

บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 (เดิมชื่อ บริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด) (ภาคผนวก 76ข) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 12 ซอยจี-4 ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 เป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง แต่ไม่มีการผลิตสารเคมีหรือใช้วัตถุดิบที่เป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2A ดังนั้นจึงไม่เข้าข่ายเป็นโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานฯ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.9/2585 ลงวันที่ 3 มีนาคม 2560 ต่อมาในปี พ.ศ. 2560 ทางบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้มีการจัดตั้งบริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด (GC Oxirane) เพื่อดำเนินการลงทุนในโครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ซึ่งถือหุ้นโดยบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ร้อยละ 100 ดังหนังสือแจ้งการลงทุนต่อตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และหนังสือแจ้งโอนสิทธิและหน้าที่จาก บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) มายังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/7592 ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2560

ในปี พ.ศ. 2561 ทางบริษัทฯ ได้มีการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ (ครั้งที่ 1) ได้รับความเห็นชอบจากทางกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/3017 ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2561 ต่อมาทางโครงการได้มีการจัดทำกรอบแบบทางวิศวกรรมโดยละเอียด (Detail Engineering Design) ซึ่งพบว่ามีความเปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เคยเสนอไว้ในรายงานฯ ดังนั้น ทางบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 จึงมีความประสงค์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 2) โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.8/6088 ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2562 และในปัจจุบันโครงการมีการขอเปลี่ยนแปลงเพื่อระบุตำแหน่งอาคารจัดเก็บกากของเสียลงในแผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ ตามมาตรการที่ได้รับความเห็นชอบให้มีการก่อสร้างอาคารจัดเก็บกากของเสีย

ที่มีขนาดพื้นที่อย่างน้อย 50 ตารางเมตร ซึ่งได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ ออก 5106.2/117 ลงวันที่ 14 มกราคม 2564 โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ดังนั้นเพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 จึงได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC S&E) เป็นที่ปรึกษาด้านการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-003 เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับโครงการ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดและผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 2 ประจำปี 2566 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566)

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพพิลีนออกไซด์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19
2. เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ โครงการโรงงานผลิตโพพิลีนออกไซด์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19
3. เพื่อนำผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมาประเมินผลสำเร็จของระบบการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ และใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป
4. เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอกับองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนำไปพิจารณาร่วมกับเงื่อนไขหรือข้อระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของทางบริษัทเองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

#### 1.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการตรวจสอบและรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมทั้งรวบรวมเอกสารและภาพถ่ายเกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ดังนี้

- (1) มาตรการทั่วไป
- (2) คุณภาพอากาศ
- (3) ระดับเสียง
- (4) คุณภาพน้ำ
- (5) การระบายน้ำ
- (6) คุณภาพน้ำใต้ดิน
- (7) การคมนาคมขนส่ง
- (8) การจัดการกากของเสีย
- (9) สังคม-เศรษฐกิจ
- (10) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (11) มาตรการด้านอันตรายร้ายแรง
- (12) สุขภาพ
- (13) พื้นที่สีเขียว

#### 1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 ได้วางขอบเขตและแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว โดยขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 สามารถพิจารณารายละเอียดได้ดังตารางที่ 1.1 ถึง ตารางที่ 1.2

## ตารางที่ 1.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- วัดมาบชูด	- ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) - โพรพิลีนออกไซด์ (Propylene Oxide) - ทิศทางและความเร็วลม (Wind Speed and Wind Direction)	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	- ปล่องระบาย จำนวน 2 ปล่อง ได้แก่ ● ปล่องของระบบ TO	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOC <sub>s</sub> )	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
	● ปล่องของ Liquid Incinerator	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOC <sub>s</sub> ) - เบนซีน (Benzene)*	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

หมายเหตุ \* ปริมาณ Benzene ดำเนินการตรวจวัดตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและบันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานของโครงการ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 1.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
2. คุณภาพน้ำ	- บริเวณ Final Check Basin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>- ค่าซีโอดี (COD)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- สารประกอบฟีนอล (Phenolics)</li> </ul>	- ทุกเดือน
	- บริเวณ Salt Solution Package	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>- ค่าซีโอดี (COD)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- สารประกอบฟีนอล (Phenolics)</li> </ul>	- ทุกเดือน

## ตารางที่ 1.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- บริเวณ Cooling Water Blowdown Check Basin	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ค่าซีโอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	- ทุกเดือน
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ตรวจวัดจำนวน 3 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (MW02)</li> <li>• ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ (MW01)</li> <li>• ทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (MW03)</li> </ul>	- สารอินทรีย์ระเหย (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามกฎหมายกำหนด และเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ) - โลหะหนัก (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามกฎหมายกำหนด และเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)	- ทุก 1 ปี
4. ดิน	- ตรวจวัดจำนวน 3 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (MW02)</li> <li>• ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ (MW01)</li> <li>• ทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (MW03)</li> </ul>	- สารอินทรีย์ระเหย (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามกฎหมายกำหนด และเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ) - โลหะหนัก (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามกฎหมายกำหนด และเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)	- ทุก 3 ปี

## ตารางที่ 1.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
5. การคมนาคม	- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทาง ขนส่ง	- จุดบันทึกอุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการ รวมถึง สาเหตุความสูญเสียการแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ - จุดบันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ
6. ระดับเสียง 6.1 ระดับเสียงริมรั้วโรงงาน	- ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.) - ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ )	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง
7. การจัดการกากของเสีย	- พื้นที่โรงงาน	- จัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิดที่เกิด จากการดำเนินงานของโรงงาน และสัดส่วนปริมาณกาก ของเสียที่นำไปรีไซเคิล (Recycle) และที่ส่งไปกำจัดพร้อม สำเนาเอกสารส่งกำจัด	- รวบรวมข้อมูลและสรุปผล ปีละ 1 ครั้ง



## ตารางที่ 1.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
8. อากาศในโรงงานและความปลอดภัย 8.1 คุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน	- Oxidation section	- Cumene	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง
	- Epoxidation section	- Cumene - Acetone - Propylene Oxide	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง
	- C3/PO Purification section	- Cumene - Acetone - Propylene Oxide	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง
	- Hydrogenation section	- Cumene	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง
	- PO Purification section	- Acetone - Propylene Oxide	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง
	- Tank Farm	- Total VOCs	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง
	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง ในกระบวนการผลิต	- Propylene Oxide	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง

## ตารางที่ 1.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)			
8.3 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน			
8.3.1 ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ( $L_{eq}$ )	- Air Compressors - C3 Recycle Compressors	- $L_{eq}$	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง
8.3.2 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน และคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงาน (TWA)	- พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- Noise Dosimeter	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง
8.3.3 จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- Noise Contour Map	- ภายใน 1 ปี ภายหลังจากการเริ่ม ดำเนินการและทำการทบทวนทุกๆ 3 ปี หรือ เมื่อ มีการ เปลี่ยนแปลง กระบวนการผลิตที่อาจส่งผลให้เสียง ในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจาก เดิม

## ตารางที่ 1.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)  8.4 ตรวจสอบสภาพพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานทุกคน	<p><b>* ตรวจสอบสภาพพนักงานทั่วไป</b> ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพทั่วไป เช่น ความดันโลหิต ชีพจร น้ำหนัก ส่วนสูง สภาพทั่วไปของตา หู คอ จมูก และปอด</li> <li>- เอกซเรย์ทรวงอก</li> <li>- ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด</li> <li>- ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด</li> <li>- ตรวจการทำงานของไต</li> <li>- ตรวจไขมันในเลือด</li> <li>- ตรวจการทำงานของตับ</li> <li>- ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นด้านอาชีวอนามัย</li> </ul>	- ตรวจก่อนเริ่มปฏิบัติงานในโรงงาน (พนักงานใหม่) 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจ ปีละ 1 ครั้ง
	- พนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง	<p><b>* ตรวจสอบสภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง</b> ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด</li> <li>- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน</li> <li>- ตรวจอะซิโตนในปัสสาวะ</li> <li>- ตรวจ Mandelic acid และ Phenylglyoxylic acid ในปัสสาวะ</li> </ul>	- ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 1.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.5 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและจากการทำงาน รวมถึงวิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและจากการทำงาน รวมถึงวิธีการแก้ไขและมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	- ชุมชนในพื้นที่ 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียน และสถานที่สำคัญต่างๆ เป็นต้น	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และภาวะการเปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชนพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบ ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้สำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ให้ครบถ้วน พร้อมทั้งแสดงแผนการกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- ปีละ 1 ครั้ง
	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการและจัดทำรายงานสรุปผล ข้อมูลการร้องเรียนพร้อมผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหา และมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	- ปีละ 1 ครั้ง

## ตารางที่ 1.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	- ชุมชนในพื้นที่ 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานราชการ แหล่ง โบราณสถาน วัด โรงเรียน และสถานที่ สำคัญต่างๆ เป็นต้น	- สรุปผลการดำเนินงาน และการประเมินผลจากแผนงานชุมชน สัมพันธ์ แผนงานความรับผิดชอบต่อสังคม โดยประเมินผลการ ดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคมช่วง ที่ผ่านมา โดยพิจารณาในแง่ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นและประโยชน์ จากการดำเนินโครงการขึ้นต้นทั้งในแง่ของ Output และ Outcome ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย และชุมชนที่อาจจะได้รับ ผลกระทบจากโครงการ โดยการประเมินประสิทธิภาพการ ปฏิบัติตามโครงการหรือมาตรการเดิมถึงความเหมาะสม และความเพียงพอ รวมถึงการปรับปรุงแผนงานของโครงการ ในอนาคต	- ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	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	1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</li> <li>- โพรพิลีนออกไซด์ (Propylene Oxide)</li> <li>- ทิศทางและความเร็วลม</li> </ul>	Plan												
			Action				✓		✓			✓	✓		
1.2 คุณภาพอากาศ จากปล่องระบาย	- ปล่องระบาย จำนวน 2 ปล่อง ได้แก่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>)</li> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOC<sub>s</sub>)</li> </ul>	Plan												
			Action				✓					✓			
	• ปล่องของ Liquid Incinerator	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>)</li> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOC<sub>s</sub>)</li> <li>- เบนซีน (Benzene)*</li> </ul>	Plan												
			Action						✓				✓		

หมายเหตุ : \* ปริมาณ Benzene ดำเนินการตรวจวัดตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและบันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานของโครงการ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. คุณภาพน้ำ	- น้ำทิ้งในบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย บริเวณ Final Check Basin	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Plan												
		- อุณหภูมิ (Temperature)	Action	✓	@	@	✓	@	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)													
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)													
		- ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )													
		- ค่าซีโอดี (COD)													
		- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)													
		- สารประกอบฟีนอล (Phenolics)													
	- น้ำทิ้งจากบ่อ High TDS บริเวณ Salt Solution Package	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Plan												
		- อุณหภูมิ (Temperature)	Action	✓	@	@	✓	@	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)													
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)													
		- ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )													
		- ค่าซีโอดี (COD)													
		- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)													
		- สารประกอบฟีนอล (Phenolics)													

หมายเหตุ : @ หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากหยุดซ่อมบำรุง (Shutdown)

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น บริเวณ Cooling Water Blowdown Check Basin	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ค่าซีไอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Plan												
			Action	✓	@	@	✓	@	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ตรวจวัดจำนวน 3 จุด ได้แก่ • ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (MW02) • ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ (บ่อน้ำ) (MW01) • ทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (MW03)	- pH - Acetone - Ethylbenzene - Total Petroleum (TPH) • TPH C5-C8 • TPH C>8-C16 • TPH C>16-C35	Plan												
			Action							✓					

หมายเหตุ : @ หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากหยุดซ่อมบำรุง (Shutdown)



ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	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. ดิน	- ตรวจวัดจำนวน 3 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (MW02)</li> <li>• ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ (บ่อดินน้ำ) (MW01)</li> <li>• ทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (MW03)</li> </ul>	- pH - Acetone - Ethylbenzene - Total Petroleum (TPH) <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPH C5-C8</li> <li>• TPH C&gt;8-C16</li> <li>• TPH C&gt;16-C35</li> </ul>	Plan												
			Action		ดำเนินการตรวจวัดครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2564 และจะดำเนินการตรวจวัดอีกครั้งในปี พ.ศ. 2567										

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. การคมนาคม	- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางการขนส่ง	- จัดบันทึกอุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการ รวมถึงสาเหตุความสูญเสียการแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ - จัดบันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	Plan												
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. ระดับเสียง 6.1 ระดับเสียง ริมรั้วโรงงาน	- ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr.}$ ) - ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ )	Plan												
			Action				✓				✓				
7. การจัดการกากของเสีย	- พื้นที่โรงงาน	- จัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงาน และสัดส่วนปริมาณกากของเสียที่นำไปรีไซเคิล (Recycle) และที่ส่งไปกำจัดพร้อมส่งเอกสารส่งกำจัด	Plan												
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	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. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 8.1 คุณภาพอากาศ ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	- Oxidation section	- Cumene	Plan												
			Action				✓		✓		✓			✓	
	- Epoxidation section	- Cumene - Acetone - Propylene Oxide	Plan												
			Action				✓		✓		✓			✓	
	- C3/PO Purification section	- Cumene - Acetone - Propylene Oxide	Plan												
			Action				✓		✓		✓			✓	
	- Hydrogenation section	- Cumene	Plan												
			Action				✓		✓		✓			✓	
	- PO Purification section	- Acetone - Propylene Oxide	Plan												
			Action				✓		✓		✓			✓	
	- Tank Farm	- Total VOCs	Plan												
			Action				✓		✓		✓			✓	
8.2 คุณภาพอากาศ แบบติดตัวบุคคล	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง ในกระบวนการผลิต	- Propylene Oxide	Plan												
			Action				✓		✓		✓			✓	

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	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. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) 8.3 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน 8.3.1 ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงาน ( $L_{eq}$ )	- Air Compressors - C3 Recycle Compressors	- $L_{eq}$ 12 hr.	Plan												
			Action				✓				✓				
8.3.2 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม ที่ตัวพนักงานและคำนวณระดับ เสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการ ทำงาน (TWA)	- พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- Noise Dosimeter 12 hr.	Plan												
			Action				✓				✓				
8.3.3 จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- Noise Contour Map	Plan		ดำเนินการตรวจวัดครั้งล่าสุดเมื่อเดือนมีนาคม 2564 จะทบทวนตรวจวัดอีกครั้งในปี พ.ศ. 2567										
			Action												

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.4 ตรวจสอบสภาพพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานทุกคน	* <u>ตรวจสอบสุขภาพพนักงานทั่วไป</u> ดังนี้ - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป เช่น ความดันโลหิต ชีพจร น้ำหนัก ส่วนสูง สภาพทั่วไปของตา หู คอ จมูก และปอด - เอกซเรย์ทรวงอก - ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด - ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจการทำงานของไต - ตรวจไขมันในเลือด - ตรวจการทำงานของตับ - ตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น ด้านอาชีวอนามัย	Plan												
			Action									✓			

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.4 ตรวจสอบสภาพพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ (ต่อ)	- พนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง	* <u>ตรวจสอบสภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง</u> ดังนี้ - ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด - ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน - ตรวจอะซิโตนในปัสสาวะ - ตรวจ Mandelic acid และ Phenylglyoxylic acid - ในปัสสาวะ	Plan												
			Action			✓									
8.5 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและจากการทำงานรวมถึงวิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและจากการทำงานรวมถึงวิธีการแก้ไขและมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	Plan												
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การ ปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. สภาพ เศรษฐกิจ และสังคม	- ชุมชนในพื้นที่ 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการชุมชนที่ ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่ อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และภาวะการ เปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับ ครัวเรือนตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชนพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบ ผู้แทนหน่วยงาน ราชการที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการที่อยู่ โดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับ จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้สำรวจ ดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ให้ครบถ้วน พร้อมทั้งแสดง แผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	Plan												
			Action						✓	✓	✓				
	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอก ที่เกี่ยวข้อง	- บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการและจัดทำรายงาน สรุปผลข้อมูลการร้องเรียนพร้อมผลการดำเนินการ แก้ไข ปัญหา และมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	Plan												
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	- ชุมชนในพื้นที่ 5 กิโลเมตรโดยรอบโครงการชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมและชุมชนพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานะราชการ แหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียน และสถานที่สำคัญต่างๆ เป็นต้น	- สรุปผลการดำเนินงาน และการประเมินผลจากแผนงานชุมชนสัมพันธ์ แผนงานความรับผิดชอบต่อสังคม โดยประเมินผลการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคมช่วงที่ผ่านมา โดยพิจารณาในแง่ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นและประโยชน์จากการดำเนินโครงการขึ้นต้นทั้งในแง่ของ Output และ Outcome ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย และชุมชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติตามโครงการหรือมาตรการเดิมถึงความเหมาะสมและความเพียงพอ รวมถึงการปรับปรุงแผนงานของโครงการในอนาคต	Plan												
			Action						✓	✓	✓				