

1.1 บทนำ

โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2 ตั้งอยู่เลขที่ 9 ถนนไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้เปิดดำเนินการโรงงานอุตสาหกรรมประเภทปิโตรเคมีขึ้นต้น โดยมีผลิตภัณฑ์หลัก คือ สารโอเลฟินส์ ประกอบด้วย เอทิลีน (Ethylene) และโพรพิลีน (Propylene) รวมทั้งผลิตภัณฑ์พลอยได้อื่นๆ ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นต่อเนื่อง โดยมีลำดับการได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดังนี้

(1) ก่อตั้งโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 เมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2533 และเปิดดำเนินการผลิตในปี พ.ศ.2538 ที่กำลังการผลิตก๊าซเอทิลีน และก๊าซโพรพิลีน 385,000 และ 190,000 ตันต่อปี ตามลำดับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ.2536

(2) ขออนุญาตก่อสร้างถังเก็บวัตถุดิบ (New Naphtha Storage Facilities) เพิ่มเติม โดยได้รับอนุมัติโครงการจากการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย สผ. เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2541 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1)

(3) ขออนุญาตขยายส่วนผลิตในส่วนของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/2 ซึ่งมีกำลังการผลิตก๊าซเอทิลีน และก๊าซโพรพิลีน 300,000 และ 53,880 ตันต่อปี ตามลำดับ โดยตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ.2544

(4) ขอดัดตั้งระบบหม้อผลิตไอน้ำ ขนาด 60 ตันต่อชั่วโมง เพื่อเสริมกระบวนการผลิต โดยได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2546 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 2)

(5) ขออนุญาตขยายกำลังการผลิต โดยปรับปรุงกระบวนการผลิตของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และ โรงที่ 2/2 (De-Bottleneck) ก่อสร้างหน่วยผลิตย่อย คือ หน่วยผลิต Alternate Route to Propylene และหน่วยผลิต Metathesis และก่อสร้างโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/3 บนพื้นที่ใหม่ (ในชื่อ "โครงการปรับปรุงและขยายโรงผลิตสารโอเลฟินส์") ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2548 โดยภายหลังจากการปรับปรุงกระบวนการผลิต ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่

2/1 กำลังการผลิตก๊าซเอทิลีน และก๊าซโพรพิลีน จะเพิ่มขึ้น เป็น 519,507 และ 392,461 ตันต่อปี ตามลำดับ ส่วนโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/2 ภายหลังการปรับปรุงกระบวนการผลิต กำลังการผลิตก๊าซเอทิลีน และก๊าซโพรพิลีน จะเพิ่มขึ้นเป็น 403,603 และ 65,509 ตันต่อปี ตามลำดับ ทั้งนี้บริษัทฯ ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/3 แต่อย่างใด

(6) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ โดยการปรับปรุงโรงผลิตสารโอเลฟินส์ (หน่วยผลิต Metathesis) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก ศพ. เมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ.2551 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การขอเพิ่มหน่วยผลิต ได้แก่ หน่วย Isomerization Reactor หน่วย Deisobutanizer และ Total Hydrogenation Unit (THU)
- เปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์จากหน่วยผลิต Metathesis เป็น Propylene, 1-Butene, Isobutene (Isobutylene) และ n-Butane
- ย้ายสถานที่ตั้งของหน่วยผลิต Metathesis จากเดิมที่อยู่ในพื้นที่ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 มาไว้ในพื้นที่บางส่วนของอาคารสำนักงาน ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2
- เพิ่มแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (ปล่อง) บริเวณหน่วยผลิต Metathesis จากเดิม 1 ปล่อง โดยขอติดตั้งเพิ่มอีก 2 ปล่อง รวมเป็น 3 ปล่อง ในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โครงการได้ทำการปรับลดอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนของปล่องหน่วยผลิต Metathesis ทั้ง 3 ปล่อง จากเดิมที่เคยเสนอไว้ในรายงานฯ "โครงการปรับปรุงและขยายโรงผลิตสารโอเลฟินส์" คือ ปล่องละ 1.15 กรัมต่อวินาที เหลือ 0.92 กรัมต่อวินาที ส่งผลให้อัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนของโครงการลดลงเหลือ 43.14 กรัมต่อวินาที และปรับลดอัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของทั้ง 3 ปล่อง จากเดิมที่เคยเสนอไว้ คือ ปล่องละ 0.87 กรัมต่อวินาที เหลือ 0.70 กรัมต่อวินาที ส่งผลให้อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของโครงการลดลงเหลือ 18.97 กรัมต่อวินาที อย่างไรก็ตามโครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างในส่วนของหน่วยผลิต Metathesis แต่อย่างใด

(7) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ โดยการปรับปรุงโรงผลิตสารโอเลฟินส์ สาขา ถนนไอ-สี่ (ก่อสร้างเตาแครกกิ่งสำรอง) เพื่อก่อสร้างเตาแครกกิ่งเพิ่มอีก 1 เตา ในบริเวณโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/2 เพื่อใช้เป็นเตาสำรองในระหว่างที่มีการหยุดซ่อมบำรุงเตาใดเตาหนึ่งลง ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2552 (เรียกการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 4) โดยได้ดำเนินการก่อสร้างและเดินเครื่องเตาสำรองดังกล่าวแล้ว

(8) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ โดยเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหน่วย Metathesis ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว เป็นหน่วยผลิตบิวทาไดอิน/บิวทีน-1 และใช้สารผลิตภัณฑ์พลอยได้ (มิกซ์ซี 4 : Mixed C4's) มาผลิตสารบิวทาไดอิน เพื่อเป็นการลดการนำเข้าสารบิวทาไดอิน ซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตยางสังเคราะห์และพลาสติกที่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวัน โดยได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ.2554 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 5) ปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ในปี พ.ศ.2556 และเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2558

(9) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือ ที่ อก 5108.3.1/2469 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ.2560 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 6)

(10) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือ ที่ อก 5102.3.1/463 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2561 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 7)

(11) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือ ที่ อก 5102.3.1/2469 ลงวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2561 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 8)

(12) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ (ครั้งที่ 9) เพื่อขอยกเลิกการก่อสร้างโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/3 ขอปรับปรุงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ ขอเปลี่ยนแปลงการส่งวัตถุดิบระหว่างโรงผลิตโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 แจกจ่ายภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ร่วมกัน ระหว่างโครงการกับโรงผลิตสารโอเลฟินส์ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 และขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน (1,3 Butadiene) ให้ลูกค้าภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ผ่านทางระบบท่อขนส่ง ของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ ทส 1010.8/10420 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2562 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 9)

(13) ขออนุญาตขยายกำลังการผลิต โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) โดยภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณผลิตภัณฑ์จากโรงผลิตสารโอเลฟินส์สูงสุดรวม 2,767,768 ตันต่อปี (7,582.93 ตันต่อวัน) และหน่วยผลิต 1,3 บิวทาไดอิน/บิวทีน-1 สูงสุดรวม 187,799 ตันต่อปี (514.52 ตันต่อวัน) โดยมีจำนวนวันผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 365 วันต่อปี พร้อมทั้งมีการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการผลิต และติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ ทส 1010.8/16856 ลงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2563

(14) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือ ที่ ออก 5103.3.1/3126 ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ.2565 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 10) (ภาคผนวก ก.1)

(15) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือ ที่ ออก 5103.3.1/1449 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ.2566 (เรียกการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 11) (ภาคผนวก ก.2)

ปัจจุบันยังไม่มี การก่อสร้างหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 10 และครั้งที่ 11 โดยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้ยึดถือปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน มาตรการระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) กำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอรายงานต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC S&E) เป็นที่ปรึกษาด้านการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท ซีคอต จำกัด (SECOT) เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับโครงการ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัด และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วย-

งานราชการดังกล่าว ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ.2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566

1.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการรวบรวมและสรุปผลการดำเนินงาน และรวบรวมเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ดังนี้

- (1) มาตรการทั่วไป
- (2) คุณภาพอากาศ
- (3) เสียง
- (4) คุณภาพน้ำ
- (5) คมนาคม
- (6) กากของเสีย
- (7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (8) ด้านอันตรายร้ายแรง
- (9) สุขภาพ
- (10) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม
- (11) พื้นที่สีเขียว

1.2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566 ดังนี้

- (1) การตรวจวัดความเร็วลม (Wind Speed) และทิศทางลม (Wind Direction) ดำเนินการตรวจวัด 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณริมรั้วทางด้านทิศเหนือของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (A1) และบริเวณริมรั้วทางด้านทิศใต้ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (A2) จำนวน 1 ครั้ง เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง

(2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณริมรั้วทางด้านทิศเหนือ ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (A1) และบริเวณริมรั้วทางด้านทิศใต้ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (A2) จำนวน 1 ครั้ง เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง

(3) การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่แหล่งกำเนิด ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ที่ระบายจาก Furnace Stack โดยสุ่มตรวจวัดจำนวน 3 ปล่อง จากจำนวนทั้งหมด 9 ปล่อง ของ Cracking Furnaces F-110 ถึง F-190 ของโรงที่ 2/1 สุ่มตรวจวัดจำนวน 1 ปล่อง จากจำนวนทั้งหมด 2 ปล่อง ของ Cracking Furnaces F-1010 ถึง F-1020 ของโรงที่ 2/1 สุ่มตรวจวัดจำนวน 2 ปล่อง จากจำนวนทั้งหมด 5 ปล่อง ของ Cracking Furnaces F-3101 ถึง F-3105 ของโรงที่ 2/2 เตาสำรอง (F-3106) ปล่อง GHU (F-740) และปล่อง Isomerization Reaction Feed Heater (F-4301) ของหน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1 และดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละออง (PM) ที่ระบายจาก Boiler จำนวน 1 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

และดำเนินการรวบรวมค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ยรายชั่วโมง จากการตรวจวัดด้วย CEMs อย่างต่อเนื่อง ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566 สำหรับปล่อง F-110 ถึง F-190 และปล่อง F-1010 ถึง F-1020 ของโรงที่ 2/1 ปล่อง F-3101 ถึง F-3106 ของโรงที่ 2/2 โดยนำเสนอให้ สผ. ทุก 6 เดือน

นอกจากนี้ได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs โดยจัดทำ Relative Accuracy Test Audit (RATA) ปล่องเดียวกับปล่องที่ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ปีละ 1 ครั้ง

(4) การตรวจวัดคุณภาพน้ำ บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย ของโรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 ดำเนินการตรวจวัดจำนวน 4 จุด ได้แก่ น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier น้ำทิ้งใน Final Check Basin ก่อนระบายออกนอกโรงงาน และน้ำทิ้งในจุดปล่อยออกนอกโรงงาน เพื่อหาค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าบีโอดี (BOD_5) ค่าซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) สารประกอบฟีนอล (Phenols) สารหนู (As) และปรอท (Hg) เดือนละ 1 ครั้ง และดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง

ของ Wastewater Stripper เพื่อตรวจสอบค่าความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดอิน และซี 4 อะเซทิลีน (ไวโนล-อะเซทิลีน) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

(5) การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย ได้แก่ เบนซีน 1,3 บิวทาไดอิน และพารามิเตอร์อื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด บริเวณบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 จุด ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำบริเวณทิศเหนือ บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำบริเวณทิศตะวันออก และบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายน้ำบริเวณทิศใต้ จำนวน 1 ครั้ง

(6) การตรวจวัดคุณภาพดิน ดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย ได้แก่ เบนซีน 1,3 บิวทาไดอิน และพารามิเตอร์อื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด บริเวณบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 จุด ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำบริเวณทิศเหนือ บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำบริเวณทิศตะวันออก และบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายน้ำบริเวณทิศใต้ ทุก 3 ปี

(7) การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ดำเนินการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}(24)$) และระดับเสียงพื้นฐานเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) จำนวน 2 บริเวณ คือ บริเวณริมรั้วทางด้านทิศเหนือของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (N1) และบริเวณริมรั้วทางด้านทิศใต้ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (N1) จำนวน 1 ครั้ง เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(8) การกมนามคมขนส่ง โดยจดบันทึกปริมาณอุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการ รวมถึงสาเหตุความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ และบันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออก ของโครงการ ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน

(9) กากของเสีย โดยระบุสัดส่วนและประเภทของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด และจัดทำรายงานสรุปกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ พร้อมแนบสำเนาการได้รับอนุญาตส่งกำจัดกากของเสียประกอบไว้ในรายงานด้วย ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน

(10) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้ดำเนินการดังนี้

- การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 - การตรวจวัดสารเคมีในสถานที่ทำงานและที่ผู้ปฏิบัติงาน

: ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน 10 บริเวณ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่ Tank Farm พื้นที่ Cracking Furnace พื้นที่ Cold Area ของหน่วยผลิตเอทิลีนและก๊าซเชื้อเพลิงบริเวณโรงผลิตสารโอเลฟินส์ พื้นที่ Hot Area ของหน่วยผลิตโพรพิลีน มิกซ์ซี 4 และไพรแก๊ส บริเวณโรงผลิตสารโอเลฟินส์ พื้นที่ Central Control Building ริมรั้วด้านทิศเหนือติดบริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน) (ปัจจุบัน คือ บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน)) และริมรั้วด้านทิศตะวันออกติดบริษัทฯ สาขา 8 จำนวน 3 จุด และที่ตัวบุคคลที่ทำงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัส จำนวน 8 บริเวณพนักงานบริเวณ Area 1-8 จำนวน 2 ครั้ง

: ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1,3 Butadiene ในพื้นที่หน่วยผลิต บิวทาไดอิน/บิวทีน-1 ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน 8 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ 1,3 BD Buffer Drum (M-4090 & M-4091) บริเวณ Solvent Regeneration Pump (P-4051) บริเวณ Foam Tank ข้างประตู A บริเวณ ทิศเหนือ B1-05 บริเวณทิศเหนือ BD-01 บริเวณทิศเหนือ Cooling Tower ติดกับ HY-1603 และบริเวณทิศเหนือของ Process Chemical drum ในพื้นที่โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณริมรั้วด้านในทางทิศเหนือของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (A1) และบริเวณริมรั้วด้านในทางทิศใต้ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (A2) และที่ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัส จำนวน 2 ครั้ง

- การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- การตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน Leq จำนวน 6 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ Cracked Gas Compressor (R-300) บริเวณ Cracked Gas Compressor (R-3301) บริเวณ Hydrogen Compressor (R-401) บริเวณ Propylene Refrigerant Compressor (R-650) บริเวณ Propylene Refrigerant Compressor (R-3650) และบริเวณ

GHU Recycle Hydrogen Compressor (R-701) จำนวน 2 ครั้ง

- การตรวจวัดระดับเสียง หรือปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน (TWA) ของพนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ทุก 6 เดือน
- จัดทำแผนผังเส้นเสียง (Noise Contour Map) ภายในพื้นที่โครงการ ทุก 3 ปี
- การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
 - ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การตรวจร่างกายทั่วไป เอ็กซเรย์ปอดและหัวใจ ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด การทำงานของตับ การทำงานของไต ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับไขมันในเลือด
 - การตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ ตรวจร่างกายทั่วไป เอ็กซเรย์ปอดและหัวใจ ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด การทำงานของตับ การทำงานของไต ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับไขมันในเลือด ปีละ 1 ครั้ง
 - ตรวจสอบสุขภาพตามลักษณะงานของพนักงานในกลุ่มเสียง โดยการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพการทำงานปอด ตรวจหาระดับสารเคมีในปัสสาวะ ได้แก่ เบนซีน โทลูอิน ไซลีน โปรท สารหนู และตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ปีละ 1 ครั้ง
- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสียการแก้ไขและวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำในระหว่างดำเนินโครงการ โดยการจดบันทึกและรวบรวมข้อมูล ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน
- บันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน โดยการจดบันทึกและรวบรวมข้อมูล ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน

(11) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและ ภาวะการเปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน รวมถึงให้ประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง

- สรุปผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการดำเนินงานโดยพิจารณาในแง่ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นและประโยชน์จากการดำเนินงาน ทั้งในแง่ของผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ของกลุ่มเป้าหมายและชุมชนที่อาจได้รับ รวมทั้งให้ประเมินประสิทธิภาพ/ความเหมาะสมของแผนงานฯ/กิจกรรม และเสนอแนวทางการปรับปรุงแผนงานฯ/กิจกรรมในอนาคต ปีละ 1 ครั้ง
- บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการและการจัดทำรายงานสรุปผลการร้องเรียนพร้อมผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหา และมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง โดยการจดบันทึกและรวบรวมข้อมูลทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน

รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2 ดังแสดงในภาคผนวก ก และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ.2566 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2 ดังแสดงในตารางที่ 1.2-1 และ 1.2-2

ตารางที่ 1.2-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ.2566
โครงการโรงผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโอเลฟินส์ 2
ครั้งที่ 2/2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ | - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ความเร็วและทิศทางลม | - Instrumental/ Chemiluminescence - Fluorescence - Anemograph/Wind Vane Anemometer | - บริเวณริมรั้วทางทิศเหนือ (A1) ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 - บริเวณริมรั้วทางทิศใต้ (A2) ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 | - ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง | | | | | | 8-15 | | | | 31 | 1-6 | |
| 1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย | - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - PM (เฉพาะปล่องของ Boiler) | - Chemiluminescence/ Instrumental Reference Method US.EPA Method 7E - UV-Fluorescence 6C/ Chemiluminescence - U.S. EPA Method 5/ Gravimetric | - สุ่ม 3 ปล่อง จาก 9 ปล่อง ของโรงที่ 2/1 • เลือกสุ่ม 1 ปล่อง จาก 3 ปล่อง ของ CEMS ชุดที่ 1 (F-110 ถึง F-130) • เลือกสุ่ม 1 ปล่อง จาก 3 ปล่อง ของ CEMS ชุดที่ 2 (F-140 ถึง F-160) • เลือกสุ่ม 1 ปล่อง จาก 3 ปล่อง ของ CEMS ชุดที่ 3 (F-170 ถึง F-190) - สุ่ม 1 ปล่อง จาก 2 ปล่อง ของโรงที่ 2/1 • เลือก 1 ปล่อง จาก 2 ปล่อง คือ F-1010 และ F-1020 | - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเวลาที่เกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ) | | | | | | 8 | | | | | 1 | |
| | | | | | | | | | | 14 | | | | | 3 | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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 (ต่อ) 1.2 คุณภาพอากาศ จากปล่องระบาย (ต่อ) | | | <ul style="list-style-type: none"> - สุ่ม 2 ปล่อง จาก 5 ปล่อง ของโรงที่ 2/2 • เลือกสุ่ม 1 ปล่อง จาก 3 ปล่อง ของ CEMS ชุดที่ 1 (F-3101 ถึง F-3103) • เลือกสุ่ม 1 ปล่อง จาก 2 ปล่อง ของ CEMS ชุดที่ 2 (F-3104 ถึง F-3105) • เตาสำรองของโรงที่ 2/2 จะตรวจวัดเมื่อมีการใช้งาน (F-3106) - ปล่อง GHU (F-740) - ปล่อง Boiler - หน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1 • ปล่อง Isomerization Feed Heater (F-4301) • ปล่อง Regeneration Heater (F-4302) | | | | | | | 14, 21 | | | | 4-5 | | |
| | | | | | | | | | | 8 | | | | 4 | | |
| | | | | | | | | | | 9 | | | | 2 | | |
| | | | | | | | | | | 9 | | | | 9 | | |
| | | | | | | | | | | 12 | | | | 2 | | |
| | | | | | | | | | | | 25 | | | | | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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 (ต่อ) 1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (ต่อ) | - ตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง CEMs | - Time Sharing ของแต่ละปล่องทุกๆ 15 นาที | - โรงที่ 2/1 ปล่อง F-110 ถึง F-190 จำนวน 9 ปล่อง - โรงที่ 2/1 ปล่อง F-1010 ถึง F-1020 จำนวน 2 ปล่อง - โรงที่ 2/2 ปล่อง F-3101 ถึง F-3106 จำนวน 6 ปล่อง | - แบบต่อเนื่อง | <div> <div></div> <div>← ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ →</div> <div></div> </div> | | | | | | | | | | | |
| | - ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ (CEMs) | - Relative Accuracy Test Audit (RATA Test) | - ระบบ CEMs ปล่องระบายของเตาเผาแตกโมเลกุลด้วยความร้อน (Cracking Furnace) ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 | - ตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง | | | | | | | | | | ✓ | | |
| 2. คุณภาพน้ำ | - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - บีโอดี (BOD ₅) | - Electrometric Method (pH Meter) - Dried at 103-105 °C, Gravimetric Method - Dried at 180 °C, Gravimetric Method - 5-days BOD Test, Membrane Electrode | - น้ำเสียที่ออกจาก Equalization Tank - น้ำทิ้งที่ออกจาก Final Clarifier - น้ำทิ้งใน Final Check Basin ก่อนระบายออกนอกโรงงาน - น้ำทิ้งในจุดปล่อยออกนอกโรงงาน | - ทุก 1 เดือน | 4 | 1 | 1 | 5 | 2 | 7 | 5 | 2 | 6 | 4 | 1,6 | 6 |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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) | - ซีโอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ฟีนอล (Phenol) - สารหนู (As) - ปรีอท (Hg) | - Close Reflux/ Grab Sampling - Partition Gravimetric Method - Grab Sampling/ Distillation, 4-Aminoantipyrine - APHA-3114 C-92 - CVAAS APHA 3112B | | | | | | | | | | | | | | |
| | - 1,3 บิวทาไดอิน | - U.S. EPA. Method 524.3 | - Wastewater Stripper | - 1 ครั้ง/ สัปดาห์ | 2, 9, 16, 23, 30 | 6, 13, 20, 27 | 6, 13, 20, 27 | 3, 10, 17, 24 | 2, 8, 15, 22, 29 | 5, 12, 19, 26, | 3, 10, 17, 24, 31 | 7, 11, 15 | 1, 4, 11, 18, 25 | 2, 9, 16, 24, 30 | 6, 17, 20 | 1, 4, 18, 25 |
| | - ซี 4 อะเซทิลีน (ไวนิล อะเซทิลีน) | - U.S. EPA. Method 524.3 | - Wastewater Stripper | - 1 ครั้ง/ สัปดาห์ | 2, 9, 16, 23, 30 | 6, 13, 20, 27 | 6, 13, 20, 27 | 3, 10, 17, 24 | 2, 8, 15, 22, 29 | 5, 12, 19, 26, | 3, 10, 17, 24, 31 | 7, 11, 15 | 1, 4, 11, 18, 25 | 2, 9, 16, 24, 30 | 6, 17, 20 | 1, 4, 18, 25 |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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 | - เบนซีน - 1,3 บิวทาไดอิน - pH | - Grab Sampling/GC-MS - Grab Sampling/GC-MS - pH meter | - จุดที่ 1 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำ บริเวณทิศเหนือ - จุดที่ 2 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำ บริเวณทิศตะวันออก - จุดที่ 3 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายน้ำ บริเวณทิศใต้ | - ปีละ 2 ครั้ง | | | | | 24-26 | | | | | 19-20 | | |
| 4. คุณภาพดิน | - เบนซีน - 1,3 บิวทาไดอิน - pH | - Grab Sampling/GC-MS - Grab Sampling/GC-MS - pH meter | - จุดที่ 1 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำ บริเวณทิศเหนือ - จุดที่ 1 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำ บริเวณทิศตะวันออก - จุดที่ 1 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายน้ำ บริเวณทิศใต้ | - ทุก 3 ปี | ตรวจวัดครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2564 มีแผนดำเนินการครั้งถัดไป ในปี พ.ศ. 2567 | | | | | | | | | | | |
| 5. ระดับเสียงทั่วไป | - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง Leq(24) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) | - Sound Pressure Level Meter | - บริเวณริมรั้วทางด้านทิศเหนือของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และ โรงที่ 2/2 (N1) - บริเวณริมรั้วทางด้านทิศใต้ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และ โรงที่ 2/2 (N2) | - ทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง | | | | 28-30 | 1-5 | | | | | 31 | 1-7 | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|-------------------------------|--|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 6. การคมนาคมขนส่ง | - จัดบันทึกอุบัติเหตจากการจราจรของโครงการ รวมถึงสาเหตุความสูญเสีย | - จัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล | - พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางรถขนส่ง | - ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | - จัดบันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ | - จัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล | - พื้นที่โครงการ | - ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7. กากของเสีย | - ระบุสัดส่วนและประเภทของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด | - จัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล | - พื้นที่โครงการ | - ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | - จัดทำรายงานสรุปกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณการเก็บรวบรวมการจัดส่งและ | - จัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล | - พื้นที่โครงการ | - ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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. กากของเสีย (ต่อ) | การกำจัดกากของ เสียที่เกิดขึ้นจาก การดำเนินการ ของโครงการ พร้อมแนบสำเนา การได้รับอนุญาต ส่งกำจัดกากของ เสียประกอบไว้ ในรายงานด้วย | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. อากาศในร่มและ ความปลอดภัย 1.1 การตรวจ สภาพแวดล้อม ในการทำงาน | - ตรวจวัดสารเคมี ในสถานที่ทำงาน • เบนซีน | - Gas Chromatography/ Passive Sampler | - ระบบบำบัดน้ำเสีย - Tank Farm - Cracking Furnace - Cold Area - Hot Area - Central Control Building - รั้วด้านทิศเหนือติดบริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน) - รั้วทิศตะวันออกติดบริษัทฯ สาขา 8 จำนวน 3 จุด | - ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง | | | 9 | | | 14 | | 29 | | | 29 | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ) 8.1 การตรวจ สภาพแวดล้อม ในการทำงาน (ต่อ) | - ตรวจวัดสารเคมี ในผู้ที่ปฏิบัติงาน • เบนซีน | - Gas Chromatography/ Passive Sampler | - พนักงานบริเวณ Area 1-8 | - ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง | | | 9 | | | 14 | | 29 | | | 29 | |
| | - ตรวจวัดสารเคมี ในผู้ที่ปฏิบัติงาน • 1,3 บิวทาไดอิน | - Gas Chromatography/ Passive Sampler | - พนักงานหน่วยผลิต Butadiene และ Butene-1 | - ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง | | | 10 | | | 15 | | 30 | | | 30 | |
| | - ตรวจวัดสารเคมี ในสถานที่ทำงาน • 1,3 บิวทาไดอิน | - Gas Chromatography/ Passive Sampler | - บริเวณ 1,3 BD Buffer Drum (M-4090&M-4091) - บริเวณ Solvent Regeneration (P-4051) - บริเวณ Foam Tank ข้างประตู A - บริเวณ Air Compressor (R-4801) - บริเวณทิสเหนือ B1-05 - บริเวณทิสเหนือ BD-01 - บริเวณทิสเหนือ Cooling Tower ติดกับ HY-1603 | - ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง | | | 10 | | | 15 | | 30 | | | 30 | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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) 8.1 การตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ) | | | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณทิศเหนือของ Process Chemical drum โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 - บริเวณริมรั้วด้านในทางด้านทิศเหนือของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (A1) - บริเวณริมรั้วด้านในทางด้านทิศใต้ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 2/1 และโรงที่ 2/2 (A1) | - ปีละ 4 ครั้ง (ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดในพื้นที่ปฏิบัติงาน) | | | 10 | | | 15 | | 30 | | | 30 | |
| 8.2 ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน | - ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน Leq | - Sound Pressure Level Meter | <ul style="list-style-type: none"> - Cracked Gas Compressor (R-300) - Cracked Gas Compressor (R-3301) - Hydrogen Compressor (R-401) - Propylene Compressor (R-650) - Propylene Compressor (R-3650) - GHU Recycle Hydrogen Compressor (R-701) | - ปีละ 2 ครั้ง | | | 19 | | | 2 | | | 14 | | | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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) 8.2 ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (ต่อ) | - การตรวจวัดระดับเสียงหรือปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงานและคำนวณระดับเสียงตลอดระยะเวลาการทำงาน (Time Weighted Average TWA-12 hr) | - Noise Dosimeter | - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง | - ปีละ 2 ครั้ง | | | | 15-16, 19-20 | | 2, 8 | | | 7, 12, 21, 26 | | | |
| | - จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) | - Integrated Sound Level Meter | - ภายนอกที่โครงการ | - ทุก 3 ปี และกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงไป | ตรวจวัดครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2564 มีแผนดำเนินการครั้งถัดไป ในปี พ.ศ.2567 | | | | | | | | | | | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ) 8.3 การตรวจสอบสุขภาพ ของพนักงาน (ต่อ) | - ตรวจสอบสุขภาพของ พนักงานก่อนเข้า ทำงาน • ตรวจร่างกาย ทั่วไป • เอ็กซเรย์ปอด และหัวใจ • ความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด • ตรวจการทำงานของ ตับ • ตรวจการทำงานของ ไต • ตรวจหาระดับ น้ำตาลในเลือด • ตรวจหาระดับ ไขมันในเลือด | - ตรวจและวิเคราะห์โดย แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ | - พนักงานทุกคน | - ก่อนเริ่ม ปฏิบัติงาน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ) 8.3 การตรวจสอบสุขภาพ ของพนักงาน (ต่อ) | - ตรวจสอบสุขภาพของ พนักงานประจำปี • ตรวจร่างกาย ทั่วไป • เอ็กซเรย์ปอด และหัวใจ • ความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด • ตรวจการทำงานของ ตับ • ตรวจการทำงานของ ไต • ตรวจหาระดับ น้ำตาลในเลือด • ตรวจหาระดับ ไขมันในเลือด | - ตรวจและวิเคราะห์ โดยแพทย์อาชีว- เวชศาสตร์ | - พนักงานทุกคน | - ปีละ 1 ครั้ง | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | - ตรวจสอบสุขภาพตาม ลักษณะงานของ พนักงานในกลุ่ม เสี่ยง • สมรรถภาพการ มองเห็น | - ตรวจและวิเคราะห์ โดยแพทย์อาชีว- เวชศาสตร์ | - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ เสี่ยง ได้แก่ พื้นที่การผลิตและ พื้นที่ซ่อมบำรุง | - ปีละ 1 ครั้ง | | | | ✓ | | | | | | | | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ) 8.3 การตรวจสอบสุขภาพ ของพนักงาน (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> • สมรรถภาพ การได้ยิน • สมรรถภาพการ ทำงานของปอด • ตรวจวัดสารเคมี ในปัสสาวะ <ul style="list-style-type: none"> * เบนซีน * โทลูอิน * ไซลีน * สไตรีน * ปรอท * สารหนู • ความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - บันทึกสถิติ อุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การ แก้ไข และวิธีการ ป้องกันไม่ให้เกิด ซ้ำในระหว่าง ดำเนินโครงการ | - จัดบันทึกข้อมูลและ รวบรวมข้อมูล | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ทุกเดือน และ รายงานผล ทุก 6 เดือน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ) 8.3 การตรวจสอบสุขภาพ ของพนักงาน (ต่อ) | - บันทึกสถิติการ เจ็บป่วยของ พนักงาน | - จัดบันทึกข้อมูลและ รวบรวมข้อมูล | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ทุกเดือน และ รายงานผล ทุก 6 เดือน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8.4 สภาพเศรษฐกิจ และสังคม | - สำนวสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม และภาวะการ เปลี่ยนแปลง ปัญหาและความ ต้องการระดับ ครัวเรือนและ ระดับชุมชน ตลอดจนความ คิดเห็นของ ประชาชน ผู้นำ ชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงาน ราชการที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อำเภอไหว โดยรอบ กลุ่ม ประมง และกลุ่ม เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | - วิธีการสำรวจและ จำนวนตัวอย่างเป็นไป ตามหลักวิชาการและ สถิติ | - ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการชุมชนที่ ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่ อำเภอไหว เช่น ที่ตั้ง สถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียน และสถานที่สำคัญ ต่างๆ เป็นต้น | - ปีละ 1 ครั้ง | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ) 8.4 สภาพเศรษฐกิจ และสังคม (ต่อ) | และสถาน ประกอบการ ที่อยู่ระยะประชิด โดยรอบโครงการ และชุมชนที่เป็น จุดเดียวกับจุด ตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม รวมถึง ให้ประเมิน ดัชนี ความพึงพอใจของ ชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผน ที่การกระจายตัว ในการเก็บข้อมูล | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - สรุปผลการ ดำเนินงานตาม แผนงานชุมชน สัมพันธ์ความ รับผิดชอบ ต่อ สังคมและ | - จัดบันทึกข้อมูลและ รวบรวมข้อมูล | - ชุมชนในพื้นที่โดยรอบ โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร (หรือ มากกว่า หากได้รับผลกระทบ) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนี คุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม | - ปีละ 1 ครั้ง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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. อากาศในร่มและ ความปลอดภัย (ต่อ) 8.4 สภาพเศรษฐกิจ และสังคม (ต่อ) | สิ่งแวดล้อม และ ประเมินผลการ ดำเนินงานโดย พิจารณาในแง่ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และประโยชน์จาก การดำเนินงาน ทั้งในแง่ของ ผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ของ กลุ่มเป้าหมายและ ชุมชนที่อาจได้รับ รวมทั้งให้ประเมิน ประสิทธิภาพ/ ความเหมาะสม ของแผนงานฯ/ กิจกรรม และ เสนอแนวทางการ ปรับปรุงแผนงานฯ/ กิจกรรมในอนาคต | | ชุมชนพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้ง สถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน ศาสนสถาน โรงเรียน และศูนย์กลางหรือ สถานที่สำคัญต่างๆ เป็นต้น | | | | | | | | | | | | | |

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ความถี่ | 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. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ) 8.4 สภาพเศรษฐกิจ และสังคม (ต่อ) | - บันทึกข้อร้องเรียน จากโครงการและ การจัดทำรายงาน สรุปผลข้อมูลการ ร้องเรียน พร้อม ผลการดำเนินการ แก้ไข ปัญหา และ มาตรการที่กำหนด เพิ่มเติม เพื่อ ป้องกันการเกิดซ้ำ ไว้ทุกครั้ง | - จัดบันทึกข้อมูลและ รวบรวมข้อมูล | - ภายในพื้นที่บริษัทฯ หรือ พื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง | - ทุกเดือน และ รายงานผล ทุก 6 เดือน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |