

บทที่ 1

บทนำ

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 บทนำ

โรงงานแอลเอเลดีพีอี ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยผลิตภัณฑ์ของโรงงานแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโรงงานแอลเอเลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 ดำเนินการผลิตเม็ดพลาสติก โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำเชิงเส้น (Linear Low Density Polyethylene; LLDPE) หรือเม็ดพลาสติก แอลเอเลดีพีอี และโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene; HDPE) หรือเม็ดเอชดีพีอี เป็นผลิตภัณฑ์หลัก และผลิตภัณฑ์พลอยได้ คือเศษพลาสติกที่ไม่ได้ขนาด (Pellet off-spec.) 2) หน่วยผลิต เฮกซีน-1 ดำเนินการผลิตเฮกซีน-1 (Hexene-1) เป็นผลิตภัณฑ์หลัก และผลิตภัณฑ์พลอยได้ของหน่วยผลิต เฮกซีน-1 คือ โพลีเมอร์หนัก (Heavy Polymer) โดยได้รับมติเห็นชอบอนุมัติโครงการจากการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่ ทส 1009/3665 ลงวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2549 ภายหลังโรงงานแอลเอเลดีพีอี ได้มีการเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของโครงการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และขยายกำลังการผลิต เป็นลำดับ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1.1-1

**ตารางที่ 1.1-1**    **ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ**  
**โรงงานแอลแอลดีพีอี บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)**

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
1. การเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ.2549	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแอลแอลดีพีอี ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/3665 ลงวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2549	-
2. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ในปี พ.ศ.2551	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงาน แอลแอลดีพีอี ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตาม หนังสือเลขที่ ทส 1009.3/8813 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ.2551	เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ 7 รายการ ดังนี้ 1. การจัดวางผังโครงการใหม่ 2. ยกเลิกอาคารเก็บและจ่ายผลิตภัณฑ์ 3. ยกเลิกหน่วยผลิตโมโนเมอร์ร่วมบิวทีน-1/เฮกซีน-1 4. เพิ่มขนาดความจุถังไอโซเพนเทน จาก 300 ลูกบาศก์เมตร เป็น 675 ลูกบาศก์เมตร 5. สร้างถังเก็บกักเฮกซีน-1 ความจุ 3,054 ลูกบาศก์เมตร และระบบท่อรับบิวทีน-1 6. ปรับพื้นที่น้ำฝนบนเขื่อนเพิ่มขึ้นจาก 466 ตารางเมตร เป็น 687.5 ตารางเมตร และ ขยายบ่อพักจาก 20 ตารางเมตร เป็น 270 ลูกบาศก์เมตร 7. เพิ่มความสามารถของหอเผาในการทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอนได้สูงสุด จาก 59 ตัน/ชั่วโมง เป็น 165 ตัน/ชั่วโมง

## ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
3. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ.2554	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงานแอลแอลดีพีอี ครั้งที่ 2 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.9/9382 ลงวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ.2554	ก่อสร้างหน่วยปรับปรุงสารตั้งต้นบิวทีน-1 (Feedstock Quality Improvement Project) เพิ่มเติมอีก 1 หน่วย
4. ในปี พ.ศ.2556 การโอนกิจการทั้งหมดของบริษัท และการเปลี่ยนชื่อบริษัท	-	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายงาน โดยบริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด ได้ตกลงโอนกิจการทั้งหมดของบริษัท ซึ่งรวมถึงสิทธิและหน้าที่ต่างๆ ให้แก่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และได้เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โดยการโอนมีผลสมบูรณ์ตามกฎหมายในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2556 ซึ่งบริษัทฯ ได้ดำเนินการแจ้งการโอนสิทธิและหน้าที่ให้กับทางหน่วยงานราชการทราบแล้ว
5. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ.2557	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงานแอลแอลดีพีอี ครั้งที่ 3 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.9/207 ลงวันที่ 7 มกราคม พ.ศ.2557	ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม 5 รายการ ประกอบด้วย หอดูดซับออกซิเจนของเอทิลีน (Ethylene Deoxo Unit) หน่วยไล่ก๊าซของเฮกซีน-1 (Hexene-1 Degassing Column) หน่วยไล่ก๊าซของไอโซเพนเทน (Isopentene Degassing Column) หอดูดซับน้ำของไอโซเพนเทนสำรอง (Standby Isopentane Dryer) และชุดป้อนตัวเร่งปฏิกิริยาสำรอง (Standby Dry Catalyst Feeder)
6. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ส่วนขยายครั้งที่ 1 ในปี พ.ศ.2558	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.9/5805 ลงวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ.2558	ขยายกำลังการผลิตของโครงการจาก 400,000 ตันต่อปี เป็น 800,000 ตันต่อปี โดยทำการก่อสร้างสายการผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอีเพิ่มอีก 1 สายการผลิต คือ โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 (LLDPE Plant 2) และติดตั้งหน่วยผลิตเฮกซีน-1 (Hexene-1 Unit) ที่มีกำลังการผลิตเฮกซีน-1 ประมาณ 38,000 ตัน/ปี

## ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
7. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 ในปี พ.ศ.2560	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงานแอลแอลดีพีอี ครั้งที่ 4 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ อก 5102.3.1/2061 ลงวันที่ 21 เมษายน พ.ศ.2560	เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จำนวน 3 รายการ ได้แก่ 1. การเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งส่วนปรับปรุงคุณภาพสารตั้งต้น (Raw Material and Ethylene Purification Unit) และเปลี่ยนตำแหน่งติดตั้งส่วนปรับปรุงคุณภาพสารตั้งต้น 2. การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งระบบผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) 3. การเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งหน่วยนำกลับมาใช้ใหม่ (Vent Recovery Unit)
8. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนขยายครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ.2560	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก ศผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.8/14799 ลงวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2560	ขยายกำลังการผลิตของโครงการจาก 800,000 ตันต่อปี เป็น 1,100,000 ตันต่อปี โดยเพิ่มกำลังการผลิตต่อชั่วโมง เพิ่มจำนวนวันผลิตและปรับปรุงกระบวนการผลิต (Debottled Neck) รวมทั้งติดตั้งระบบเสริมการผลิตของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 (LLDPE Plant 1&2) ส่วนหน่วยผลิตเฮกซีน-1 (Hexene-1 Unit) ไม่มีการขยายกำลังการผลิตแต่อย่างใด
9. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 5 ในปี พ.ศ.2562	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 5) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ อก 5102.3.1/65 ลงวันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2562	เพิ่มการผลิตเม็ดพลาสติกเอชดีพีอี เพื่อรองรับความต้องการของตลาด โดยจะทำการผลิตเม็ดพลาสติกเอชดีพีอี จำนวน 400,000 ตันต่อปี ในโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 โดยไม่มีการเพิ่มสารเคมีชนิดใหม่ ไม่ต้องดัดแปลงหรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มแต่อย่างใด

# ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
10. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 6 ในปี พ.ศ.2563	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ซึ่งได้รับความ เห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ ออก 5106.2/0743 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ.2563 ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่าง ก่อสร้าง โดยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบฉบับนี้ โครงการได้ยึดถือปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน	เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังนี้ 1. โครงการขอติดตั้งหน่วยผลิตน้ำร่อน จำนวน 2 หน่วย คือ หน่วยผลิตน้ำร่อนเพื่อ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีนและตัวเร่งปฏิกิริยา 2. ขอบปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเก็บสารเร่งปฏิกิริยาของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 เป็นติดตั้งหน่วยผลิตน้ำร่อนฯ ทั้ง 2 หน่วย
11. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 7 ในปี พ.ศ.2564	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 7) ซึ่งได้รับความ เห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ ออก 5106.2/1347 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2564 ซึ่งปัจจุบันยังไม่มี การก่อสร้าง หรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แต่อย่างใด	เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังนี้ 1. ติดตั้งหน่วยบรรจุผงโพลีเมอร์โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 ประกอบด้วย Ven Filter, Loading Station และ Weight Scale 2. ติดตั้งหน่วยแลกเปลี่ยนความร้อนสำรองของ Hexene-1 Reactor (R-200) ซึ่งประกอบ ไปด้วย Spared R-200 Reflux Condenser และ Spared E-202 Mist Separator Drum เพื่อเพิ่ม Reliability

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC S&E) เป็นที่ปรึกษาด้านการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท ซีคอท จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับโครงการ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัด และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานราชการดังกล่าว

สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ.2565 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565) ได้ยึดปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ อก 5106.2/0743 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ.2563 ดังแสดงในภาคผนวก ก ซึ่งประกอบด้วย มาตรการฯ ในระยะก่อสร้างหน่วยผลิตนําร่อง ซึ่งเริ่มดำเนินการก่อสร้างในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2565 และมาตรการฯ ในระยะดำเนินการโครงการในปัจจุบัน

## 1.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงานแอลเอเลดีพีอี ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ.2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565 ได้ยึดปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานแอลเอเลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ซึ่งได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ อก 5106.2/0743 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ.2563 ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างหน่วยผลิตนําร่อง และในระยะดำเนินการ โดยโรงงานแอลเอเลดีพีอี สายผลิตที่ 2 (LLDPE Plant 2) ได้เริ่มดำเนินการผลิตในเดือนมีนาคม พ.ศ.2561 ส่วนหน่วยการผลิตเฮกซีน-1 (Hexene-1 Unit) ได้เริ่มเดินระบบในเดือนมกราคม พ.ศ.2562 ซึ่งการเดินระบบจะขึ้นอยู่กับแผนการผลิตและเดินเครื่องจักรในปีนั้นๆ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

## 1.2.1      มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงานแอลแอลดีพีอี ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรวบรวมเอกสารและภาพถ่ายเพื่อประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ มาตรการฯ ในระยะก่อสร้างหน่วยการผลิตนำร่อง ซึ่งเริ่มดำเนินการก่อสร้างในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2565 และมาตรการฯ ในระยะดำเนินการโครงการในปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.2.1.1      มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

- (1)   คุณภาพอากาศ
- (2)   เสียง
- (3)   คุณภาพน้ำ
- (4)   การคมนาคมขนส่ง
- (5)   การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- (6)   การจัดการกากของเสีย
- (7)   สังคม-เศรษฐกิจ
- (8)   อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (9)   สุขภาพ

### 1.2.1.2      มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

- (1)   มาตรการทั่วไป
- (2)   คุณภาพอากาศ
- (3)   คุณภาพน้ำ
- (4)   การระบายน้ำ
- (5)   การคมนาคมขนส่ง
- (6)   การจัดการของเสีย
- (7)   สังคม-เศรษฐกิจ



- (8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (9) มาตรการด้านอันตรายร้ายแรง
- (10) สุขภาพ
- (11) คุณภาพและการท่องเที่ยว

### 1.2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ มาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง และมาตรการฯ ในระยะดำเนินการโครงการ โดยดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ดังภาคผนวก ก และรวบรวมผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการโดยบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) พร้อมกับสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565 รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565 มีดังนี้

#### 1.2.2.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

(1) การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก และบ้านลุงดอน (ชุมชนหนองแฟบ) เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 2 ครั้ง)

(2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก และบ้านลุงดอน (ชุมชนหนองแฟบ) พร้อมทั้งรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยรอบจุดตรวจวัดในขณะทำการตรวจวัด เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 2 ครั้ง)

(3) การตรวจวัดระดับเสียงริมรั้วโรงงาน ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ ) และระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ และริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 2 ครั้ง)

(4) การคมนาคมขนส่ง บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และตลอดเส้นทางของการขนส่ง และข้อร้องเรียนจากชุมชนกรณีการขนส่ง ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

(5) การจัดการของเสีย ดำเนินการรวบรวมรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงาน และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไปรีไซเคิล (Recycle) และที่ส่งไปกำจัด พร้อมสำเนาเอกสารการส่งกำจัด ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

(6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง รวมทั้ง ตรวจสอบหาสาเหตุ รวมถึงวิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

(7) เศรษฐกิจ-สังคม รวบรวมข้อมูลการร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

#### 1.2.2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

(1) การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม จำนวน 2 สถานี ได้แก่ วัดหนองแฟบทักษิณาราม และริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 2 ครั้ง)

(2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเอทิลีน และฝุ่นละอองรวม จำนวน 2 สถานี ได้แก่ วัดหนองแฟบทักษิณาราม และริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก พร้อมทั้งรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยรอบจุดตรวจวัดในขณะทำการตรวจวัด เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 2 ครั้ง)

(3) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเอทิลีน และฝุ่นละออง จากปล่อง Centrifugal Dryer Stack ของโรงงานแอลแอลดีพีอีสายการผลิตที่ 1 (LLDPE Plant 1) จำนวน 1 ปล่อง ในช่วงเกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 2 ครั้ง)

(4) การตรวจวัดคุณภาพดิน ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ TPH (C5-C8), TPH (C>8-C16) และ TPH (C>16-C35) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ่อสังเคราะห์ 4 (MW 04) (ตำแหน่งเหนือ น้ำ) บ่อสังเคราะห์ 5 (MW 05) (ตำแหน่งเหนือ น้ำ) บ่อสังเคราะห์ 6 (MW 06) (ตำแหน่งท้ายน้ำ) และ

บ่อสังเกตการณ์ 7 (MW 07) (ตำแหน่งท้ายน้ำ) (มาตรการฯ กำหนด ทุกๆ 3 ปี) โดยล่าสุดดำเนินการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2564 และครบกำหนดดำเนินการครั้งถัดไปในปี พ.ศ.2567

(5) การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ TPH (C5-C8), TPH (C>8-C16) และ TPH (C>16-C35) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์ 4 (MW 04) (ตำแหน่งเหนือน้ำ) บ่อสังเกตการณ์ 5 (MW 05) (ตำแหน่งเหนือน้ำ) บ่อสังเกตการณ์ 6 (MW 06) (ตำแหน่งท้ายน้ำ) และ บ่อสังเกตการณ์ 7 (MW 07) (ตำแหน่งท้ายน้ำ) (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 1 ครั้ง) ดำเนินการในเดือนมีนาคม พ.ศ.2565

(6) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานและกระบวนการผลิต บริเวณบ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 บริเวณบ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 และน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) บริเวณ Drain Valve ของโรงงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานและกระบวนการผลิต บริเวณบ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ซีโอดี (COD) บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และสังกะสี (Zn) เดือนละ 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดตรวจวัดทุกเดือน)
- น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) บริเวณ Drain Valve ของโรงงาน ตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ซีโอดี (COD) บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) สภาพการนำไฟฟ้า (Conductivity) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และสังกะสี (Zn) เดือนละ 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดตรวจวัดทุกเดือน)

(7) การตรวจวัดระดับเสียงริมรั้วโรงงาน ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 2 ครั้ง)

(8) การจัดการของเสีย ดำเนินการรวบรวมรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงาน และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไปรีไซเคิล (Recycle) และที่ส่งไปกำจัด พร้อมสำเนาเอกสารส่งกำจัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565 (มาตรการกำหนดให้รวบรวมทุกเดือน และรายงานสรุปทุก 6 เดือน)

(9) การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้

- การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 ดำเนินการตรวจวัดความเข้มข้นของเอทิลีน บิวทีน-1 เฮกซีน-1 ไอโซเพนเทน ไอโซโครคาร์บอนทั้งหมด และนอเนมเทนไอโซโครคาร์บอน ใน 2 บริเวณ ได้แก่ หอดูดซับน้ำ และ Polymerization Area ของแต่ละสายการผลิต ตรวจวัดความเข้มข้นของเอทิลีน เฮกซีน-1 ไอโซโครคาร์บอนทั้งหมด และนอเนมเทนไอโซโครคาร์บอน ในบริเวณ Reaction Unit (Hexene-1) ทุก 3 เดือน (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 4 ครั้ง) และตรวจวัดความเข้มข้นของอะซิโตน เตตระไฮโดรฟูแรน และโทลูอิน ใน 1 บริเวณ คือ หน่วยผลิตน้ำร้อนฯ ทุก 6 เดือน (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 2 ครั้ง)
- การตรวจวัดสารเคมีที่มีใช้ในโครงการแบบติดตัวบุคคล (Personal Sampling) เพื่อเฝ้าระวัง ได้แก่ Benzene ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของโรงงานแอลแอลดีพีอี ทุก 6 เดือน (มาตรการฯ กำหนด อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง)
- การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (Leq 12 hr) จำนวน 7 บริเวณ ได้แก่ Control Room (LLDPE Plant 1), Compressor Area (LLDPE Plant 1), Extruder and Pellet Dryer (LLDPE Plant 1), Control Room (LLDPE Plant 2), Compressor Area (LLDPE Plant 2), Extruder and Pellet Dryer (LLDPE Plant 2) และ Compressor Area (Hexene-1 Plant) ทุก 3 เดือน (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 4 ครั้ง)

- การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน เพื่อทราบค่าระดับการสัมผัสเสียงที่พนักงานได้รับสัมผัสจริงตลอดเวลาทำงาน ดำเนินการสุ่มตรวจพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ Compressor Area และ Extruder and Pellet Dryer ของโรงงานแอลแอลดีพีอี ทุก 6 เดือน (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 2 ครั้ง)
- การตรวจวัดระดับเสียงและจัดทำ Noise Contour Map บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตของโรงงานแอลแอลดีพีอี โดยดำเนินการทุก 3 ปี และกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดและจัดทำ Noise Contour Map บริเวณโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 ล่าสุดในเดือนตุลาคม พ.ศ.2563 สำหรับบริเวณโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 ดำเนินการล่าสุดในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2564
- การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานของโรงงานแอลแอลดีพีอี ได้แก่ Polymerization Area (LLDPE Plant 1) Polymerization Area (LLDPE Plant 2) และบริเวณ Reaction Unit (Hexene-1) (มาตรการฯ กำหนด ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีอากาศร้อนของปี) ดำเนินการตรวจวัดในเดือนเมษายน และเดือนมิถุนายน พ.ศ.2565
- รวบรวมรายงานผลการตรวจสุขภาพของพนักงานใหม่ (ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในโรงงาน) และตรวจสุขภาพทั่วไป ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร น้ำหนัก ส่วนสูง สภาพทั่วไปของตา หู คอ จมูก ปอด และช่องท้อง X-ray ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด การทำงานของไต ไชมันในเลือด การทำงานของตับ สภาพการมองเห็น และสภาพปอด ของพนักงานทุกคน ปีละ 1 ครั้ง
- รวบรวมผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน โดยตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน และสารเคมีในปัสสาวะของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิต/ซ่อมบำรุง ปีละ 1 ครั้ง
- รวบรวมสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง
- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและจากการทำงาน รวมถึง วิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(10) รวบรวมผลการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

- รวบรวมผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม สภาพการเปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นของ ประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการ ที่ตั้งอยู่ใกล้โดยรอบโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ให้ครบถ้วน และแสดงแผนการกระจายตัวในการเก็บตัวอย่าง ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ.2565 ดำเนินการสำรวจในระหว่างเดือนกันยายน ถึงพฤศจิกายน พ.ศ.2565
- รวบรวมผลการดำเนินงานและประเมินผลตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ แผนงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม และ/หรือแผนงาน โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง
- รวบรวมบันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการและจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลการร้องเรียน พร้อมผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหา และมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการ เกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง

แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงงานแอลแอลดีพีอี บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2565 ดังแสดงในตารางที่ 1.2-1 ถึงตารางที่ 1.2-2

ตารางที่ 1.2-1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โรงงานแอลแอลดีพีของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ.2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)  - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) หมายเหตุ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- Gravimetric High Volume Air Sampler/ Pre Post Weight Difference  - Wind vane anemometer / anemograph	- ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก  - บ้านลุงคอน (ชุมชนหนองแฟบ)									6-13			
2. ระดับเสียง ริมรั้วโรงงาน	- ระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 hr)  - ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> ) หมายเหตุ ปีละ 2 ครั้ง	- Intergrated Sound Level Meter	- ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้  - ริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้												19-26
3. การคมนาคมขนส่ง	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ จากการคมนาคมขนส่ง และ ข้อร้องเรียนจากชุมชนกรณี การขนส่ง	- จดบันทึก	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และ ตลอดเส้นทางของการขนส่ง												

หมายเหตุ : ระยะก่อสร้างของโครงการ เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ.2565

ตารางที่ 1.2-1    แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. การจัดการของเสีย	- จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงาน และสัดส่วนของเสียที่นำไปรีไซเคิล (Recycle) และที่ส่งไปกำจัด พร้อมสำเนาเอกสารการส่งกำจัด	- จดบันทึก	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ								←				→
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ รวมถึงวิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	- จดบันทึก	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ								←				→
6. เศรษฐกิจ-สังคม	- รวบรวมข้อมูลการร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง	- จดบันทึก	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ								←				→

หมายเหตุ : ระยะก่อสร้างของโครงการ เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่เดือนสิงหาคม พ.ศ.2565



**ตารางที่ 1.2-2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ**  
**โรงงานแอลแอลดีพีโอ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ.2565**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- เอทิลีน (Ethylene)  - ฝุ่นละอองรวม (TSP)  - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) หมายเหตุ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- Bag Sampling/GC-FID / Intersociety Committee Method 101  - Gravimetric Hight Volume Air Sampler/Pre Post Weight Difference  - Wind vane anemoneter/anemograph	- วัดหนองแฟบทักษิณาราม - ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก				19-26					6-13			
1.2 คุณภาพอากาศ จากปล่องระบาย	- เอทิลีน (Ethylene)  - ฝุ่นละออง (TSP) หมายเหตุ ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- US. EPA Method 18 Bag Sampling/GC-FID  - US. EPA Method 5 "Isokintic Stack Sampling/Pre-Post Weight Difference"	- ปล่อง Centrifugal Dryer (LLDPE Plant 1)				25					8			
<b>2. คุณภาพดิน</b>	- TPH (C5-C8) - TPH (C>8-C16) - TPH (C>16-C35) หมายเหตุ 3 ปี/ครั้ง	- Purge and Trap, Soxhiet Extraction/ GC MS-FID	- บ่อสังเคราะห์ 4 (MW 04) - บ่อสังเคราะห์ 5 (MW 05) - บ่อสังเคราะห์ 6 (MW 06) - บ่อสังเคราะห์ 7 (MW 07)												

ดำเนินการในเดือนมีนาคม พ.ศ.2564  
และครั้งถัดไปดำเนินการในปี พ.ศ.2567

ตารางที่ 1.2-2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- TPH (C5-C8) - TPH (C>8-C16) - TPH (C>16-C35) หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- Purge and Trap, Liq-Liq extraction/ GC MS-FID	- บ่อสังเกตการณ์ 4 (MW 04) - บ่อสังเกตการณ์ 5 (MW 05) - บ่อสังเกตการณ์ 6 (MW 06) - บ่อสังเกตการณ์ 7 (MW 07)			24-25									
4. คุณภาพน้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ซีโอดี (COD) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - ทึบเคอส (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - สังกะสี (Zn) หมายเหตุ เดือนละ 1 ครั้ง	- pH Meter/APHA 4500-H <sup>+</sup> B - Thermometer/APHA 2550B - APHA5220C - APHA5210B - APHA2540C - APHA 5520B - APHA3120B	- บ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีซี สายการผลิตที่ 1 - บ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีซี สายการผลิตที่ 2	12	18	2	6	S/D	15	6	3	7	6	3	1
				12	18	2	6	S/D	15	6	3	7	6	3	1
	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ซีโอดี (COD) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - ทึบเคอส (TDS) - ปริมาณสารแขวนลอย ทั้งหมด (TSS) - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	- pH Meter/APHA 4500-H <sup>+</sup> B - APHA5220C - APHA5210B - APHA2540C - APHA2540D - APHA4500-Cl G	- บริเวณ Drain Valve ของโรงงาน (น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น)	12	18	2	6	S/D	15	6	3	7	6	3	1

หมายเหตุ : S/D หมายถึง โรงงานอยู่ระหว่างหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2565

ตารางที่ 1.2-2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- สภาพการนำไฟฟ้า (Conductivity) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - สังกะสี (Zn) หมายเหตุ เดือนละ 1 ครั้ง	- Conductivity Meter  - APHA 5520B  - APHA3120B		12	18	2	6	S/D	15	6	3	7	6	3	1
5. ระดับเสียง ริมรั้วโรงงาน	- ระดับเสียงทั่วไป (Leq(24)) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> ) หมายเหตุ ปีละ 2 ครั้ง	- Intergrated Sound Level Meter	- ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้		17-24							6-13			
6. การจัดการของเสีย	- รายงานสรุปปริมาณของเสีย แต่ละชนิดที่เกิดจากการ ดำเนินงานของโรงงาน และ สัดส่วนปริมาณของเสีย ที่นำไปรีไซเคิล และส่งไป กำจัด พร้อมสำเนาเอกสาร ส่งกำจัด	- การจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โรงงาน												
				← รวบรวมข้อมูลทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน →											

หมายเหตุ : S/D หมายถึง โรงงานอยู่ระหว่างหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2565

ตารางที่ 1.2-2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อากาศในบริเวณความปลอดภัย															
7.1 คุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน	- เอทิลีน (Ethylene)	- Bag Sampling/GC-FID	- หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 1)			23	8				31			15	
	- เฮกซีน-1 (Hexene-1)	- Bag Sampling/GC-FID	- Polymerization Area (LLDPE Plant 1)			23	8				31			15	
	- ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC)	- Bag Sampling/GC-FID	- หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 2)			23	8				31			15	
	- นอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน	- Bag Sampling/GC-FID	- Polymerization Area (LLDPE Plant 2)			23	8				31			15	
	(NMHC)		- Reaction Unit (Hexene-1)			23	S/D		15		31			15	
	- บิวทีน-1 (Butene-1)	- Bag Sampling/GC-FID	- หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 1)			23	8				31			15	
	- ไอโซเพนเทน (Isopentane)	- Sorbent tube/GC-FID /	- Polymerization Area (LLDPE Plant 1)			23	8				31			15	
	หมายเหตุ ปีละ 4 ครั้ง	NIOSH1500	- หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 2)			23	8				31			15	
			- Polymerization Area (LLDPE Plant 2)			23	8				31			15	
	- อะซิโตน (Acetone)		- หน่วยผลิตน้ำร้อนฯ *												
	- เตตระไฮโดรฟูแรน (Tetrahydrofuran)			← อยู่ระหว่างก่อสร้าง →											
	- โทลูอิน (Toluene)														
หมายเหตุ ปีละ 2 ครั้ง															
- เบนซีน (Benzene)	- Passive Sampling/GC-FID	- พื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน 4 คน													
ชนิดติดตัวบุคคล															
หมายเหตุ ปีละ 2 ครั้ง															
สุ่มตรวจเพื่อเฝ้าระวัง							8				31				

หมายเหตุ : 1. S/D หมายถึง ในระหว่างการตรวจวัดในเดือนเมษายน พ.ศ.2565 โรงงานอยู่ระหว่างหยุดการผลิตในหน่วย Reaction Unit (Hexene-1)  
2. \* การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน บริเวณหน่วยผลิตน้ำร้อนฯ ดำเนินการตามมาตรการฯ โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ปัจจุบันอยู่ระหว่างก่อสร้าง

ตารางที่ 1.2-2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.2 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดการทำงาน (Leq 12 hr) <u>หมายเหตุ</u> ปีละ 4 ครั้ง	- Integrated Sound Level Meter	- Control Room (LLDPE Plant 1)			24	7					15		15	
			- Compressor Area (LLDPE Plant 1)			24	7					15		15	
			- Extryder and Pellet Dryer (LLDPE Plant 1)			24	7					15		15	
			- Control Room (LLDPE Plant 2)			24	7					15		15	
			- Compressor Area (LLDPE Plant 2)			24	7					15		15	
	- ปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน <u>หมายเหตุ</u> ปีละ 2 ครั้ง	- Noise dosimeter	- Extryder and Pellet Dryer (LLDPE Plant 2)			24	7					15		15	
			- Compressor Area (Hexene-1)			24	S/D		15			15		15	
			- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิต				7		15			15	4, 27		
			- LLDPE Plant 1	← ดำเนินการล่าสุดในเดือนตุลาคม พ.ศ.2563 →											
			- LLDPE Plant 2												
	- แผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) <u>หมายเหตุ</u> ทุก 3 ปี	- Integrated Sound Level Meter/Surfer software	- Hexene-1	← ดำเนินการล่าสุดในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2564 →											

หมายเหตุ : S/D หมายถึง ในระหว่างการตรวจวัดในเดือนเมษายน พ.ศ.2565 โรงงานอยู่ระหว่างหยุดการผลิตในหน่วย Reaction Unit (Hexene-1)

ตารางที่ 1.2-2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อากาศในร่มและ ความปลอดภัย															
7.3 ความร้อนในสถานที่ ทำงาน	- ความร้อน หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- Wet Bulb Globe Temperature	- Polymerization Area (LLDPE Plant 1) - Polymerization Area (LLDPE Plant 2) - Reaction Unit (Hexene-1)				7 7		15						
7.4 ผลการตรวจสอบสภาพ พนักงาน	- ตรวจสอบสภาพทั่วไป เช่น ความดันโลหิต ชีพจร น้ำหนัก ส่วนสูง สภาพ ทั่วไปของตา หู คอ จมูก ปอด และช่องท้อง - เอ็กซเรย์ - ตรวจสอบสมรรถนะของ เม็ดเลือด - ตรวจวัดระดับน้ำตาล ในเลือด - ตรวจสอบการทำงานของไต - ตรวจไขมันในเลือด - ตรวจสอบการทำงานของตับ - ตรวจสอบสภาพการมองเห็น - ตรวจสอบสภาพปอด หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- ตรวจสอบสภาพโดยแพทย์ อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (พนักงานใหม่)  - พนักงานทุกคน	←											→
										↔					

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด												
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
<b>7. อากาศในร่มและ</b> <b>ความปลอดภัย</b> 7.4 ผลการตรวจ สุขภาพพนักงาน (ต่อ)	- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน - ตรวจสารเคมีในปัสสาวะ (1) t,t Muconic Acid (ตรวจหาเบนซีน) (2) 2,5 Hexanedione (ตรวจหาเฮกเซน) (3) Hippuric acid (ตรวจหาโทลูอิน) (4) Mandelic Acid (ตรวจหาสไตรีน) (5) Methyl Hippuric Acid (ตรวจหาไซลีน) หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- ตรวจสุขภาพโดยแพทย์ อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ กระบวนการผลิต/ซ่อมบำรุง			↔										
7.5 รวบรวมสถิติ ภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจ สุขภาพประจำปี	- สถิติภาวะการเจ็บป่วย หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- การจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โรงงาน	<div>← รวบรวมข้อมูลและรายงานผลปีละ 1 ครั้ง →</div>												

ตารางที่ 1.2-2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>  7.6 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและจากการทำงาน รวมถึงวิธีการแก้ไขและมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	- สถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน  - วิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	- การจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โรงงาน	รวบรวมข้อมูลและรายงานผลทุก 6 เดือน											
<b>8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม</b>	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมสภาวะการเปลี่ยนแปลงปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ใกล้โดยรอบโครงการ และ	- วิธีการสำรวจและจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการแหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียนและสถานที่สำคัญต่างๆ เป็นต้น												



ตารางที่ 1.2-2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. สภาพเศรษฐกิจ และสังคม (ต่อ)	ชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุด ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประเมินดัชนี ความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ให้ครบถ้วน และ แสดงแผนที่การกระจายตัว ในการเก็บตัวอย่าง หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง														
	- สรุปผลการดำเนินงานและ ประเมินผลตามแผนงาน ชุมชนสัมพันธ์ แผนงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม และ/หรือแผนงาน โครงการ/ กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	- การจดบันทึก	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอก ที่เกี่ยวข้อง												
				← รวบรวมข้อมูลและรายงานผลปีละ 1 ครั้ง →											

ตารางที่ 1.2-2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. สภาพเศรษฐกิจ และสังคม (ต่อ)	- บันทึกข้อร้องเรียนจาก โครงการและจัดทำรายงาน สรุปผลข้อมูลการร้องเรียน พร้อมผลการดำเนินการ แก้ไข ปัญหา และมาตรการ ที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อ ป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- การจดบันทึก	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอก ที่เกี่ยวข้อง	←			รวบรวมข้อมูลและรายงานผล ปีละ 1 ครั้ง								→