposed (and listed below) for the following substances included in the *Pocket Guide* were adequate to protect workers from recognized health hazards. The current PEL for each of these compounds is listed on the chemical page for each substance in the *Pocket Guide*. See pages *xi-xii* for a discussion of the vacated PELs.

#### APPENDIX D

- Acetylene tetrabromide [TWA 1 ppm]
- Chlorobenzene [TWA 75 ppm]
- Ethyl bromide [TWA 200 ppm, STEL 250 ppm]
- Ethylene glycol [C 50 ppm]
- Ethyl ether [TWA 400 ppm, STEL 500 ppm]
- Fenthion [TWA 0.2 mg/m<sup>3</sup> (skin)]
- Furfural [TWA 2 ppm (skin)]
- 2-Isopropoxyethanol [TWA 25 ppm]
- Isopropyl acetate [TWA 250 ppm, STEL 310 ppm]
- Isopropylamine [TWA 5 ppm, STEL 10 ppm]
- Manganese tetroxide (as Mn) [TWA 1 mg/m<sup>3</sup>]
- Molybdenum (soluble compounds as Mo) [TWA 5 mg/m<sup>3</sup>]
- Nitromethane [TWA 100 ppm]
- m-Toluidine [TWA 2 ppm (skin)]
- Triethylamine [TWA 10 ppm, STEL 15 ppm]

At that time, NIOSH also conducted a limited evaluation of the literature and concluded that the documentation cited by OSHA was inadequate to support the proposed PEL (as an 8-hour TWA) of 10 mg/m<sup>3</sup> for the compounds listed below. The current PEL for magnesium oxide fume is 15 mg/m<sup>3</sup> (8-hour TWA, total particulate), and the current PEL for molybdenum (insoluble compounds as Mo) is 15 mg/m<sup>3</sup> (8-hour TWA, total dust). For the other compounds listed below the current PEL is 15 mg/m<sup>3</sup> (8-hour TWA, total dust) and 5 mg/m<sup>3</sup> (8-hour TWA, respirable dust).

- α-Alumina
- Benomyl
- Emery
- Glycerine (mist)
- Graphite (synthetic)
- Magnesium oxide fume
- Molybdenum (insoluble compounds as Mo)
- Particulates not otherwise regulated
- Picloram
- Rouge

# 2010

## TLVs<sup>®</sup> and BEIs<sup>®</sup>

*Based on the Documentation of the*

### Threshold Limit Values

for Chemical Substances  
and Physical Agents

&

### Biological Exposure Indices



**ACGIH<sup>®</sup>**

*Defining the Science of  
Occupational and Environmental Health<sup>®</sup>*

*Signature Publications*

Substance [CAS No.] (Documentation date)	ADOPTED VALUES			MW	TLV® Basis
	TWA	STEL	Notations		
Ethyl cyanoacrylate [7085-85-0] (1995)	0.2 ppm	—	—	125.12	URT & skin irr
Ethylene [74-85-1] (2001)	200 ppm	—	A4	28.05	Asphyxia
Ethylene chlorohydrin [107-07-3] (1985)	—	C 1 ppm	Skin; A4	80.52	CNS impair; liver & kidney dam
Ethylenediamine [107-15-3] (1990)	10 ppm	—	Skin; A4	60.10	
Ethylene dibromide [106-93-4] (1980)	—	—	Skin; A3	187.88	
Ethylene dichloride [107-06-2] (1977)	10 ppm	—	A4	98.96	Liver dam; nausea
Ethylene glycol [107-21-1] (1992)	—	C 100 mg/m <sup>3</sup> (H)	A4	62.07	URT & eye irr
Ethylene glycol dinitrate (EGDN) [628-96-6] (1980)	0.05 ppm	—	Skin	152.06	Vasodilation; headache
Ethylene oxide [75-21-8] (1990)	1 ppm	—	A2	44.05	Cancer; CNS impair
Ethyleneimine [151-56-4] (2008)	0.05 ppm	0.1 ppm	Skin; A3	43.08	URT irr; liver & kidney dam
Ethyl ether [60-29-7] (1966)	400 ppm	500 ppm	—	74.12	CNS impair; URT irr
Ethyl formate [109-94-4] (1970)	100 ppm	—	—	74.08	URT & eye irr
2-Ethylhexanoic acid [149-57-5] (2006)	5 mg/m <sup>3</sup> (IFV)	—	—	144.24	Teratogenic eff
Ethylidene norbornene [16219-75-3] (1971)	—	C 5 ppm	—	120.19	URT & eye irr
Ethyl mercaptan [75-08-1] (2003)	0.5 ppm	—	—	62.13	URT irr; CNS impair

Substance [CAS No.] (Documentation date)	ADOPTED VALUES			MW	TLV® Basis
	TWA	STEL	Notations		
* Portland cement [65997-15-1] (2009)	1 mg/m <sup>3</sup> (E, R)	—	A4	—	Pulm func; resp symptoms; asthma
Potassium hydroxide [1310-58-3] (1992)	—	C 2 mg/m <sup>3</sup>	—	56.10	URT, eye, & skin irr
Propane [74-98-6]	See Aliphatic hydrocarbon gases: Alkanes [C <sub>1</sub> –C <sub>4</sub> ]				
Propane sulfone [1120-71-4] (1976)	— (L)	—	A3	122.14	Cancer
n-Propanol (n-Propyl alcohol) [71-23-8] (2006)	100 ppm	—	A4	60.09	Eye & URT irr
2-Propanol [67-63-0] (2001)	200 ppm	400 ppm	A4	60.09	Eye & URT irr; CNS impair
Propargyl alcohol [107-19-7] (1992)	1 ppm	—	Skin	56.06	Eye irr; liver & kidney dam
β-Propiolactone [57-57-8] (1992)	0.5 ppm	—	A3	72.06	Skin cancer; URT irr
Propionaldehyde [123-38-6] (1998)	20 ppm	—	—	58.1	URT irr
Propionic acid [79-09-4] (1977)	10 ppm	—	—	74.08	Eye, skin, & URT irr
Propoxur [114-26-1] (1992)	0.5 mg/m <sup>3</sup>	—	A3; BEI <sub>A</sub>	209.24	Cholinesterase inhib
n-Propyl acetate [109-60-4] (1962)	200 ppm	250 ppm	—	102.13	Eye & URT irr
Propylene [115-07-1] (2005)	500 ppm	—	A4	42.08	Asphyxia; URT irr
Propylene dichloride [78-87-5] (2005)	10 ppm	—	SEN; A4	112.99	URT irr; body weight eff
Propylene glycol dinitrate [6423-43-4] (1980)	0.05 ppm	—	Skin; BEI <sub>M</sub>	166.09	Headache; CNS impair



## ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

### เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ให้เป็นไปตามท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

สุเมธ มโหสถ

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
1	อะเซตัลดีไฮด์	acetaldehyde	75-07-0	200 ppm	-	-	-
2	กรดอะซิติก (กรดน้ำส้ม)	acetic acid	64-19-7	10 ppm	-	-	-
3	อะซิติก แอนไฮไดรด์	acetic anhydride	108-24-7	5 ppm	-	-	-
4	อะซีโตน	acetone	67-64-1	1000 ppm	-	-	-
5	อะซีโตน ไฮยาโนไฮดริน ในรูปของ ไฮยาไนด์	acetone cyanohydrin, as CN	75-86-5	-	-	-	5 mg/m <sup>3</sup>
6	อะซีโตไนไตรล์	acetonitrile	75-05-8	40 ppm	-	-	-
7	อะโครลีน	acrolein	107-02-8	0.1 ppm	-	-	-
8	อะครีลาไมด์	acrylamide	79-06-1	0.3 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
9	กรดอะคริลิก	acrylic acid	79-10-7	2 ppm	-	-	-
10	อะครีโลไนไตรล์	acrylonitrile	107-13-1	2 ppm	10 ppm	15 min	-
11	กรดอะดิพิค	adipic acid	124-04-9	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
12	อัลดริน	aldrin	309-00-2	0.25 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
13	อัลลิล แอลกอฮอล์	allyl alcohol	107-18-6	2 ppm	-	-	-
14	อัลลิล คลอไรด์	allyl chloride	107-05-1	1 ppm	-	-	-
15	อัลลิล ไกลซิديل อีเธอร์	allyl glycidyl ether	106-92-3	-	-	-	10 ppm
16	อัลลิล โพรพิล ไดซัลไฟด์	allyl propyl disulfide	2179-59-1	2 ppm	-	-	-
17	โลหะอะลูมิเนียม ในรูปของ อะลูมิเนียม	aluminium metal, as Al	7429-90-5				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
18	แอลฟา-อะลูมินา	alpha-alumina	1344-28-1				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
19	2-อะมิโนไพริดีน	2-aminopyridine	504-29-0	0.5 ppm	-	-	-
20	อะมิโทรล	amitrole	61-82-5	0.2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
21	แอมโมเนีย	ammonia	7664-41-7	50 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
22	ฟุ้งของแอมโมเนียมคลอไรด์	ammonium chloride, fume	12125-02-9	10 mg/m <sup>3</sup>	20 mg/m <sup>3</sup>	15 min	-
23	แอมโมเนียม ซัลเฟต	ammonium sulfamate	7773-06-0				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
24	นอร์มอล-เอมิล อะซิเตท	n-amyl acetate	628-63-7	100 ppm	-	-	-
25	เซค-เอมิล อะซิเตท	sec-amyl acetate	626-38-0	125 ppm	-	-	-
26	อะนิลีน และโฮโมล็อกซ์	aniline and homologs	62-53-3	5 ppm	-	-	-
27	อะนิซิดีน (ออโท-, พารา- ไอโซเมอร์)	anisidine (o-, p- isomers)	29191-52-4	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
28	แอนติโมนีและสารประกอบในรูปของแอนติโมนี	antimony and compounds, as Sb	7440-36-0	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
29	อะเซนิค (สารหนู) สารประกอบอินทรีย์ ในรูปของอะเซนิค (สารหนู)	arsenic, inorganic compounds, as As	7440-38-2	0.01 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
30	อะเซนิค (สารหนู) สารประกอบอินทรีย์ ในรูปของอะเซนิค (สารหนู)	arsenic, organic compounds, as As	7440-38-2	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
31	อาร์ซีน	arsine	7784-42-1	0.05 ppm	-	-	-
32	แอสเบสตอส ชนิดโครโซไทล์	asbestos (chrysotile form)	77536-68-6	0.1 f/cm <sup>3</sup>	-	-	-
33	แอสฟัลท์ (บิทูเมน) ในรูปของละอองสารละลายเบนซีน	asphalt (bitumen), as benzene soluble aerosol	8052-42-4	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
34	อะทราซีน	atrazine	1912-24-9	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
35	อะซีนฟอส เมทิล	azinphos-methyl	86-50-0	0.2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
36	แบเรียม สารประกอบที่ละลายได้ในรูปของแบเรียม	barium, soluble compounds, as Ba	7440-39-3	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
37	แบเรียม ซัลเฟต	barium sulfate	7727-43-7				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
38	เบนโนมิล	benomyl	17804-35-2				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
39	เบนซีน	benzene	71-43-2	1 ppm	5 ppm	15 min	-
40	เบนโซอิล เพอร์ออกไซด์	benzoyl peroxide	94-36-0	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
41	เบนซิล คลอไรด์	benzyl chloride	100-44-7	1 ppm	-	-	-
42	เบอริลเลียมและสารประกอบของเบอริลเลียม ในรูปของเบอริลเลียม	beryllium and beryllium compounds, as Be	7440-41-7	0.002 mg/m <sup>3</sup>	0.025 mg/m <sup>3</sup>	30 min	0.005 mg/m <sup>3</sup>
43	ไบฟีนิล (ไดฟีนิล)	biphenyl (diphenyl)	92-52-4	0.2 ppm	-	-	-
44	บิสมัท เทลลูไรด์ อันโดป	bismuth telluride, undoped	1304-82-1				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
45	บอเรตส์ เตตรา เกลือโซเดียม	borates, tetra, sodium salts					
	- แอนไฮดรัส	- anhydrous	1330-43-4	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- เดคะไฮเดรท	- decahydrate	1303-96-4	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- เพนตะไฮเดรท	- pentahydrate	12179-04-3	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
46	โบรอน ไตรโบไรด์	boron tribromide	10294-33-4	-	-	-	1 ppm
47	โบรอน ไตรฟลูออไรด์	boron trifluoride	7637-07-2	-	-	-	1 ppm
48	โบรมาซิล	bromacil	314-40-9	10 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
49	โบรมีน เพนตะฟลูออไรด์	bromine pentafluoride	7789-30-2	0.1 ppm	-	-	-
50	โบรโมฟอร์ม	bromoform	75-25-2	0.5 ppm	-	-	-
51	1,3-บิวตะไดอีน	1,3-butadiene	106-99-0	1 ppm	5 ppm	15 min	-
52	บิวทีน ไอโซเมอร์ทุกรูป	butenes, all isomers		250 ppm	-	-	-
53	นอร์มอล-บิวทานอล	n-butanol	71-36-3	100 ppm	-	-	-
54	เซค-บิวทานอล	sec-butanol	78-92-2	150 ppm	-	-	-
55	เทอร์ท-บิวทานอล	tert-butanol	75-65-0	100 ppm	-	-	-
56	2-บิวทอกซีเอทานอล	2-butoxyethanol	111-76-2	50 ppm	-	-	-
57	เทอร์ท-บิวทิล อะซิเตท	tert-butyl acetate	540-88-5	200 ppm	-	-	-
58	นอร์มอล-บิวทิล อะครีเลท	n-butyl acrylate	141-32-2	2 ppm	-	-	-
59	บิวทิลอะมีน	butylamine	109-73-9	-	-	-	5 ppm
60	นอร์มอล-บิวทิล ไกลซิديل อีเธอร์ (บีจีอี)	n-butyl glycidyl ether (BGE)	2426-08-6	50 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
61	นอร์มอล-บิวทิล แลคเตท	n-butyl lactate	138-22-7	5 ppm	-	-	-
62	บิวทิล เมอร์แคปแทน	butyl mercaptan	109-79-5	10 ppm	-	-	-
63	ออโท-เซค-บิวทิลฟีนอล	o-sec-butylphenol	89-72-5	5 ppm	-	-	-
64	พารา-เทอร์ท-บิวทิลโทลูอิน	p-tert-butyltoluene	98-51-1	10 ppm	-	-	-
65	แคดเมียม ในรูปของแคดเมียม	cadmium, as Cd	7440-43-9	0.005 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
66	แคลเซียม คาร์บอเนต	calcium carbonate	1317-65-3				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
67	แคลเซียม โครเมท ในรูปของ โครเมียม	calcium chromate, as Cr	13765-19-0	0.001 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
68	แคลเซียม ไฮยานาไมด์	calcium cyanamide	156-62-7	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
69	แคลเซียม ไฮดรอกไซด์	calcium hydroxide	1305-62-0				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	-อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
70	แคลเซียม ออกไซด์	calcium oxide	1305-78-8	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
71	คาร์บาริล (เซวิน)	carbaryl (sevin)	63-25-2	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
72	คาร์โบฟูแรน	carbofuran	1563-66-2	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
73	คาร์บอน ไดซัลไฟด์	carbon disulfide	75-15-0	20 ppm	100 ppm	30 min	30 ppm
74	คาร์บอน มอนอกไซด์	carbon monoxide	630-08-0	50 ppm	-	-	-
75	คาร์บอนเตตระคลอไรด์	carbon tetrachloride	56-23-5	10 ppm	200 ppm	5 min in any 3 hr	25 ppm
76	ซีเซียม ไฮดรอกไซด์	cesium hydroxide	21351-79-1	2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
77	คลอร์เดน	chlordane	57-74-9	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
78	คลอรีเนเทด แคมฟิน	chlorinated camphene	8001-35-2	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
79	คลอรีน	chlorine	7782-50-5	-	-	-	1 ppm
80	คลอโรอะซีไคล คลอไรด์	chloroacetyl chloride	79-04-9	0.05 ppm	-	-	-
81	คลอโรเบนซีน	chlorobenzene	108-90-7	75 ppm	-	-	-
82	คลอโรไดฟลูออโรมีเทน	chlorodifluoromethane	75-45-6	1000 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
83	คลอโรฟอร์ม (ไตรคลอโรมีเทน)	chloroform (trichloromethane)	67-66-3	-	-	-	50 ppm
84	1-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	1-chloro-1-nitropropane	600-25-9	20 ppm	-	-	-
85	คลอโรเพนตะฟลูออโรอีเทน	chloropentafluoroethane	76-15-3	1000 ppm	-	-	-
86	คลอโรพิกริน	chloropicrin	76-06-2	0.1 ppm	-	-	-
87	บีตา-คลอโรพรีน	$\beta$ -chloroprene	126-99-8	25 ppm	-	-	-
88	กรด 2-คลอโรโพรพิโอนิก	2-chloropropionic acid	598-78-7	0.1 ppm	-	-	-
89	ออโท-คลอโรสไตรีน	o-chlorostyrene	2039-87-4	50 ppm	75 ppm	15 min	-
90	ออโท-คลอโรโทลูอีน	o-chlorotoluene	95-49-8	50 ppm	-	-	-
91	คลอร์ไพริฟอส	chlorpyrifos	2921-88-2	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
92	โคล ดัส (ฝุ่นถ่านหิน)	coal dust					
	- แอนทราไซต์ อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- anthracite ,respirable dust)		0.4 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- บิทูมินัส หรือ ลิกไนต์ อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- bituminous or lignite , respirable dust		0.9 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
93	โคล ทาร์ พิช วอลาไทล์ ในรูปของ ละอองสารละลายเบนซีน	coal tar pitch volatiles, as benzene soluble aerosol	65996-93-2	0.2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
94	โคบอลท์ คาร์บอนิล ในรูปของ โคบอลท์	cobalt carbonyl, as Co	10210-68-1	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
95	โคบอลท์ ไฮโดรคาร์บอนิล ในรูป ของโคบอลท์	cobalt hydrocarbonyl, as Co	16842-03-8	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
96	โลหะโคบอลท์ ฝุ่น และฟุ้ง ในรูป ของโคบอลท์	cobalt metal, dust, and fume, as Co	7440-48-4	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
97	ฝุ่นฝ้ายดิบ (ยังไม่ปรับสภาพ)	cotton dust, raw, untreated		1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
98	คิวมีน (ไอโซโพรพิล เบนซีน)	cumene (isopropyl benzene)	98-82-8	50 ppm	-	-	-
99	ไซยานาไมด์	cyanamide	420-04-2	2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
100	ไซโคลเฮกเซน	cyclohexane	110-82-7	300 ppm	-	-	-
101	ไซโคลเฮกซานอล	cyclohexanol	108-93-0	50 ppm	-	-	-
102	ไซโคลเฮกซาโนน	cyclohexanone	108-94-1	50 ppm	-	-	-
103	ไซโคลเฮกซิลอะมีน	cyclohexylamine	108-91-8	10 ppm	-	-	-
104	ไซโคลเพนเทน	cyclopentane	287-92-3	600 ppm	-	-	-



ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
105	ไซเฮกซะดิน (ไตรไซโคลเฮกซิลทิน ไฮดรอกไซด์)	cyhexatin (tricyclohexyltin hydroxide)	13121-70-5	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
106	ดีดีที (ไดคลอโรไดฟีนิลไตรคลอโร อีเทน)	DDT (dichlorodiphenyltrichloro ethane)	50-29-3	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
107	ดีมีทอน (ซิสท็อก)	demeton (systox)	8065-48-3	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
108	ไดอะซีนอน	diazinon	333-41-5	0.01 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
109	ออโท-ไดคลอโรเบนซีน	<i>o</i> -dichlorobenzene	95-50-1	-	-	-	50 ppm
110	พารา-ไดคลอโรเบนซีน	<i>p</i> -dichlorobenzene	106-46-7	75 ppm	-	-	-
111	1,1-ไดคลอโรอีเทน	1,1-dichloroethane	75-34-3	100 ppm	-	-	-
112	1,2-ไดคลอโรเอทิลีน	1,2-dichloroethylene	540-59-0	200 ppm	-	-	-
113	2,4-ดี (กรด 2,4-ไดคลอโรฟีนอกซี อะซิติก)	2,4-D (2,4 dichlorophenoxyacetic acid)	94-75-7	10 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
114	1,1-ไดคลอโร-1-ไนโตรอีเทน	1,1-dichloro-1-nitroethane	594-72-9	-	-	-	10 ppm
115	ไดคลออร์วอส (ดีดีวีพี)	dichlorvos (DDVP)	62-73-7	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
116	ไดโครโตฟอส	dicrotophos	141-66-2	0.05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
117	ดีลดริน	dieldrin	60-57-1	0.25 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
118	ไดเอทานอลามีน	diethanolamine	111-42-2	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
119	2-ไดเอทิลอะมิโนเอทานอล	2-diethylaminoethanol	100-37-8	10 ppm	-	-	-
120	ไดเอทิลีน ไตรอะมีน	diethylene triamine	111-40-0	1 ppm	-	-	-
121	ไดเอทิล คีโตน	diethyl ketone	96-22-0	200 ppm	-	-	-
122	ไดไอโซบิวทิล คีโตน	diisobutyl ketone	108-83-8	50 ppm	-	-	-
123	ไดไอโซโพรพิลอะมีน	diisopropylamine	108-18-9	5 ppm	-	-	-
124	ไดเมทิลอะนิลีน (เอ็น,เอ็น-ไดเมทิลอะนิลีน)	dimethylaniline (N,N-dimethylaniline)	121-69-7	5 ppm	-	-	-
125	ไดเมทิล ฟอร์มาไมด์	dimethylformamide	68-12-2	10 ppm	-	-	-
126	1,1-ไดเมทิลไฮดราซีน	1,1-dimethylhydrazine	57-14-7	0.5 ppm	-	-	-
127	ไดเมทิล ซัลเฟต	dimethyl sulfate	77-78-1	1 ppm	-	-	-
128	ไดไนโตรเบนซีน ไอโซเมอร์ทุกรูป	dinitrobenzene, all isomers					
	ออโท	ortho-	528-29-0	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	เมตา	meta-	99-65-0	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	พารา	para-	100-25-4	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
129	ไดไนโตร-ออโท-ครีซอล	dinitro-o-cresol	534-52-1	0.2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
130	ไดไนโตรโทลูอิน	dinitrotoluene	25321-14-6	1.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
131	ไดออกเซน (ไดเอทิลลิน ไดออกไซด์)	dioxane (diethylene dioxide)	123-91-1	100 ppm	-	-	-
132	ไดออกซะไธออน	dioxathion	78-34-2	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
133	ไดฟีนิลอะมีน	diphenylamine	122-39-4	10 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
134	ไดโพรพิล คีโตน	dipropyl ketone	123-19-3	50 ppm	-	-	-
135	ไดควอท	diquat	85-00-7 2764-72-9 6385-62-2				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
136	ไดยูรอน	diuron	330-54-1	10 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
137	เอ็นโดซัลแฟน	endosulfan	115-29-7	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
138	เอ็นดริน	endrin	72-20-8	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
139	อีพิคลอโรไฮดริน (1-คลอโร-2,3-อีพอกซีโพรเพน)	epichlorohydrin (1-chloro-2, 3-epoxypropane)	106-89-8	5 ppm	-	-	-
140	อีพีเอ็น (เอทิล พารา-ไนโตรฟีนิล)	EPN (ethyl <i>p</i> -nitrophenyl)	2104-64-5	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
141	เอทานอล (เอทิล แอลกอฮอล์)	ethanol (ethyl alcohol)	64-17-5	1000 ppm	-	-	-
142	เอธานอลามีน	ethanolamine	141-43-5	3 ppm	-	-	-
143	เอทไธออน	ethion	563-12-2	0.05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
144	2-เอทอโรกซีเอทานอล (เซลโล โซล์ฟ)	2-ethoxyethanol (cellosolve)	110-80-5	200 ppm	-	-	-
145	2-เอทอโรกซีเอทิล อะซิเตท (เซลโลโซล์ฟ อะซิเตท)	2-ethoxyethyl acetate (cellosolve acetate)	111-15-9	100 ppm	-	-	-
146	เอทิล อะซิเตท	ethyl acetate	141-78-6	400 ppm	-	-	-
147	เอทิล อะครีเลท	ethyl acrylate	140-88-5	25 ppm	-	-	-
148	เอทิลอะมีน	ethylamine	75-04-7	10 ppm	-	-	-
149	เอทิล เบนซีน	ethyl benzene	100-41--4	100 ppm	-	-	-
150	เอทิล โบรไมด์	ethyl bromide	74-96-4	200 ppm	-	-	-
151	เอทิล คลอไรด์	ethyl chloride	75-00-3	1000 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
152	เอทิลีน คลอโรไฮดริน	ethylene chlorohydrin	107-07-3	5 ppm	-	-	-
153	เอทิลีนไดอะมีน	ethylenediamine	107-15-3	10 ppm	-	-	-
154	เอทิลีน ไดโบรไมด์	ethylene dibromide	106-93-4	20 ppm	50 ppm	5 min	30 ppm
155	เอทิลีน ไดคลอไรด์ (1,2-ไดคลอโรอีเทน)	ethylene dichloride (1,2-dichloroethane)	107-06-2	50 ppm	200 ppm	5 min in any 3 hr	100 ppm
156	เอทิลีน ไกลคอล	ethylene glycol	107-21-1	-	-	-	100 mg/m <sup>3</sup>
157	เอทิลีน ไกลคอล ไดไนเตรท	ethylene glycol dinitrate	628-96-6	-	-	-	0.2 ppm
158	เอทิลีน ออกไซด์	ethylene oxide	75-21-8	1 ppm	5 ppm	15 min	-
159	เอทิล อีเธอร์	ethyl ether	60-29-7	400 ppm	-	-	-
160	เอทิล ฟอร์มेट	ethyl formate	109-94-4	100 ppm	-	-	-
161	เอทิล เมอร์แคปแทน	ethyl mercaptan	75-08-1	-	-	-	10 ppm
162	เอทิล ซิลิเคท	ethyl silicate	78-10-4	100 ppm	-	-	-
163	เฟนซิลโฟไธออน	fensulfothion	115-90-2	0.01 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
164	เฟนไธออน	fenthion	55-38-9	0.05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
165	ฟลูออรีน	fluorine	7782-41-4	0.1 ppm	-	-	-
166	ฟลูออไรด์ ในรูปของฟลูออรีน	fluorides, as F		2.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
167	โฟโนฟอส	fonofos	944-22-9	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
168	ฟอร์มัลดีไฮด์	formaldehyde	50-00-0	0.75 ppm	2 ppm	15 min	-
169	กรดฟอร์มิก	formic acid	64-18-6	5 ppm	-	-	-
170	เฟอร์ฟูรัล	furfural	98-01-1	5 ppm	-	-	-
171	เฟอร์ฟูรัล แอลกอฮอล์	furfuryl alcohol	98-00-0	50 ppm	-	-	-
172	ไกลซิดอล	glycidol	556-52-5	50 ppm	-	-	-
173	เฮปตะคลอร์	heptachlor	76-44-8	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
174	เฮปเทน (นอร์มอล-เฮปเทน)	heptane (n-heptane)	142-82-5	500 ppm	-	-	-
175	เฮกซะเมทิลีน-ได-ไอโซไซยาเนท	hexamethylene diisocyanate	822-06-0	0.005 ppm	-	-	-
176	นอร์มอล-เฮกเซน	n-hexane	110-54-3	500 ppm	-	-	-
177	ไฮดราซีน	hydrazine	302-01-2	1 ppm	-	-	-
178	ไฮโดรเจน โบรไมด์	hydrogen bromide	10035-10-6	3 ppm	-	-	-
179	ไฮโดรเจน คลอไรด์	hydrogen chloride	7647-01-0	-	-	-	5 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
180	ไฮโดรเจน ไซยาไนด์	hydrogen cyanide	74-90-8	10 ppm	-	-	-
181	ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ ในรูปของ ฟลูออรีน	hydrogen fluoride, as F	7664-39-3	3 ppm	-	-	-
182	ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์	hydrogen peroxide	7722-84-1	1 ppm	-	-	-
183	ไฮโดรเจน ซัลไฟด์	hydrogen sulfide	7783-06-4	-	50 ppm	10 min	20 ppm
184	ไฮโดรควิโนน	hydroquinone	123-31-9	2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
185	2-ไฮดรอกซีโพรพิล อะครีเลท	2-hydroxypropyl acrylate	999-61-1	0.5 ppm	-	-	-
186	ไอโอดีน	iodine	7553-56-2	-	-	-	0.1 ppm
187	ไอโซบิวทิล อะซิเตต	isobutyl acetate	110-19-0	150 ppm	-	-	-
188	ไอโซฟอโรน	isophorone	78-59-1	25 ppm	-	-	-
189	ไอโซฟอโรน ไดไอโซไซยานาต	isophorone diisocyanate	4098-71-9	0.005 ppm	-	-	-
190	2-ไอโซโพรพอกซีเอทานอล	2-isopropoxyethanol	109-59-1	25 ppm	-	-	-
191	ไอโซโพรพิล อะซิเตท	isopropyl acetate	108-21-4	250 ppm	-	-	-
192	ไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ (ไอพีเอ)	isopropyl alcohol (IPA)	67-63-0	400 ppm	-	-	-
193	ไอโซโพรพิลอะมีน	isopropylamine	75-31-0	5 ppm	-	-	-
194	ตะกั่วอนินทรีย์ ในรูปของตะกั่ว	lead inorganic, as Pb	7439-92-1	0.05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
195	เลด โครเมท	lead chromate	7758-97-6				
	- ในรูปของตะกั่ว	- as Pb		0.05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- ในรูปของโครเมียม	- as Cr		0.012 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
196	แอล.พี.จี. (ก๊าซปิโตรเลียมเหลว)	L.P.G. liquified petroleum gas)	68476-85-7	1000 ppm	-	-	-
197	เมอร์คิวรี (ปรอท)	mercury	7439-97-6	-	-	-	0.1 mg/m <sup>3</sup>
198	ออร์กานอ (อัลคิล) เมอร์คิวรี	organo (alkyl) mercury	7439-97-6	0.01 mg/m <sup>3</sup>	-	-	0.04 mg/m <sup>3</sup>
199	เมทิล นอร์มอล-บิวทิลคีโตน	methyl n-butyl ketone	591-78-6	100 ppm	-	-	-
200	เมทิล คลอไรด์	methyl chloride	74-87-3	100 ppm	300 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
201	เมทิลไซโคลเฮกเซน	methylcyclohexane	108-87-2	500 ppm	-	-	-
202	เมทิลไซโคลเฮกเซนอล	methylcyclohexanol	25639-42-3	100 ppm	-	-	-
203	ออโท- เมทิลไซโคลเฮกซะโนน	o-methylcyclohexanone	583-60-8	100 ppm	-	-	-
204	เมทิลลีน คลอไรด์	methylene chloride	75-09-2	25 ppm	125 ppm	15 min	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
205	4,4-เมทิลีนไดอะนิลีน	4,4-methylene dianiline	101-77-9	0.1 ppm	-	-	-
206	เมทิล เอทิล คีโตน (เอ็มอีเค)	methyl ethyl ketone (MEK)	78-93-3	200 ppm	-	-	-
207	เมทิล เอทิล คีโตน เพอร์ออกไซด์	methyl ethyl ketone peroxide	1338-23-4	-	-	-	0.2 ppm
208	เมทิล ฟอร์มเมท	methyl formate	107-31-3	100 ppm	-	-	-
209	เมทิล ไอโอไดด์	methyl iodide	74-88-4	5 ppm	-	-	-
210	เมทิล ไอโซเอมิล คีโตน	methyl isoamyl ketone	110-12-3	100 ppm	-	-	-
211	เมทิล ไอโซบิวทิล คาร์บินอล	methyl isobutyl carbinol	108-11-2	25 ppm	-	-	-
212	เมทิล ไอโซบิวทิลคีโตน	methyl isobutyl ketone	108-10-1	100 ppm	-	-	-
213	เมทิล ไอโซโพรพิล คีโตน	methyl isopropyl ketone	563-80-4	20 ppm	-	-	-
214	เมทิล เมอร์แคปแทน	methyl mercaptan	74-93-1	-	-	-	10 ppm
215	เมทิล เมทาครีเลท	methyl methacrylate	80-62-6	100 ppm	-	-	-
216	เมทิล พาราไรออน	methyl parathion	298-00-0	0.02 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
217	แอลฟา-เมทิล สไตรีน	alpha-methyl styrene	98-83-9	-	-	-	100 ppm
218	เมวินฟอส (ฟอสดริน)	mevinphos (phosdrin)	7786-34-7	0.01 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
219	ไมกา อนุภาคนาขนาดเล็กที่อาจสูด เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	mica, respirable dust	12001-26-2	3 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
220	โมนโครโตฟอส	monocrotophos	6923-22-4	0.05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
221	มอร์โฟไลน์	morpholine	110-91-8	20 ppm	-	-	-
222	นิเกิล	nickel	7440-02-0				
	- โลหะ และสารประกอบที่ ไม่ละลาย ในรูปของนิเกิล	- metal and insoluble compounds, as Ni		1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- สารประกอบที่ละลายได้ ในรูปของนิเกิล	- soluble compounds, as Ni		1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
223	นิโคติน	nicotine	54-11-5	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
224	กรดไนตริก	nitric acid	7697-37-2	2 ppm	-	-	-
225	ไนตรัสออกไซด์	nitrous oxide	10024-97-2	50 ppm	-	-	-
226	ไนตริก ออกไซด์	nitric oxide	10102-43-9	25 ppm	-	-	-
227	ไนโตรเบนซีน	nitrobenzene	98-95-3	1 ppm	-	-	-
228	ไนโตรอีเทน	nitroethane	79-24-3	100 ppm	-	-	-
229	ไนโตรเจน ไดออกไซด์	nitrogen dioxide	10102-44-0	-	-	-	5 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
230	ไนโตรกลีเซอริน	nitroglycerin	55-63-0	-	-	-	0.2 ppm
231	ไนโตรมีเทน	nitromethane	75-52-5	100 ppm	-	-	-
232	1-ไนโตรโพรเพน	1-nitropropane	108-03-2	25 ppm	-	-	-
233	2-ไนโตรโพรเพน	2-nitropropane	79-46-9	25 ppm	-	-	-
234	ไนโตรโทลูอิน ทุกไอโซเมอร์	nitrotoluene, all isomers	88-72-2, 99-08-1, 99-99-0	5 ppm	-	-	-
235	ออกเทน	octane	111-65-9	500 ppm	-	-	-
236	ออสเมียม เตตรอกไซด์ ในรูปของ ออสเมียม	osmium tetroxide, as Os	20816-12-0	0.002 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
237	กรดออกซาลิก	oxalic acid	144-62-7	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
238	ออกซิเจน ไดฟลูออไรด์	oxygen difluoride	7783-41-7	0.05 ppm	-	-	-
239	พาราควอต อนุภาคนาขนาดเล็กที่อาจ สูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	paraquat, respirable dust	4685-14-7	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
240	พาราไรออน	parathion	56-38-2	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
241	เพนตะบอเรน	pentaborane	19624-22-7	0.005 ppm	-	-	-
242	เพนตะคลอโรแนพทาลีน	pentachloronaphthalene	1321-64-8	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
243	เพนตะคลอโรฟีนอล	pentachlorophenol	87-86-5	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
244	เพนเทน	pentane	109-66-0	1000 ppm	-	-	-
245	เพอร์คลอโรเอทิลีน (เตตราคลอโรเอทิลีน)	perchloroethylene (tetrachloroethylene)	127-18-4	100 ppm	300 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
246	ฟีนอล	phenol	108-95-2	5 ppm	-	-	-
247	ออโท-ฟีนิลีนไดอะมีน	<i>o</i> -phenylenediamine	95-54-5	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
248	เมตา-ฟีนิลีนไดอะมีน	<i>m</i> -phenylene diamine	108-45-2	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
249	พารา-ฟีนิลีนไดอะมีน	<i>p</i> -phenylene diamine	106-50-3	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
250	โฟเรท	phorate	298-02-2	0.05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
251	ฟอสจีน (คาร์บอนิล คลอไรด์)	phosgene (carbonyl chloride)	75-44-5	0.1 ppm	-	-	-
252	กรดฟอสฟอริก	phosphoric acid	7664-38-2	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
253	ฟอสฟอรัส (เหลือง)	phosphorus (yellow)	7723-14-0	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
254	ฟอสฟอรัส ออกซิคลอไรด์	phosphorus oxychloride	10025-87-3	0.1 ppm	-	-	-
255	ฟอสฟอรัส เพนตะคลอไรด์	phosphorus pentachloride	10026-13-8	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-



ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
256	ฟอสฟอรัส เพนตะซัลไฟด์	phosphorus pentasulfide	1314-80-3	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
257	ฟอสฟอรัส ไตรคลอไรด์	phosphorus trichloride	7719-12-2	0.5 ppm	-	-	-
258	พธาลิก แอนไฮไดรด์	phthalic anhydride	85-44-9	2 ppm	-	-	-
259	กรดพิคริก	picric acid	88-89-1	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
260	พินโดน (2-ไพวาไรล-1,3-อินเดนได โอน)	pindone (2-pivalyl-1,3- indandione)	83-26-1	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
261	โปแตสเซียม ไฮดรอกไซด์	potassium hydroxide	1310-58-3	-	-	-	2 mg/m <sup>3</sup>
262	โพรพากิล แอลกอฮอล์	propargyl alcohol	107-19-7	1 ppm	-	-	-
263	1,3-โพรไพโอแลคโตน	1,3-propiolactone	57-57-8	0.5 ppm	-	-	-
264	กรดโพรพิโอนิก	propionic acid	79-09-4	10 ppm	-	-	-
265	โพรพอกเซอร์	propoxur	114-26-1	0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
266	นอร์มอล-โพรพิล อะซิเตท	n-propyl acetate	109-60-4	200 ppm	-	-	-
267	นอร์มอล-โพรพิล แอลกอฮอล์	n-propyl alcohol	71-23-8	200 ppm	-	-	-
268	โพรพิลีน อิมีน	propylene imine	75-55-8	2 ppm	-	-	-
269	โพรพิลีน ออกไซด์	propylene oxide	75-56-9	100 ppm	-	-	-
270	ไพริดีน	pyridine	110-86-1	5 ppm	-	-	-
271	ควิโนน	quinone	106-51-4	0.1 ppm	-	-	-
272	รีซอร์ซินอล	resorcinol	108-46-3	10 ppm	-	-	-
273	โรทีโนน	rotenone	83-79-4	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
274	เซลเลเนียม เฮกซะฟลูออไรด์ ในรูป ของเซลเลเนียม	selenium hexafluoride, as Se	7783-79-1	0.05 ppm	-	-	-
275	สารประกอบเซลเลเนียม ในรูปของ เซลเลเนียม	selenium compounds ,as Se	7782-49-2	0.2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
276	ซิลิกา คริสตัลลีน	silica, crystalline					
	- คริสโตบาไลต์ อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- cristobalite, respirable dust	14464-46-1	0.025 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- แอลฟา-ควอร์ซ อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- α-quartz, respirable dust	1317-95-9, 14808-60-7	0.025 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
277	โซเดียม อะไซด์	sodium azide	26628-22-8				
	- ในรูปของโซเดียม อะไซด์	as sodium azide		-	-	-	0.29 mg/m <sup>3</sup>
	- ในรูปไอของกรดไฮไดรโซอิก	as hydrazoic acid vapour		-	-	-	0.11 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
278	โซเดียม ไบซัลไฟต์	sodium bisulfite	7631-90-5	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
279	โซเดียม ไฮดรอกไซด์	sodium hydroxide	1310-73-2	2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
280	สตรอนเทียม โครเมท ในรูปของ โครเมียม	strontium chromate, as Cr	7789-06-2	0.0005 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
281	สตริควินิน	strychnine	57-24-9	0.15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
282	สไตรีน	styrene	100-42-5	100 ppm	600 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
283	ซัลโฟเทป	sulfotep	3689-24-5	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
284	ซัลเฟอร์ ไดออกไซด์	sulfur dioxide	7446-09-5	5 ppm	-	-	-
285	กรดซัลฟูริก	sulfuric acid	7664-93-9	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
286	ทัลก์	talc	14807-96-6				
	- ที่ไม่มีส่วนประกอบของเส้นใย แอสเบสตอส อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- containing no asbestos fibres, respirable dust		2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- ที่มีส่วนประกอบของเส้นใยแอส เบสตอส อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูด เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- containing asbestos fibres, respirable dust		0.1 f/cm <sup>3</sup>	-	-	-
287	ทีอีพีพี (เตตระเอทิล ไพโร ฟอสเฟต)	TEPP (tetraethyl pyrophosphate)	107-49-3	0.05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
288	เทลลูเรียม เฮกซะฟลูออไรด์ ในรูปของเทลลูเรียม	tellurium hexafluoride, as Te	7783-80-4	0.02 ppm	-	-	-
289	1,1,2,2-เตตระคลอโรอีเทน	1,1,2,2-tetrachloroethane	79-34-5	5 ppm	-	-	-
290	เตตระเอทิล เลด ในรูปของตะกั่ว	tetraethyl lead, as Pb	78-00-2	0.075 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
291	เตตระไฮโดรฟิวแรน	tetrahydrofuran	109-99-9	200 ppm	-	-	-
292	เตตระเมทิล เลด ในรูปของตะกั่ว	tetramethyl lead, as Pb	75-74-1	0.075 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
293	แทลเลียม สารประกอบที่ละลาย ในรูปของแทลเลียม	thallium, soluble compounds, as Tl	7440-28-0	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
294	กรดไธโอไกลิโคลิก	thioglycolic acid	68-11-1	1 ppm	-	-	-
295	ไธโอนิล คลอไรด์	thionyl chloride	7719-09-7	-	-	-	0.2 ppm
296	ไธแรม	thiram	137-26-8	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
297	โทลูอิน	toluene	108-88-3	200 ppm	500 ppm	10 min	300 ppm
298	โทลูอิน-2,4-ไดไอโซไซยานาต (ทีดีไอ)	toluene - 2,4-diisocyanate (TDI)	584-84-9	-	-	-	0.02 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
299	ออโท-โทลูอิดีน	<i>o</i> -toluidine	95-53-4	5 ppm	-	-	-
300	ไตรบิวทิล ฟอสเฟต	tributyl phosphate	126-73-8	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
301	กรดไตรคลอโรอะซิติก	trichloroacetic acid	76-03-9	0.5 ppm	-	-	-
302	1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (เมทิลคลอโรฟอร์ม)	1,1,1-trichloroethane (methyl chloroform)	71-55-6	350 ppm	-	-	-
303	1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน	1,1,2-trichloroethane	79-00-5	10 ppm	-	-	-
304	ไตรคลอโรเอทิลีน	trichloroethylene	79-01-6	100 ppm	300 ppm	5 min in any 2 hr	200 ppm
305	1,2,3-ไตรคลอโรโพรเพน	1,2,3-trichloropropane	96-18-4	50 ppm	-	-	-
306	2,4,5 ที (กรด 2,4,5-ไตรคลอโร ฟีนอกซีอะซิติก)	2,4,5 T (2,4,5- trichlorophenoxyacetic acid)	93-76-5	10 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
307	ไตรเอทิลอะมีน	triethylamine	121-44-8	25 ppm	-	-	-
308	เทอร์เพนทีน	turpentine	8006-64-2	100 ppm	-	-	-
309	ยูเรเนียม ในรูปของยูเรเนียม	uranium, as U	7440-61-1				
	- สารประกอบที่ละลายได้	- soluble compounds		0.05 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- สารประกอบที่ไม่ละลาย	- insoluble compounds		0.25 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
310	วานาเดียม	vanadium	1314-62-1				
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้ ในรูปของ ไดวานาเดียมเพนออกไซด์	- respirable dust, as V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		-	-	-	0.5 mg/m <sup>3</sup>
	- ฟุ้ง ในรูปของไดวานาเดียม เพนออกไซด์	- fume, as V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		-	-	-	0.1 mg/m <sup>3</sup>
311	ไวนิล อะซิเตท	vinyl acetate	108-05-4	10 ppm	-	-	-
312	ไวนิล โบรไมด์	vinyl bromide	593-60-2	0.5 ppm	-	-	-
313	ไวนิล คลอไรด์	vinyl chloride	75-01-4	1 ppm	5 ppm	15 min	-
314	ไวนิลิดีน คลอไรด์	vinylidene chloride	75-35-4	5 ppm	-	-	-
315	ไวนิล โทลูอีน	vinyl toluene	25013-15-4	100 ppm	-	-	-
316	วาร์ฟาริน	warfarin	81-81-2	0.1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
317	ไซลีน (ออโอ เมตา พารา ไอโซ เมอร์)	xylene ( <i>o</i> -, <i>m</i> -, <i>p</i> - isomers)	1330-20-7	100 ppm	-	-	-
318	ไซลิดีน	xylydine	1300-73-8	5 ppm	-	-	-
319	ฟุ้งของสังกะสีคลอไรด์	zinc chloride fume	7646-85-7	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
320	ซิงค์ โครเมท ในรูปของโครเมียม	zinc chromates, as Cr	13530-65-9, 11103-86-9, 37300-23-5	0.01 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
321	ซิงค์ สเตียเรท	zinc stearate	557-05-1				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
322	สังกะสี ออกไซด์	zinc oxide	1314-13-2				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
323	ฟุ้งของสังกะสี ออกไซด์	zinc oxide fume	1314-13-2	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-
324	สารประกอบ เซอร์โคเนียม ในรูปของเซอร์โคเนียม	zirconium compounds, as Zr	7440-67-7	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-

### หมายเหตุ

“ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ” หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติภายในสถานประกอบกิจการที่ถูกจ้างซึ่งมีสุขภาพปกติทำงานสามารถสัมผัสหรือได้รับเข้าสู่ร่างกายได้ทุกวันตลอดเวลาที่ทำงานโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

“ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลานั้นๆ” หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายที่ถูกจ้างสัมผัสอย่างต่อเนื่องในระยะเวลานั้นๆ ตามที่กำหนด โดยไม่มีอาการระคายเคือง เนื้อเยื่อถูกทำลายอย่างถาวรหรืออย่างเรื้อรัง มีนเมา หลับ หรือ่วงซึมจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือไม่สามารถช่วยตนเองได้ หรือประสิทธิภาพการทำงานลดลงอย่างมาก

“ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน” หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดซึ่งต้องไม่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน

“อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ (inhalable dust)” หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐ ไมโครเมตร แขนงลอยในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้

“อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ (respirable dust)” หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ ไมโครเมตร แขนงลอยในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ และสามารถเข้าถึงและสะสมในบริเวณพื้นที่แลกเปลี่ยนอากาศของปอด

mg/m <sup>3</sup>	หมายถึง	มิลลิกรัมต่ออากาศหนึ่งลูกบาศก์เมตร
f/cm <sup>3</sup>	หมายถึง	จำนวนเส้นใยต่ออากาศหนึ่งลูกบาศก์เซนติเมตร
ppm	หมายถึง	ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร

## ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักษาราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)  
 ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที
๘๒	๑๖	-
๘๓	๑๒	๔๒
๘๔	๑๐	๕
๘๕	๘	-
๘๖	๖	๒๑
๘๗	๕	๒
๘๘	๔	-
๘๙	๓	๑๑
๙๐	๒	๓๑
๙๑	๒	-
๙๒	๑	๓๕
๙๓	๑	๑๖
๙๔	๑	-
๙๕	-	๔๘
๙๖	-	๓๘
๙๗	-	๓๐
๙๘	-	๒๔
๙๙	-	๑๙
๑๐๐	-	๑๕
๑๐๑	-	๑๒
๑๐๒	-	๙
๑๐๓	-	๗.๕
๑๐๔	-	๖
๑๐๕	-	๕
๑๐๖	-	๔
๑๐๗	-	๓
๑๐๘	-	๒.๕
๑๐๙	-	๒
๑๑๐	-	๑.๕
๑๑๑	-	๑

หมายเหตุ \* ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ให้ใช้ค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางให้คำนวณจากสูตรดังนี้

$$T = \frac{8}{2^{(L-85)/3}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)  
 L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก





## กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน  
ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“อุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ” (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า

(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับ  
ความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ  
(natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์  
(globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ  
๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิ  
ที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง  
(dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัด  
โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

“สภาวะการทำงาน” หมายความว่า สภาวะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง  
ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน  
แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูลงานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขัดรถบรรทุก งานขัดรถแทรกเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน งานขุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

#### หมวด ๑

#### ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่มิให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๒ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบีโกลบ ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่ภายในสถานประกอบกิจการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตราย ให้นายจ้างติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่บริเวณการทำงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาวะการทำงานทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมหรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๒  
แสงสว่าง

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยน์ตาลูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่มองป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นว่านั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหาหรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๓  
เสียง

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบกิจการที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบกิจการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียง หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสี่ยงที่สัมผัสในหุเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การคำนวณระดับเสี่ยงที่สัมผัสในหุเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสี่ยงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลติดไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสี่ยงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลเอขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

#### หมวด ๔ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้าเนัยน์ตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

(๔) งานที่มีระดับเสี่ยงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบกิจการเพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

#### หมวด ๕ การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน และการรายงานผล

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดี ประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้ ผู้ที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายใน สถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างเก็บผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามแบบ ที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

#### หมวด ๖

##### การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาวะการทำงานที่อาจได้รับ อันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพ ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

##### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน กับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นอายุ

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนตามวรรคหนึ่ง และยังไม่มีผู้ออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียด ของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือนิติบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่ง พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง

หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ หรือให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน ไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดแทนผู้ทำการตรวจวัดตามกฎหมายนี้ไปพลางก่อนได้

ข้อ ๑๘ กรณีที่นายจ้างทำการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ ก่อนที่กฎหมายนี้จะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลายังไม่ครบหนึ่งปีนับแต่วันที่ทำการตรวจวัด ให้ถือว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายนี้แล้ว จนกว่าจะครบระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน



หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงสมควรจะต้องมีระบบการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

## ภาคผนวก จ-5

---

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ  
 ๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๖ ปีไอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๖.๗ ซีไอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๙ ไฮยาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟ์เฟิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลิคฟ์เฟิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟ์เฟิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟ์เฟิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมียูจัตหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อุตตม สาวนายน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

