

ภาคผนวก ข.11

เอกสารข้อกำหนด TOR งานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ข้อกำหนด

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(EIA Monitoring Report)

ประจำปี 2566 – 2568

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	3
2. ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการเสนอบริการ	4
3. การเตรียมพร้อมข้อเสนอบริการ	6
4. เงื่อนไขการพิจารณาจ้าง	6
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน	7
6. หน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการของผู้เสนอบริการ	7
7. ขอบเขตของงาน	10
8. ข้อเสนอด้านราคา	13

ข้อกำหนด

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Report)

1. วัตถุประสงค์:

1.1 เพื่อตรวจสอบ ควบคุมคุณภาพและรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของแต่ละโครงการ และการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และ/หรือกฎหมาย แนวทาง ข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของแต่ละโครงการ

1.3 เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ ตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น ภายในเวลาที่กำหนด

1.4 เพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจวัดสุขภาพสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.5 เพื่อดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามรายการนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในมาตรการฯ ซึ่งแต่ละโครงการได้ระบุไว้ พร้อมจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจวัด

2. ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการเสนอบริการ:

2.1 ผู้เสนอบริการต้องศึกษาข้อกำหนดทั่วไป เงื่อนไข และขอบเขตงาน รวมทั้งกระบวนการควบคุมคุณภาพงานและความปลอดภัย ให้เข้าใจอย่างถ่องถ้วนก่อนยื่นข้อเสนอบริการ หากมีข้อสงสัยประการใด ให้ซักถามเพิ่มเติมได้ในช่วงเวลาหลังจากผู้เสนอบริการรับเอกสารข้อกำหนดจนถึงก่อนวันยื่นข้อเสนอให้บริการ เพื่อผู้เสนอบริการจะได้เข้าใจในเนื้อหาของงานและทราบขอบเขตงานก่อนยื่นข้อเสนอบริการ และเพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดของการยื่นข้อเสนอบริการ ความผิดพลาดในการวางแผนการปฏิบัติงาน และความล่าช้าในการให้บริการ และผู้เสนอบริการจะยกข้อเรียกร้อง หรือข้ออ้างนั้น โดยอาศัยเหตุผลที่มีได้ตรวจสอบเอกสารมิได้

2.2 ข้อกำหนด หรือเอกสารอื่นใดที่ได้ทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการเชิญชวนเสนอบริการนี้ ผู้เสนอบริการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลใดๆ ที่อยู่ในเอกสารดังกล่าว หรือข้อมูลที่ได้ให้แก่ผู้เสนอบริการโดยวิธีการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการเชิญชวนเสนอบริการนี้ให้แก่บุคคลที่สาม เว้นแต่เพื่อเป็นการจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอให้บริการของตนเท่านั้น ผู้เสนอบริการจะต้องเก็บรักษาข้อมูลเกี่ยวกับการเชิญชวนเสนอบริการและเอกสารเสนอให้บริการของตนไว้เป็นความลับตลอดระยะเวลาการพิจารณา ในกรณีที่มีการฝ่าฝืนข้อห้ามเกี่ยวกับการรักษาความลับดังกล่าว บริษัทฯ อาจปฏิเสธไม่รับข้อเสนอให้บริการนั้น บริษัทฯ สงวนสิทธิ์แต่ผู้เดียวในบรรดาข้อมูล แบบแปลนและในเอกสารอื่นๆ ทั้งหมดที่ส่งให้แก่ผู้เสนอบริการ

2.3 ข้อกำหนดฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเท่านั้น บริษัทฯ หรือตัวแทนของบริษัทฯ ไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อการรับรองใดๆ หรือข้อมูลใดๆ ในเอกสารดังกล่าวเหล่านี้

2.4 ผู้เสนอบริการจำเป็นต้องเสนอค่าบริการ ค่าเก็บตัวอย่าง ค่าการตรวจวัดและการวิเคราะห์ผล โดยรวมเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับแต่ละรายการตรวจวัด เป็นราคาต่อหน่วยตัวอย่าง และราคาต่อพารามิเตอร์ ตามที่บริษัทฯ ได้กำหนดไว้ รวมถึงระบุวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ผล ที่ผู้เสนอบริการได้รับอนุญาตหรือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการต่อหน่วยงานราชการ ทั้งนี้งานบริการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง รวมถึงค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ

2.5 ในกรณีที่ทางบริษัทฯ ได้แจ้งขอให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในเอกสารแนบที่ 1 ทางผู้เสนอบริการจะต้องคิดค่าใช้จ่ายตามที่ได้เสนอไว้เป็นราคาต่อหน่วยตัวอย่าง และราคาต่อพารามิเตอร์ ตามหัวข้อ 2.4 เท่านั้น

2.6 การติดต่อ การรับรอง หรือการให้คำชี้แจงใดๆ ของพนักงานบริษัทฯ หรือตัวแทนของบริษัทฯ ไม่ว่าเป็นลายลักษณ์อักษรหรือด้วยวาจา ไม่ถือว่าผูกพันบริษัทฯ หรือตัวแทนของบริษัทฯ เว้นแต่จะได้มีคำชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทฯ ซึ่งได้ระบุเป็นการชัดเจน

2.7 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่าบริษัทฯ อาจออกคำแนะนำสำหรับผู้เสนอบริการ หรือภาคผนวกของข้อกำหนดเพิ่มเติมได้ในระหว่างระยะเวลาการยื่นข้อเสนอบริการได้และโดยไม่เป็นการกระทบถึงลำดับแห่งเอกสารทั่วไป ให้บทบัญญัติในเอกสารที่ออกเพิ่มเติมอยู่ในลำดับที่เหนือกว่าข้อกำหนดที่ได้ออกไปก่อนหน้านี้

2.8 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่า ผู้เสนอบริการอาจมีความจำเป็นที่จะต้องมาทำการปรึกษาหารือ หรือชี้แจงในบางประการเกี่ยวกับเอกสารข้อเสนอบริการ ทั้งนี้ เนื้อความในเอกสารข้อเสนอบริการใดๆ หรือข้อแก้ไข หรือข้อชี้แจงใดๆ ให้ผู้เสนอบริการยื่นเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร โดยระบุเป็นการชัดเจนว่าให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารข้อเสนอบริการ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการร้องขอหรือหลังการยื่นเอกสารเพิ่มเติม จะถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารข้อเสนอบริการ และไม่ว่าเอกสารที่เพิ่มเติมนั้นจะเป็นเอกสารเพิ่มเติมหรือเป็นฉบับแก้ไขใหม่ก็ตาม

2.9 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบถึงนโยบายบริษัทฯ เกี่ยวกับการประเมินเอกสารข้อเสนอบริการทั้งด้านเทคนิคและราคา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความเป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทฯ และเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) หรือไม่ โดยผู้เสนอบริการที่เสนอเอกสารข้อเสนอที่ถูกต้องและเป็นไปตามข้อกำหนด จึงจะมีสิทธิเข้าร่วมเสนอราคา

2.10 ผู้เสนอบริการจะต้องตรวจสอบและรับผิดชอบในความถูกต้องของข้อมูล โดยรวมถึงความถูกต้องด้านงานพิมพ์ รูปภาพและสัญลักษณ์ต่างๆ ให้ถูกต้องชัดเจน

2.11 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่าการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของแต่ละโครงการ อาจจะเริ่มดำเนินการในระยะเวลาที่แตกต่างกันออกไป โดยจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แก่ หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม และ 31 มกราคม ในปีถัดไป ดังนั้นผู้เสนอบริการจะต้องประสานงานกับบริษัทฯ อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง เพื่อติดตามผลการดำเนินงานและรายงานผลให้บริษัทฯ ทราบอย่างต่อเนื่อง

3. การจัดเตรียมข้อเสนอบริการ:

ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่า การจัดเตรียมข้อเสนอบริการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยขอบเขตงานในครั้งนี้จะต้องพิจารณาให้ครอบคลุมมาตรการต่างๆ ในความรับผิดชอบของแต่ละโครงการ โดยมีเนื้อหาสาระถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์

ทั้งนี้การจัดทำข้อเสนอบริการให้จัดทำข้อเสนอด้านเทคนิคและด้านราคา พร้อมเสนอรายละเอียดของการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในลักษณะของราคาต่อหน่วย และราคาต่อพารามิเตอร์ เพื่อประกอบการพิจารณาในรายละเอียด

ในกรณีที่ไม่ได้มีการเดินเครื่องหรือไม่มีความพร้อมในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ สงวนสิทธิ์ในการไม่ดำเนินการตรวจวัดตามรายการหรือแผนงานที่ได้ระบุไว้ ทั้งนี้จะได้มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าในแต่ละกรณี

4. เงื่อนไขการพิจารณาจ้าง:

4.1 บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาจ้างงาน เฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งเพียงบางส่วน หรือทั้งหมดของขอบเขตงานได้

4.2 การดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการจัดทำรายงานฯ ต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด มีความสามารถและประสบการณ์เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ และใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างดี ที่ผ่านการสอบเทียบให้ผลถูกต้องและเชื่อถือได้ มีคุณสมบัติหรือวิธีการตรวจวัดตามรายละเอียดและเงื่อนไขของบริษัทฯ

4.3 บริษัทฯ สงวนไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะทำการต่อรองราคากับผู้เสนอบริการ เพื่อให้มีการลดราคาลงตามที่เห็นว่าจำเป็นในอันที่จะให้ราคาคงอยู่ในวงเงินที่เหมาะสม

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน:

การดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุในข้อกำหนดฉบับนี้ มีระยะเวลาการว่าจ้างรวม 3 ปี โดยเริ่มนับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2569 ซึ่งรวมระยะเวลาในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม ของปี 2568

6. หน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการของผู้เสนอบริการ

6.1 ผู้เสนอบริการจะต้องจัดส่งแผนการปฏิบัติงานในภาพรวมและระยะเวลาดำเนินการของแต่ละโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นการจัดเตรียมแผนงาน จนกระทั่งได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น โดยจัดส่งให้บริษัทฯ ในวันประชุมเริ่มงาน (Kick-off meeting) ทั้งนี้ให้เสนอแผนงานเบื้องต้นให้บริษัทฯ พิจารณาพร้อมกับข้อเสนอทางเทคนิค

6.2 ผู้เสนอบริการจะต้องดำเนินการตรวจสอบและส่งผลการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงเข้าทวนสอบ (Audit) ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของแต่ละโครงการที่รับผิดชอบ ตามขอบเขตงานที่กำหนดในไว้ทุกรายการ ให้แล้วเสร็จภายในเดือนมิถุนายน และ เดือนธันวาคมของปีที่ผ่านมา (ยกเว้นกรณีที่โรงงานไม่สามารถให้เข้าดำเนินการตรวจวัดได้ ซึ่งจะต้องมีการปรับเปลี่ยนช่วงเวลาดำเนินการ)

6.3 ผู้เสนอบริการจะต้องมีการบันทึกและรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดเก็บตัวอย่างน้ำ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง ขณะทำการเก็บตัวอย่างหรือตรวจวัด รวมถึงลักษณะของตัวอย่างน้ำที่เก็บ

6.4 ผู้เสนอบริการจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามแนวทางการเสนอรายงานฯ ที่ สผ. กำหนด โดยมีขอบเขตงานที่กำหนดในไว้ข้อ 7. จัดส่งให้บริษัทฯ โดยปฏิบัติตามตารางเวลาการจัดทำรายงาน ดังตารางที่ 1 หรือตามที่ได้ตกลงร่วมกับโครงการ

6.5 ผู้เสนอบริการมีหน้าที่จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อให้บริษัทฯ นำเสนอรายงานต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น ทั้งนี้ต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินการ ให้บริษัทฯ ทราบอย่างน้อยทุกๆ 3 เดือน หรือตามที่บริษัทฯ มีการร้องขอ

6.6 ผู้เสนอบริการจะต้องเข้าติดตามทวนสอบ (Audit) มาตรการฯ ปีละ 2 ครั้ง ภายในช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม และเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน หรือตามที่ตกลงร่วมกับโครงการ ตามรอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

6.7 ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอบริการ ร่วมกับบริษัทฯ ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และนำส่งรายงานต่อหน่วยงานของรัฐตามที่กฎหมายกำหนด ให้ได้ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม และ 31 มกราคม ของปีถัดไป พร้อมเก็บสำเนาหลักฐานการส่งรายงาน และนำส่งให้บริษัทฯ พร้อมเล่มรายงานตามที่ระบุ รวมถึงการนำรายงานฯ เข้าสู่ระบบ SMART EIA ของ สผ.

6.8 การให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและให้เป็นไปตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

6.9 นำส่งผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายการที่กำหนด ภายใน 14 วันนับจากวันที่ทำการเก็บตัวอย่างแล้วเสร็จ หรือตามระยะเวลาที่ตกลงร่วมกัน พร้อมแนบภาพถ่ายประกอบการเก็บตัวอย่าง ข้อมูลเบื้องต้นและใบรับรองผลการสอบเทียบของอุปกรณ์การตรวจวัดผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

6.10 อื่นๆ ตามที่ได้มีการตกลงร่วมกันระหว่างบริษัทฯ และผู้เสนอบริการ

ตารางที่ 1 กำหนดระยะเวลาการจัดส่งรายงาน

ลำดับ	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการตามรายงาน EIA	จำนวนรายงาน *	ส่งรายงาน *
1	ร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขของแต่ละโครงการ นำเสนอ GC และบริษัทในกลุ่ม ตรวจสอบรายงาน	E-file / hard copy (ตามที่ตกลง)	ภายในวันที่ 15 พฤษภาคม และ 15 พฤศจิกายน
2	GC และบริษัทในกลุ่มแจ้งผลการตรวจสอบร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (Draft Report) เพื่อปรับปรุงแก้ไข	-	ภายในวันที่ 1 มิถุนายน และ 1 ธันวาคม
3	ร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) ของแต่ละโครงการ นำเสนอ GC และบริษัทในกลุ่ม ตรวจสอบรายงาน	E-file / hard copy (ตามที่ตกลง)	ภายในวันที่ 20 มิถุนายน และ 20 ธันวาคม
4	GC และบริษัทในกลุ่ม แจ้งผลการตรวจสอบร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) เพื่อปรับปรุงแก้ไขและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับสมบูรณ์ (Final Report)	-	ภายในวันที่ 1 กรกฎาคม และ 3 มกราคม
5	จัดทำรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ สำหรับเสนอให้ผู้ที่เกี่ยวข้องลงนาม	1 ชุด	ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม และ 15 มกราคม
6	จัดทำรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ (Final Report) พร้อมซีดีรอม และนำส่งรายงานราชการที่เกี่ยวข้อง ** (ซีดีรอมบันทึกรายงานในรูปแบบ pdf file จำนวน 9 แผ่น และ pdf file + soft file (ทั้ง word file และ Excel file) จำนวน 2 แผ่น)	5 ชุด (ขึ้นกับแต่ละโครงการ)	ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม และ 31 มกราคม
7	รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับรวมผลการตรวจวัดทุกรายงาน) พร้อมซีดีรอม นำส่งให้ GC และบริษัทในกลุ่ม (ซีดีรอมบันทึกรายงาน pdf file + doc file จำนวน 2 ชุด)	2 ชุด	ภายในวันที่ 30 สิงหาคม และ 28 กุมภาพันธ์
8	รายงานผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene) พร้อมซีดีรอม นำส่งให้ GC และบริษัทในกลุ่ม (ซีดีรอมบันทึกรายงาน pdf file + doc file จำนวน 2 ชุด)	2 ชุด (ต่อการตรวจวัด)	ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ตรวจวัดเสร็จสิ้น

หมายเหตุ:

- * ระยะเวลาและจำนวนเล่มรายงานอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมและขึ้นกับการตกลงร่วมกันของแต่ละโครงการ
- ** เก็บสำเนาหลักฐานการส่งรายงาน และนำส่งให้บริษัทฯ พร้อมเล่มรายงานตามที่ระบุ
- กรณีที่รายงานฉบับสมบูรณ์ไม่สามารถนำส่งได้ตามกำหนดอันเนื่องมาจากทางโครงการนั้น การจัดทำรายงานฯ ฉบับรวม ผลการตรวจวัดทุกรายการ จะนำส่งภายใน 10 วัน นับจากวันที่จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

7. ขอบเขตของงาน:

รายละเอียดสำหรับผู้เสนอบริการ เพื่อประกอบการจัดทำข้อเสนอบริการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีขอบเขตดังนี้

7.1 โครงการที่ต้องดำเนินการ

โครงการที่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 22 โครงการ แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 เป็นโครงการที่ต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 21 โครงการ ประกอบด้วย โครงการของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) จำนวน 16 โครงการ (อ้างถึงตารางที่ 2 ลำดับที่ 1-16) และโครงการของบริษัทในกลุ่มของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด จำนวน 5 โครงการ (อ้างถึงตารางที่ 2 ลำดับที่ 17-21) และกลุ่มที่ 2 เป็นโครงการที่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 โครงการ (อ้างถึงตารางที่ 2 ลำดับที่ 22)

ทั้งนี้ รายการตรวจวัดต่างๆ ของแต่ละโครงการสามารถสรุปได้ดังเอกสารแนบที่ 1 โดยอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานะการดำเนินโครงการ ณ ขณะนั้น รวมถึงในกรณีที่มีการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับใหม่ และผู้เสนอบริการจะต้องสามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทุกพารามิเตอร์

ตารางที่ 2 โครงการที่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 1 : โครงการที่ต้องดำเนินการตามมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Report)	
1. โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
2. โครงการโรงไฟฟ้า (Power Plant)	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
3. โครงการผลิตโพลีเอทิลีน (HDPE)	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
4. โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3
5. โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4
6. โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 2	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 5
7. โครงการโรงกลั่นน้ำมัน	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6
8. โครงการท่าเทียบเรือ	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6
9. โครงการท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 7
10. โครงการโรงงานโอเท็นแครกเกอร์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
11. โครงการโรงงานแอลดีพีโอ	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
12. โครงการโรงงานแอลแอลดีพีโอ	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
13. โครงการผลิตเม็ดพลาสติกชนิดความหนาแน่นสูง	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 12
14. โครงการโรงงานผลิตเอทิลีนออกไซด์และเอทิลีนไกลคอล	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 (บริษัท จีซี โกลบอล จำกัด (เดิม))
15. โครงการโรงงานผลิตสารเอทานอลเอมีน	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 (บริษัท จีซี โกลบอล จำกัด (เดิม))
16. โครงการผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีสไตรีน	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 17 (บริษัท จีซี สไตรีนิกส์ จำกัด (เดิม))
17. โครงการโรงงานผลิตสารฟินอล	บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด *
18. โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟินอล เอ	บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด *
19. โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์	บริษัท จีซี ออกซิเรน จำกัด *
20. โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน	บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด
21. โครงการโรงงานผลิตเมทิลเอสเตอร์และแพคตี้	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 1
กลุ่มที่ 2 : โครงการที่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Report)	
22. โครงการโรงงานผลิตเมทิลเอสเตอร์ แห่งที่ 2	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

หมายเหตุ : * จะมีการโอนสิทธิและหน้าที่ เมื่อเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็นบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

7.2 การดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.2.1 การดำเนินงานทวนสอบ (Audit) การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำแผนและเข้าดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ (Audit) ของแต่ละโครงการ ตามรายละเอียดที่กำหนด ทั้งในงานติดตามเอกสาร การสอบถามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหลักฐานประกอบอื่น เช่น รูปถ่าย เป็นต้น และจัดทำสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนพฤษภาคม และ เดือนพฤศจิกายนของปีดำเนินการ (ยกเว้นกรณีที่โรงงานไม่สามารถให้เข้าดำเนินการได้ ซึ่งจะต้องมีการปรับเปลี่ยนช่วงเวลาดำเนินการ)

7.2.2 การดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำแผนและเข้าดำเนินการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามที่มาตรการฯ กำหนด รวมถึงดำเนินการตรวจวัดพารามิเตอร์อื่น ที่นอกเหนือจากมาตรการฯ

1) วิธีการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการให้เป็นไปตามที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด หรือเป็นวิธีที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล (เช่น U.S. EPA เป็นต้น) หรือตามที่กฎหมายได้ระบุไว้

2) ดำเนินการบันทึกพิกัดของจุดเก็บตัวอย่าง/จุดตรวจวัดต่างๆ รายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นและสภาพโดยรอบบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับความดังเสียง ขณะทำการตรวจวัด รวมถึงลักษณะของตัวอย่างคุณภาพน้ำที่เก็บมาวิเคราะห์

7.2.3 การจัดทำรายงาน

1) การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ตามมาตรการฯ ในรายงาน EIA) : เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น โดยจะครอบคลุมถึงการดำเนินงานทั้งระยะก่อสร้าง (ถ้ามี) และระยะดำเนินการของโครงการ ซึ่งไม่รวมถึงรายการตรวจวัดที่นอกเหนือจากมาตรการฯ กำหนด ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับสถานะของโครงการขณะนั้น และรูปแบบการจัดทำรายงานจะต้องเป็นไปตามแนวทางที่ สผ. กำหนด

2) การจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เพื่อนำเสนอต่อโครงการ โดยเป็นรายการตรวจติดตาม ทั้งที่กำหนดในมาตรการฯ และไม่ได้กำหนดในมาตรการฯ ทุกรายการ พร้อมแสดงกราฟย้อนหลัง 3 ปี

3) การจัดทำรายงานผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรม : เพื่อนำเสนอต่อโครงการ โดยเป็นรายการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene) ที่ทำการตรวจวัดทุกๆ ไตรมาส โดยนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่โครงการภายใน 30 วัน นับจากวันที่ตรวจวัดแล้วเสร็จ ในเดือนมีนาคม เดือนมิถุนายน เดือนกันยายน และเดือนธันวาคม หรือที่โครงการระบุความถี่ไว้ ทั้งนี้จะแสดงผลการตรวจวัดและกราฟย้อนหลัง 3 ปี ทุกรายการ ยกเว้นผลการตรวจวัดแสงสว่างในสถานที่ทำงาน จะรายงานผลเป็นครั้งๆ ในรอบการตรวจวัดนั้นๆ และจัดทำเป็นแผนผังแสดงจุดตรวจวัดประกอบรายงานผลการตรวจวัดแสงสว่าง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่ตกลงร่วมกันสำหรับแต่ละโครงการ

4) การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) : โดยนำเสนอต่อสำนักงานนิคมฯ สำหรับโครงการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตามที่มีการกำหนดมา ได้แก่ โครงการลำดับที่ 14, 15, 17, 18, 19, 20 และ 21 โดยรูปแบบการจัดทำรายงานให้เป็นไปตามที่สำนักงานนิคมฯ กำหนด

5) การจัดทำรายงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Compliance Audit Report) : ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง สำหรับโครงการที่จะต้องดำเนินการตามที่กำหนดในมาตรการฯ ของโครงการลำดับที่ 14 หรือโครงการอื่นๆ ที่อาจถูกกำหนดในมาตรการฯ ในอนาคต หรือตามที่โครงการร้องขออนุญาตเนื่องจากข้างต้น ซึ่งจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อเสนองานครั้งนี้

รายละเอียดรายงานแต่ละประเภทที่ต้องจัดทำของแต่ละโครงการแสดงดังตารางที่ 3

8. ข้อเสนอด้านราคา

ให้ผู้เสนอบริการเสนอค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยให้ผู้เสนอค่าบริการ ค่าเก็บตัวอย่าง ค่าการตรวจวัด และการวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับแต่ละรายการตรวจวัด เป็นราคาต่อหน่วยตัวอย่าง และราคาต่อพารามิเตอร์ ซึ่งการตรวจวัดพารามิเตอร์เดียวกันด้วยวิธีเดียวกันจะต้องมีราคาต่อหน่วยที่เท่ากันในทุกๆ โครงการ

ตารางที่ 3 สรุปรายงานที่ต้องจัดทำแต่ละโครงการ จำนวน 22 โครงการ

No.	Project	EIA MTR	EIA MTR (WHA)	ENV Audit	ENV	IH
1	GC2 – Olefins 1	✓			✓	✓
2	GC2 – Power Plant	✓			✓	✓
3	GC2 – HDPE 2	✓			✓	✓
4	GC3 – Olefins 2	✓			✓	✓
5	GC4 – Aromatics I	✓			✓	✓
6	GC5 – Aromatics II	✓			✓	✓
7	GC6 – Refinery	✓			✓	✓
8	GC6 – Jetty	✓			✓	✓
9	GC7 – BTF & Jetty	✓			✓	✓
10	GC11 – Olefins 3	✓			✓	✓
	GC11 – WH					✓
11	GC11 – LPDE	✓			✓	✓
12	GC11 – LLDPE	✓			✓	✓
13	GC12 – HDPE 1	✓			✓	✓
14	GC16 – EOEG (GC Glycol)	✓	✓	✓	✓	✓
15	GC16 – EA (GC Glycol)	✓	✓		✓	✓
16	GC17 – PS	✓			✓	✓
17	PPCL – Phenol	✓	✓		✓	✓
18	PPCL – BPA	✓	✓		✓	✓
19	GCO – PO	✓	✓		✓	✓
20	GCP – Polyols	✓	✓		✓	✓
21	GGC1	✓	✓		✓	✓
22	GGC2	✓				✓

หมายเหตุ 1. รายงาน EIA Monitoring ในแต่ละรอบการตรวจวัดจะเป็นการรายงานผลระยะก่อสร้างและ/หรือระยะดำเนินการในรายงานฉบับเดียวกัน ขึ้นกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับปัจจุบันที่โครงการยึดถือและสถานะของโครงการขณะนั้น

แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) ประจำปี 2568 และเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ

No.	Package No.	DESCRIPTION	EQUIPMENT	CLASS	INTERVAL	DUE DATE	Y2025											
							JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	MF 100	Centrifugal Pump	SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME001			ME001			ME001	
2			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME001							ME001				
3			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME001						ME001	
4			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME001					ME001						
5			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME001			ME001			ME001	
6			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME001											
7			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH						ME001						ME001
8			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME001										ME001	
9			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME001							
10			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME001											
11			SLP-100LA	C	GM	1 MONTH					ME001	ME001					ME001	
12			SLP-100LB	C	GM	1 MONTH	ME001											
13			SLP-100LA	C	GM	1 MONTH					ME001	ME001					ME001	
14			SLP-100LB	C	GM	1 MONTH	ME001											
15	MF 100	Self Priming Centrifugal Pump	SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME002			ME002			ME002	
16			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME002											
17			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME002			ME002			ME002	
18			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME002											
19			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH						ME002						ME002
20			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME002											
21			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH						ME002						ME002
22			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME002											
23			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME003			ME003				
24			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
25			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME003			ME003				
26			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
27			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH						ME003						ME003
28			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
29	MF 520	Canned Pump	SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME003			ME003				
30			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
31			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH						ME003						ME003
32			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
33			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH						ME003						ME003
34			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
35			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH						ME003						ME003
36			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
37			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH					ME003			ME003				
38			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
39			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH						ME003						ME003
40			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
41			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH						ME003						ME003
42			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME003											
43	MF 420	Air Operated Diaphragm Pump	SLP-100LA	A	GM	1 MONTH					ME004			ME004				
44			SLP-100LB	A	GM	1 MONTH	ME004											
45			SLP-100LA	A	GM	1 MONTH						ME004						ME004
46			SLP-100LB	A	GM	1 MONTH	ME004											
47			SLP-100LA	A	GM	1 MONTH						ME004						ME004
48			SLP-100LB	A	GM	1 MONTH	ME004											
49			SLP-100LA	A	GM	1 MONTH						ME004						ME004
50			SLP-100LB	A	GM	1 MONTH	ME004											
51	ME 430	Air Compressor	SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME008				ME004/ME008			ME004/ME008			ME004/ME008	
52			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME008							ME004/ME008				
53			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME008				ME004/ME008			ME004/ME008			ME004/ME008	
54			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME008							ME004/ME008				
55			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007				ME008			ME008/ME007			ME008	
56			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007							ME008/ME007				
57			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007				ME008			ME008/ME007			ME008	
58			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007							ME008/ME007				
59			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007				ME008			ME008/ME007			ME008	
60			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007							ME008/ME007				
61			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007				ME008			ME008/ME007			ME008	
62			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007							ME008/ME007				
63			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007				ME008			ME008/ME007			ME008	
64			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007							ME008/ME007				
65			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007				ME008			ME008/ME007			ME008	
66			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007							ME008/ME007				
67			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007				ME008			ME008/ME007			ME008	
68			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007							ME008/ME007				
69			SLP-100LA	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007				ME008			ME008/ME007			ME008	
70			SLP-100LB	B	GM	1 MONTH	ME004/ME007							ME008/ME007				

No.	Package No.	DESCRIPTION	EQUIPMENT	CLASS	INTERVAL	DUE DATE	Y2025											
							JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
72	MF 310	12 PPG Process Gear Pump	SLP-101	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
73			SLP-102	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
74			SLP-103	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
75			SLP-104	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
76			SLP-105	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
77			SLP-106	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
78			SLP-107	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
79			SLP-108	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
80			SLP-109	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
81			SLP-110	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
82			SLP-111	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
83			SLP-112	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
84			SLP-113	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
85			SLP-114	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
86	MF 310	13 PPG Process Gear Pump	SLP-101	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
87			SLP-102	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
88			SLP-103	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
89			SLP-104	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
90			SLP-105	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
91			SLP-106	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
92			SLP-107	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007				ME008			ME006/ME007			ME006	
93			SLP-108	A	SM/SM	1 MONTH	ME006/ME007											

No.	Package No.	DESCRIPTION	EQUIPMENT	CLASS	INTERVAL	DUE DATE	2025												
							JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
147	POP Raw Material Gear Pump		RDP-133	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
148			RDP-134	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
149			RDP-135A	B	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
150			RDP-135B	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
151			RDP-137A	B	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
152			RDP-137B	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
153			RDP-140A	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
154			RDP-140B	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
155			RDP-141A	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
156			RDP-141B	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
157	POP Product Material Gear Pump		RDP-142A	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
158			RDP-142B	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
159			RDP-151	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
160			RDP-152	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
161			RDP-153	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
162			RDP-154	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
163			RDP-155	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
164			RDP-156	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
165			RDP-157	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
166			RDP-158	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
167	PM Product Gear Pump		RDP-159	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
168			RDP-160	A	3M/6M	1 MONTH	ME036/ME007				ME036			ME036/ME007			ME036		
169			RDP-161	C	3M/6M	1 MONTH	ME033/ME011				ME033			ME033/ME011			ME033		
170			RDP-162	B	3M/6M	1 MONTH	ME033/ME011				ME033			ME033/ME011			ME033		
171			RDP-163	B	3M/6M	1 MONTH	ME033/ME011				ME033			ME033/ME011			ME033		
172			RDP-164	B	3M/6M	1 MONTH	ME033/ME011				ME033			ME033/ME011			ME033		
173	MF 330 Vane Pump		11VP-301A	A	3M	1 MONTH	ME012				ME012			ME012			ME012		
174			11VP-301B	A	4M	1 MONTH	ME013				ME013			ME013			ME013		
175			11VP-301	A	4M	1 MONTH	ME013				ME013			ME013			ME013		
176			11VP-301	A	4M	1 MONTH	ME012	ME012			ME012			ME012			ME012		
177			11MB-311	A	4M	1 MONTH	ME013				ME013			ME013			ME013		
178			11MB-312	A	4M	1 MONTH	ME013				ME013			ME013			ME013		
179			11MB-321	A	4M	1 MONTH	ME013				ME013			ME013			ME013		
180			11VP-302A	A	4M	1 MONTH	ME014				ME014			ME014			ME014		
181			11VP-302B	A	4M	1 MONTH	ME014				ME014			ME014			ME014		
182			11VP-302	A	4M	1 MONTH	ME014				ME014			ME014			ME014		
183	MH 740 Liquid Ring Vacuum Pump		21VP-402	B	4M	1 MONTH	ME014				ME014			ME014			ME014		
184			21VP-403	A	4M	1 MONTH	ME014				ME014			ME014			ME014		
185			21VP-404	A	3M	1 MONTH	ME017				ME017			ME017			ME017		
186			21VP-404	A	3M	1 MONTH	ME017				ME017			ME017			ME017		
187			21P-404	A	6M	1 MONTH	ME001				ME001			ME001			ME001		
188			21P-305	A	6M	1 MONTH	ME001				ME001			ME001			ME001		
189			21P-305	A	6M	1 MONTH	ME001				ME001			ME001			ME001		
190			21P-102A	A	6M	1 MONTH	ME020				ME020			ME020			ME020		
191			21P-102B	A	6M	1 MONTH	ME020				ME020			ME020			ME020		
192			21P-102B	A	6M	1 MONTH	ME020				ME020			ME020			ME020		
193	MF 410 Triad Diaphragm		40P-131B	A	6M	1 MONTH	ME020				ME020			ME020			ME020		
194			40P-131B	A	6M	1 MONTH	ME020				ME020			ME020			ME020		
195			40P-132C	A	6M	1 MONTH	ME020				ME020			ME020			ME020		
196			40P-132C	A	6M	1 MONTH	ME020				ME020			ME020			ME020		
197			40P-145	A	6M	1 MONTH	ME020				ME020			ME020			ME020		
198			21HE-402	A	6M/1Y	1 MONTH	ME022				ME022			ME022			ME022		
199			21HE-409	A	6M	1 MONTH	ME022				ME022			ME022			ME022		
200			20R-128	A	3M/1Y	1 MONTH	ME027				ME027			ME027			ME027		
201			20R-128	A	3M	1 MONTH	ME029/ME031				ME029			ME029/ME031			ME029/ME031		
202	ME500 Automated Warehouse		21X-101A	B	6M	1 MONTH	ME029/ME031				ME029			ME029/ME031			ME029/ME031		
203			21X-101B	B	6M	1 MONTH	ME029/ME031				ME029			ME029/ME031			ME029/ME031		
204			21X-101C	B	6M	1 MONTH	ME029/ME031				ME029			ME029/ME031			ME029/ME031		
205			21P-305	S	6M	1 MONTH	ME032				ME032			ME032			ME032		
206			10H-101	A	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
207			10H-102	A	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
208			10H-103	A	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
209			11H-101	C	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
210			11H-102	C	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
211			11H-103	B	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
212	MK300 Hoist		11H-104	B	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
213			12H-101	C	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
214			12H-102	B	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
215			14H-101	A	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
216			14H-102	A	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
217			14H-103	A	6M/1Y	1 MONTH	ME033/ME034				ME033			ME033			ME033		
218			10K-111	B	1M/1Y	1 MONTH	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	
219			10K-111	B	1M/1Y	1 MONTH	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	

No.	Package No.	DESCRIPTION	EQUIPMENT	CLASS	INTERVAL	DUE DATE	2025												
							JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
220	MH500 Dosing Pump		21P-111A	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
221			21P-111B	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
222			21P-112A	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
223			21P-112B	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
224			21P-113A	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
225			21P-113B	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
226			21P-114A	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
227			21P-114B	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
228			21P-115A	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
229			21P-115B	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
230	MK400 PCS Blower		21P-111A	C	6M	1 MONTH	ME036				ME036			ME036			ME036		
231			21P-111B	C	6M	1 MONTH	ME036												

No.	Package No.	DESCRIPTION	EQUIPMENT	CLASS	INTERVAL	DUE DATE	Y2025											
							JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
297		(Seal Pot)	21RA-2018	A	3M/3M/1/1/3/3/3/1	1 MONTH	ME064				ME064			ME064/ME066			ME064	

Atr	Package No.	DESCRIPTION	EQUIPMENT	CLASS	INTERVAL	DUE DATE	Y2025											
							JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
298	MW110	POP Con. Reactor Agitator (Flushing)	21RA-202A	B	2M/6M/1Y	1 MONTH			ME080			ME080/ME082			ME080			ME080/ME082
299			21RA-202B	B	2M/6M/1Y	1 MONTH			ME080			ME080/ME082			ME080			ME080/ME082
300			21RA-202C	B	2M/6M/1Y	1 MONTH			ME080			ME080/ME082			ME080			ME080/ME082
301			21RA-203A	B	2M/6M/1Y	1 MONTH			ME080			ME080/ME082			ME080			ME080/ME082
302	MW110	PM Reactor Agitator (Seal Pot)	21RA-203C	B	2M/6M/1Y	1 MONTH			ME080			ME080/ME082			ME080			ME080/ME082
303			21RA-201C	B	2M/6M/1Y	1 MONTH			ME080			ME080/ME082			ME080			ME080/ME082
304			21RA-201	B	3M/3M/1/1/3/3/3/1	1 MONTH	ME083/ME084				ME083/ME084			ME083/ME085			ME083/ME084	
305			21RA-202	B	3M/3M/1/1/3/3/3/1	1 MONTH	ME083/ME084				ME083/ME084			ME083/ME085			ME083/ME084	
306			21RA-203	B	3M/3M/1/1/3/3/3/1	1 MONTH	ME083/ME084				ME083/ME084			ME083/ME085			ME083/ME084	
307	MW110	PPG Treatment Agitator (Dry)	11VA-204A	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
308			11VA-204B	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
309			11VA-205A	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
310			11VA-205B	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
311	MW110	PPG Treatment Agitator (Dry)	11VA-206A	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
312			11VA-206B	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
313			11VA-208A	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
314			11VA-208B	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
315	MW110	PPG Treatment Agitator (Dry)	12VA-204	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
316			12VA-205	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
317			12VA-206	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
318			12VA-208	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME061				
319	MW110	POP Batch Agitator (Seal Pot)	21VA-101	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME070				
320			21VA-201A	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME070				
321			21VA-201B	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME070				
322			21VA-102	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME070				
323	MW110	POP Con. Agitator (Seal Pot)	21VA-202A	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME070				
324			21VA-202B	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME070				
325			21VA-203	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME070				
326			21VA-204	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME070				
327	MW110	POP Agitator (Seal Pot)	21VA-205	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME060					ME060/ME070				
328			21VA-206A	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME075						ME075/ME074			
329			21VA-206B	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME075						ME075/ME074			
330			21VA-209A	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME076						ME076/ME077			
331	MW110	Dust Collector	21VA-209B	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME076					ME076/ME077				
332			21VA-209C	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME076					ME076/ME077				
333			21VA-209D	B	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME076					ME076/ME077				
334			20VA-204	A	6M/1/1/1/3/3/3/1	1 MONTH			ME076						ME076/ME077			
335	MW110	Sparkler Filter	10F-203	GM	1 MONTH			ME089						ME089				
336			11F-204A	GM	1 MONTH	ME090	ME090	ME090	ME090	ME090	ME090	ME090	ME090	ME090	ME090	ME090	ME090	
337			11F-208A	GM	1 MONTH	ME091	ME091	ME091	ME091	ME091	ME091	ME091	ME091	ME091	ME091	ME091	ME091	
338			11F-208B	GM	1 MONTH	ME092	ME092	ME092	ME092	ME092	ME092	ME092	ME092	ME092	ME092	ME092	ME092	
339	MW110	Vessel	11V-208	GM	1 MONTH	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	
340			11V-209	GM	1 MONTH	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	
341			11V-208	GM	1 MONTH	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	ME093	
342			11V-209	GM	1 MONTH	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	
343	MW110	FILTER BAG	11F-201	GM	1 MONTH	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094/ME095	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	ME094	
344			11F-202	GM	1 MONTH	ME095	ME095	ME095	ME095	ME095	ME095	ME095	ME095	ME095	ME095	ME095	ME095	
345			11F-203	GM	1 MONTH	ME096	ME096	ME096	ME096	ME096	ME096	ME096	ME096	ME096	ME096	ME096	ME096	
346			11F-204	GM	1 MONTH	ME097	ME097	ME097	ME097	ME097	ME097	ME097	ME097	ME097	ME097	ME097	ME097	

Package No.	EQUIPMENT TYPE	PM No.	INTERVAL	TASK NAME	Details
MF100	Centrifugal Pump	ME001	6M	6M - PM CENTRIFUGAL PUMP (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion Clean Suction Strainer
MF190	Self Priming Centrifugal Pump	ME002	6M	6M - PM SELF-PRIM. CEN. PUMP (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion Clean Suction Strainer
MF 520	Canned Pump	ME003	6M	6M - PM CANNED PUMP (GENERAL)	Record bearing wear data (Field device) at pump Check for leakage Check abnormal noise Check for bolt looseness and corrosion
MF 420	Air Operated Double Diaphragm Pump	ME004	6M	6M - PM AODD PUMP (GENERAL)	Check for leakage Check for bolt looseness and corrosion Refill lube oil
MG 430	Air Compressor	ME005	3M	3M - PM AIR COMPRESSOR (GENERAL)	External service by vendor Collect lube oil Sample
MF 310	Gear Pump	ME006	3M	3M - PM GEAR PUMP (REGREASE)	Regrease at pump
		ME007	6M	6M - PM GEAR PUMP W/O BELT (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion Clean Suction Strainer
		ME008	6M	6M - PM GEAR PUMP W. BELT (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check belt conditions Check for bolt looseness and corrosion Clean Suction Strainer
		ME009	6M	6M - PM GEAR PUMP SMALL (GENERAL)	Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion Clean Suction Strainer
		ME010	3M	3M - PM VANE PUMP (REGREASE)	Regrease at pump
MF 330	Vane Pump	ME011	6M	6M - PM VANE PUMP (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion Clean Suction Strainer
		ME012	1M	1M - PM DRY VACUUM PUMP 13VP-301	Visual check for lube oil level Change lube oil Check belt conditions Drain water at vacuum pump Internal cleaning inside vacuum pump Check for bolt looseness and corrosion

Package No.	EQUIPMENT TYPE	PM No.	INTERVAL	TASK NAME	Details
MH730	Dry Vacuum Pump	ME013	4M	4M - PM DRY VACUUM PUMP HOR. (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check belt conditions Drain water at vacuum pump Check for bolt looseness and corrosion
		ME014	4M	4M - PM DRY VACUUM PUMP VER. (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Regrease at vacuum pump Check drainage line at vacuum pump Check for bolt looseness and corrosion
		ME015	3Y	3Y - PM DRY VACUUM PUMP HOR. (OVERHAUL)	Overhaul vacuum pump
		ME016	3Y	3Y - PM DRY VACUUM PUMP VER. (OVERHAUL)	Overhaul vacuum pump
MH 740	Liquid Ring Vacuum Pump	ME017	6M	6M - PM LR VACUUM PUMP (GENERAL)	Regrease at vacuum pump Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion
		ME018	1Y	1Y - PM LR VACUUM PUMP (OVERHAUL)	Overhaul vacuum pump
		ME019	3Y	3Y - PM LR VACUUM PUMP (OVERHAUL)	Overhaul vacuum pump
	Centrifugal Pump	ME001	6M	6M - PM CENTRIFUGAL PUMP (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion Clean Suction Strainer
MF 410	Triad Diaphragm Pump	ME020	6M	6M - PM TRIAD DIA. PUMP (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check for bolt looseness and corrosion
		ME021	5Y	5Y - PM TRIAD DIA. PUMP (OVERHAUL)	Overhaul triad diaphragm pump
MD810	Thin Film Evaporator	ME022	6M	6M - PM THIN FLIM EVAPORATOR (GENERAL)	Visual check for lube oil level at gearbox Change lube oil at gearbox Change auto lubricator Check mechanical seal and sealing system Check for bolt looseness and corrosion
		ME023	1Y	1Y - PM THIN FLIM EVAPORATOR (CLEANING)	Internal cleaning inside thin-film evaporator
		ME024	3Y	3Y - PM THIN FLIM EVAPORATOR (CLEANING)	Internal cleaning inside thin-film evaporator
		ME025	4Y	4Y - PM THIN FLIM EVAPORATOR (OVERHAUL)	Overhaul thin-film evaporator
		ME026	6Y	6Y - PM THIN FLIM EVAPORATOR (OVERHAUL)	Overhaul thin-film evaporator
MK630	Automated Warehouse	ME027	3M	3M - PM AUTOMATED WAREHOUSE (GENERAL)	Regrease chain Regrese bearing Regrese cable Chain adjustment Check for bolt looseness and corrosion
		ME028	1Y	1Y - PM AUTOMATED WAREHOUSE (LUBE OIL)	Change lube oil
MD610	Cooling Tower	ME029	6M	6M - PM COOLING TOWER GEARBOX (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil at gearbox Visual check for cooling fan blade condition Check for bolt looseness and corrosion
		ME030	3Y	3Y - PM COOLING TOWER GEARBOX (OVERHAUL)	Overhaul gearbox Overhaul cooling fan blade condition
		ME031	6M	6M - PM COOLING TOWER SCREEN (GENERAL)	Clean cooling tower screen bar

Package No.	EQUIPMENT TYPE	PM No.	INTERVAL	TASK NAME	Details
MF600	Fire Water Pump	ME032	6M	6M - PM FIRE WATER PUMP (GENERAL)	Regrease at pump Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion Clean Suction Strainer
MK130	Hoist	ME033	6M	6M - PM HOIST (GENERAL)	Lubricate load chain, wire rope Refill lube oil regulator
MK210	Elevator	ME034	1Y	1Y - PM HOIST (ANNUAL LOAD TEST)	Annual load testing in according to law
		ME088	1M	1M - PM ELEVATOR (GENERAL)	External service by vendor
		ME035	1Y	1Y - PM ELEVATOR (ANNUAL LOAD TEST)	Annual load testing in according to law
MH500	Dosing Pump	ME036	6M	6M - PM DOSING PUMP (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil at pump Check for bolt looseness and corrosion
ME310	TO Blower	ME037	1M	1M - PM TO BLOWER (GENERAL)	Regrease at blower
		ME038	6M	6M - PM TO BLOWER (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check for bolt looseness and corrosion
MK 400	PSC Blower	ME039	1M	1M - PM PCS BLOWER (GENERAL)	Regrease at blower
		ME040	2M	2M - PM PCS ROOT BLOWER (GENERAL)	Internal cleaning inside root blower
		ME041	6M	6M - PM PCS ROOT BLOWER (GENERAL)	Visual check for lube oil level Change lube oil Check belt conditions Drain water at root blower Check for bolt looseness and corrosion
	Rotary Valve	ME042	3M	3M - PM ROTARY VALVE (GENERAL)	Regrease chain Check for bolt looseness and corrosion
		ME043	1Y	1Y - PM ROTARY VALVE (LUBE OIL)	Change lube oil at gearbox
MH410	Compressor	ME044	2M	2M - PM REFRIGERATION (GENERAL)	External service by vendor
		ME045	4M	4M - PM REFRIGERATION (OIL SAMLE)	Collect lube oil Sample
		ME046	5Y	5Y - PM REFRIGERATION (OVERHAUL)	Overhaul compressor
MK590	Filling Machine	ME047	3M	3M - PM FILLING MACHINE (GENERAL)	Regrease chain Regrese bearing Chain adjustment Check for bolt looseness and corrosion
		ME048	1Y	1Y - PM FILLING MACHINE (LUBE OIL)	Change lube oil
MH210	Air Dryer Blower	ME049	3M	3M - PM AIR DRYER BLOWER (REGREASE)	Regrease air dryer blower
MK610	Loading Arm	ME050	6M	6M - PM LOADING ARM (REGREASE)	Regrease swivel joint and cylinder rod
MJ520	Schneider Filter	ME051	6M	6M - PM SCHNEIDER FILTER (GENERAL)	Check filter die plate
		ME052	5Y	5Y - PM SCHNEIDER FILTER (OVERHAUL)	Overhaul worm gear jack Overhaul gearbox

Package No.	EQUIPMENT TYPE	PM No.	INTERVAL	TASK NAME	Details
MJ350	Scrubber Pump	ME053	6M	6M - PM SCRUBBER PUMP (GENERAL)	Regrease pump Change lube oil at pump Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion Clean Suction Strainer
		ME054	6M	6M - PM SCRUBBER BLOWER (GENERAL)	Visual Inspection
MH110	PPG Reactor Agitator	ME055	3M	3M - PM PPG REACTOR AGITATOR (GENERAL)	Check oil level at gear reducer. Regrease at mechanical seal's bearing. Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion
		ME056	3M	3M - PM PPG REACTOR AGITATOR (OIL SAMLE)	Collect lube oil Sample
		ME057	1Y	1Y - PM PPG REACTOR AGITATOR (CHAN. OIL)	Change lube oil at gearbox
		ME058	3Y	3Y - PM PPG REACTOR AGITATOR (INTERNAL)	Internal impeller inspection
		ME059	5Y	5Y - PM PPG REACTOR AGITATOR (OVERHAUL)	Overhaul gearbox
	PPG Treatment Agitator	ME060	6M	6M - PM PPG TREATMENT AGITATOR (GENERAL)	Check oil level at gear reducer. Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion
		ME061	1Y	1Y - PM PPG TREATMENT AGITATOR (GENERAL)	Change oil at gear reducer.
		ME062	3Y	3Y - PM PPG REACTOR AGITATOR (INTERNAL)	Internal impeller inspection
		ME063	5Y	5Y - PM PPG REACTOR AGITATOR (OVERHAUL)	Overhaul gearbox
	POP Batch Reactor Agitator	ME064	3M	3M - PM POP BATCH REACTOR AGI. (GENERAL)	Check oil level at gear reducer. Regrease at mechanical seal's bearing. Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion
		ME065	3M	3M - PM POP BATCH REA. AGI. (OIL SAMLE)	Collect lube oil Sample
		ME066	1Y	1Y - PM POP BATCH REA. AGI. (CHANGE OIL)	Change lube oil at gearbox
		ME067	3Y	3Y - PM POP BATCH REA. AGI. (INTERNAL)	Internal impeller inspection
		ME068	5Y	5Y - PM POP BATCH REA. AGI. (OVERHAUL)	Overhaul gearbox
	POP Batch Agitator	ME069	6M	6M - PM POP BATCH AGITATOR (GENERAL)	Check oil level at gear reducer. Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion
		ME070	1Y	1Y - PM POP BATCH AGITATOR (CHAN. OIL)	Change lube oil at gearbox
		ME071	3Y	3Y - PM POP BATCH AGITATOR (INTERNAL)	Internal impeller inspection
		ME072	5Y	5Y - PM POP BATCH AGITATOR (OVERHAUL)	Overhaul gearbox
	POP Con. Agitator	ME073	6M	6M - PM POP CON. AGITATOR (GENERAL)	Check oil level at gear reducer. Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion
		ME074	1Y	1Y - PM POP CON. AGITATOR (INTERNAL)	Change lube oil at gearbox and Internal impeller inspection
		ME075	5Y	5Y - PM POP CON. AGITATOR (OVERHAUL)	Overhaul gearbox
	POP Agitator	ME076	6M	6M - PM POP AGITATOR (GENERAL)	Check oil level at gear reducer. Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion
		ME077	1Y	1Y - PM POP AGITATOR (GENERAL)	Change oil at gear reducer.
		ME078	3Y	3Y - PM POP AGITATOR (INTERNAL)	Internal impeller inspection
		ME079	5Y	5Y - PM POP AGITATOR (OVERHAUL)	Overhaul gearbox

Package No.	EQUIPMENT TYPE	PM No.	INTERVAL	TASK NAME	Details
	POP Con. Reactor Agitator	ME080	2M	2M - PM POP CON. REA. AGI. (REGREASE)	Regrease at agitator's bearing. Check mechanical seal and sealing system
		ME081	6M	6M - PM POP CON. REA. AGI. (GENERAL)	Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion
		ME082	1Y	1Y - PM POP CON. REA. AGI. (GENERAL)	Internal impeller cleaning and inspection
	PM Reactor Agitator	ME083	3M	3M - PM PM REACTOR AGITATOR (GENERAL)	Check oil level at gear reducer. Regrease at mechanical seal's bearing. Check mechanical seal and sealing system Check coupling conditions Check for bolt looseness and corrosion
		ME084	3M	3M - PM PM REACTOR AGITATOR (OIL SAMPLE)	Collect lube oil Sample
		ME085	1Y	1Y - PM PM REACTOR AGITATOR (CHAN. OIL)	Change lube oil at gearbox
		ME086	3Y	3Y - PM PM REACTOR AGITATOR (INTERNAL)	Internal impeller inspection
		ME087	5Y	5Y - PM PM REACTOR AGITATOR (OVERHAUL)	Overhaul gearbox
MJ310	Dust Collector	ME089	6M	6M - PM DUST COLLECTOR (GENERAL)	Clean dust bucket and filter
MH890	Sparkler Filter	ME090	1M	1M - PM SPARKLER FILTER HWPJ (LUBE OIL)	Replace lube oil at HPWJ pump
MB310	Pressure Vessel	ME091	6M	6M - PM PRESSURE VESSEL 11V-208A (CLOG)	Clean power charging line of hopper 11V-306AA and 11V-306AB
		ME092	6M	6M - PM PRESSURE VESSEL 11V-208B (CLOG)	Clean power charging line of hopper 11V-306BA and 11V-306BB
		ME093	6M	6M - PM PRESSURE VESSEL 12V-208 (CLOG)	Clean power charging line of hopper 12V-306A and 12V-306B
MK400	FILTER BAG	ME094	5M	5M - PM SUCROSE FILTER BAG (FILTER BAG)	Change bag filters
					Clean sucrose charging circulation lines of filter bag 13F-201

PM REACTOR AGITATOR PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

Maintenance Order (MO)

301629412

Working Date

26/2/25

Area

☐ PPG ☐ POP ☒ PM ☐ OSBL

EQUIPMENT SPECIFICATIONS

Equipment No.

☒ 31RA-201 ☐ 31RA-202

Model

HWL2100N

☐ 31RA-203

Lubrication

Grease NLGI 3 / Oil ISO VG 320

Manufacturer

EKATO

Barrier Fluid

DEG 100

Transmission Type

☐ Direct

☒ Gear Reducer

☐ Belt

Mechanical Seal Type

☐ Component Seal

☐ Single Cartridge

☒ Dual Cartridge

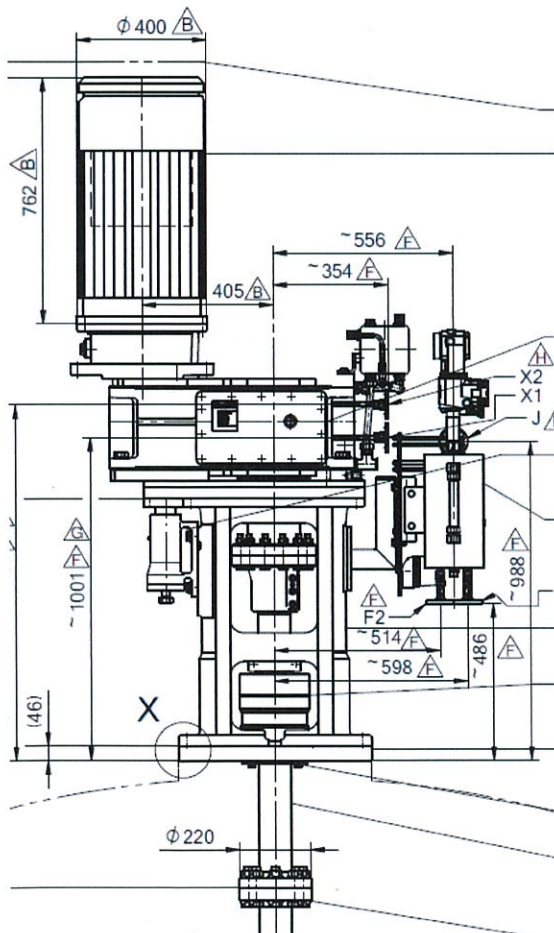
Coupling Type

☒ Flexible Disc

☐ Elastomer Jaw

☐ Belt & Pulley

AGITATOR GENERAL ARRANGEMENT



INSPECTION LISTS

Process Leak Check	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
M/C Seal Leak Check	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
M/C Seal Cooling Water Flow Check	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
Barrier Liquid Level Check	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
Gearbox lube Oil Leak Check	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
Gearbox Lube Oil Leak Changing	<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
Gearbox Cooling Water Flow Check	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
Agitator Re-grease	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
Coupling Check	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
Bolt & Nut Tightness Check	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
Rust, Corrosion Check	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A
House Keeping	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> Not OK	<input type="checkbox"/> N/A

INSPECTION RESULT

- ☒ ACCEPTED
☐ ACCEPTED W. NOTE
☐ NOT ACCEPTED W. NOTE

NOTE

3M-PM

ภาคผนวก ข.13

เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมระบบ (40T-132 Styrene (SM))



บริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

ฝ่ายปฏิบัติการผลิตโพลีโอล

W-(GCP-PY-OP)-040-T132

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมระบบ

40T-132 Styrene (SM)

จัดทำโดย :



อนุมัติโดย :



ตารางแจกจ่าย

สำเนาเลขที่	ผู้ถือ	สถานที่
01	Quality Management (Q-QM-QU)	Intranet



บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด

W-(GCP-PY-OP)-040-T132 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานการ
ควบคุมระบบ 40T-132 SM

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้า	รายละเอียด	โดย
1	27 กรกฎาคม 2563	ทุกหน้า	จัดทำครั้งแรก	อำพล



บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด

W-(GCP-PY-OP)-040-T132 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานการ
ควบคุมระบบ 40T-132 SM

สารบัญ

หน้า

1. วัตถุประสงค์.....	1
2. ขอบเขต	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ	4
3.1 หัวหน้าปฏิบัติการผลิตกะ (Shift Manager).....	4
3.2 พนักงานควบคุมการผลิต (Board Operator)	4
3.3 พนักงานปฏิบัติการผลิต (Field Operator)	4
4. WORKFLOW	5
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	19
6. WORKFLOW KPI.....	12
7. เอกสารอ้างอิง.....	13
8. ภาคผนวก	14
8.1 คำจำกัดความ	14
8.2 ข้อมูลสนับสนุน	14
8.3 แผนการดำเนินงาน	16

ภาคผนวก ข.14

รายงานการจัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ประจำปี 2567

รายงานการจัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ประจำปี พ.ศ. 2567 โครงการโรงงานผลิตโพลิเอท บริษัท จีซี โพลีเอท จำกัด

1. บทนำ

สืบเนื่องจากปัจจุบันที่ภาครัฐได้ให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานเพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ ทั้งในด้านการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด การควบคุมปริมาณสารมลพิษทางอากาศจากโรงงาน อุตสาหกรรมที่จะต้องควบคุมมลพิษทางอากาศ และเพิ่มเติมปรับปรุงมาตรฐานมลพิษก็ตาม โดยพบว่านอกจากมลพิษ ทางอากาศ ได้แก่ ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ หรือฝุ่นละออง เป็นต้น ยังพบปัญหาของมลพิษ กลุ่มของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ที่สำคัญหลายชนิดอันจะส่งผลกระทบต่อทางด้านสิ่งแวดล้อม และอาจส่งผลกระทบต่อ ด้านสุขภาพอนามัย

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งถือเป็นแหล่ง ระบายสารอินทรีย์ระเหยสู่บรรยากาศทั่วไปที่สำคัญ กระบวนการอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 โดยมีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ 2 มิถุนายน 2555 โดยบริษัท จีซี โพลีเอท จำกัด เข้าข่ายที่จะต้องจัดทำและนำส่งรายงานตามรายละเอียดที่ประกาศฯ กำหนดไว้ จึงมอบหมายให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจวัดหาการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ และประเมินผลการปล่อย สารประกอบอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ ร่วมกับ (ถ้ามี) ได้แก่ กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง (Combustion) ถึงกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm) การขนถ่าย (Transportation & Marketing) ระบบเผาไหม้ (Flare) และ ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) เพื่อจัดทำเป็นบัญชีการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหย จากโรงงานประจำปี พ.ศ. 2567

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดที่กระจายของโรงงานตามบัญชีรายชื่ออุปกรณ์ ของบริษัท จีซี โพลีเอท จำกัด ได้แก่ ปั๊ม (Pumps) เครื่องอัดอากาศ (Compressors) อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสม ของเหลว (Agitators หรือ Mixers) วาล์ว (Valves) ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines) ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors หรือ Flanges) อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Valves) จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)

2.2 เพื่อประเมินผลการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ได้แก่ การรั่วระเหยจาก อุปกรณ์ (Fugitives) กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง (Combustion) ถึงกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm) การขนถ่าย (Transportation & Marketing) ระบบเผาไหม้ (Flare) และระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) และจัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยจากโรงงาน

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

3.1 ดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดที่กระจายของโรงงาน โดยสอดคล้องตาม วิธีการที่ US.EPA กำหนดด้วยวิธีการตรวจวัดที่ 21 (Method 21- Determination of Volatile Organic Compound Leaks (40 CFR 60, Appendix A))

3.2 ดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดที่กระจาย ตามหลักเกณฑ์ที่ประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของ สารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 กำหนดไว้

3.3 ประเมินผลการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ตามแนวทางของ US. Environmental Protection Agency (EPA) ที่กำหนดในร่างคู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดในโรงงาน อุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และจัดทำรายงานบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยจากโรงงาน

4. ผลการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิด

4.1 แหล่งกำเนิดชนิดที่กระจาย (Fugitive Source)

การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดชนิดที่กระจายของโรงงาน ได้พิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการ ตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 กำหนดไว้ โดยผู้ตรวจวัดได้ดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยตามฐานข้อมูลบัญชีรายการอุปกรณ์ของโครงการโรงงานผลิต โพลิเอท ดังภาพถ่ายที่ 4.1-1 โดยสามารถสรุปจำนวนรายการอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหย แสดงดัง ตารางที่ 4.1-1 ซึ่งไม่พบการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิด

ตารางที่ 4.1-1 รายงานจำนวนอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดที่กระจาย ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2567

ประเภทอุปกรณ์	สถานะการติดตั้ง ระบบ	จำนวนอุปกรณ์ ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับ การตรวจไม่ตรง ตรวจวัดการรั่วซึม ^{1/} (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ ตรวจวัดการรั่วซึม ทั้งหมด (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ ที่ได้รับการซ่อมแซมไม่ได้อยู่ใน เกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	ค่ามาตรฐาน ^{2/} (ppmv)
วาล์ว (Valves)	ของเหลว	4,460	2,572	1,888	0	500
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลว	157	23	134	0	5,000
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Valves)	ของเหลว	303	119	184	0	500
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	1	0	1	0	500
ข้อต่อหรือพื้นแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	19,435	14,159	5,276	0	500
ท่อส่งสายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	51	42	9	0	500
จุดเชื่อมต่ออย่างถาวร (Sampling Connectors)	ทั้งหมด	0	0	0	0	500
อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมหรือเชื่อมต่อของเหลว (Selectors or Mixers)	ทั้งหมด	48	17	31	0	10,000
รวมจำนวนอุปกรณ์ทั้งหมด		24,455	16,932	7,523	0	-

หมายเหตุ : ^{1/} จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องทำการยกเว้นคือสายรั่วซึม ซึ่งต้องพบปะการตรวจวัดจากโรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจประเมินและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555
^{2/} ค่ามาตรฐานระยะที่ 2 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจประเมินและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555



ส่วนผลิต PPG (PPG Plant)



ส่วนผลิต POP (POP Plant)

ภาพถ่ายที่ 4.1-1 จุดตรวจวัดการรั่วซึมจากอุปกรณ์ในโรงงานที่เป็นแหล่งกำเนิดชนิดที่กระจาย

การประเมินผลการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจาย อ้างอิง US.EPA ใน Protocol for Equipment Leak Emission Estimates ปีค.ศ. 1996 ด้วยวิธีการ Source Screening โดยใช้อุปกรณ์ทำการตรวจวัด VOCs และจำแนกความถี่การรั่วไหลหรือไม่ และนำผลการตรวจวัดที่ได้แทนค่าในสมการเพื่อจำแนกสัมประสิทธิ์การปล่อย (Leak Rate/Screening Value Correlations) ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์และสถานะของสารอินทรีย์ระเหยที่อยู่ในอุปกรณ์หรือในท่อนั้น สมการความสัมพันธ์ดังกล่าวแสดงอยู่ในตารางที่ 4.1-2

ตารางที่ 4.1-2 ค่าสัมประสิทธิ์การรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย โดยวิธี Leak Rate/Screening Value Correlations สำหรับอุตสาหกรรมกลุ่มปิโตรเคมี

อุปกรณ์ (Equipment Type)	Default Zero Emission Rate (กิโลกรัม/ชั่วโมง)	Correlation ^{1/}
วาล์ว กับ ก๊าซ/ไอ (Gas valves)	0.00000066	Leak rate (กก./ชม.) = $1.87E-06 \times (SV)^{0.873}$
วาล์ว กับ ของเหลว (Liquid valves)	0.00000049	Leak rate (กก./ชม.) = $6.41E-06 \times (SV)^{0.797}$
ปั๊ม กับ ของเหลว (Liquid pumps)	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90E-05 \times (SV)^{0.824}$
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90E-05 \times (SV)^{0.824}$
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Valves)	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90E-05 \times (SV)^{0.824}$
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90E-05 \times (SV)^{0.824}$
ข้อต่อ หรือ หน้าแปลน (Connectors/Flanges)	0.00000061	Leak rate (กก./ชม.) = $3.05E-06 \times (SV)^{0.885}$
ท่อส่งปลายเปิด กับ ก๊าซ/ไอ (Gas Open-Ended Lines) ^{2/}	0.00000066	Leak rate (กก./ชม.) = $1.87E-06 \times (SV)^{0.873}$
ท่อส่งปลายเปิด กับ ของเหลว (Liquid Open-Ended Lines) ^{2/}	0.00000049	Leak rate (กก./ชม.) = $6.41E-06 \times (SV)^{0.797}$
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections) ^{2/}	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90E-05 \times (SV)^{0.824}$

หมายเหตุ : ^{1/} SV = ค่าผลการตรวจวัด (Screening Value) ในหน่วย ppmV

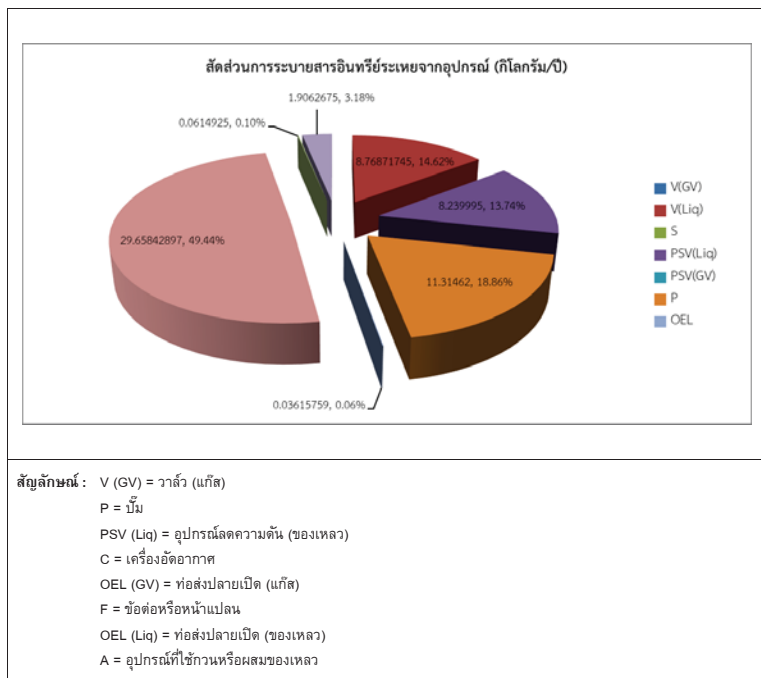
^{2/} สมการความสัมพันธ์ สำหรับ ท่อส่งปลายเปิด และจุดเก็บตัวอย่างสารเคมี อ้างอิงเทียบเคียงจาก ประกาศคณะกรรมการควบคุม มลพิษ เรื่อง การเก็บอากาศเสีย การตรวจวัด และการคำนวณผล ปริมาณรวมของการปล่อยทั้งสาร 1, 2-ไดคลอโรอีเทน และสารไว้นิลคลอไรด์จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี

ดังนั้น จากการประเมินผลการระบายสารอินทรีย์ระเหย โดยวิธีการตรวจวัดหรือ Source Screening จะทำให้สามารถประเมินอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากการตรวจวัดอุปกรณ์ของ บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ด้วยวิธี Correlation Equation Method ได้ดังตารางที่ 4.1-3 และรูปที่ 4.1-2 พบค่าอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด เท่ากับ 59.986 กก./ปี หรือ 0.060 ตัน/ปี

ตารางที่ 4.1-3 อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายจำนวนตามประเภทอุปกรณ์ที่ทำการตรวจวัด
ของ บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2567

อุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดฟุ้งกระจาย	สถานะของแหล่ง	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด (จุด)	ปริมาณสารอินทรีย์ระเหย (กิโลกรัม/ปี)
วาล์ว (Valves)	ของเหลวบาง ของเหลวหนัก	710 1,178	2,85243210 5,91628535
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลวบาง	65	3,99701250
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Valves)	ของเหลวหนัก	69	4,24298250
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ของเหลว	184	11,31462000
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	1	0,06149250
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	5,276	29,65842897
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	9	0,03615759
รวม	ทั้งหมด	31	1,90626750
			59,98567901

หมายเหตุ : 1. การคำนวณด้วยวิธี Correlation equation method ยังอิงตามคู่มือการจัดทำบัญชีปริมาณแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหยจากโรงงานกลุ่มปิโตรเคมี
2. จำนวนชิ้นในการทางานทั้งหมดคือ 31 ชิ้นตามจำนวน 2567 (8,199 ชั่วโมง)



รูปที่ 4.1-2 สัดส่วนการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดที่กระจาย
จำแนกตามรายอุปกรณ์ประจำปี พ.ศ. 2567

4.2 แหล่งกำเนิดจากการเผาไหม้ (Combustion)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากการเผาไหม้ใช้สำหรับแหล่งกำเนิดในหน่วยการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง โดย US.EPA ได้รวบรวมอัตราการเกิด VOCs จากหน่วยการผลิตที่มีการเผาไหม้และการเผาทำลาย ในลักษณะสัมประสิทธิ์การปล่อย VOCs ต่อหน่วยเชื้อเพลิงที่ใช้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดจากการเผาไหม้ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด พบว่า โครงการมีแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ที่ส่งมายังระบบ Thermal Oxidation (TO) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ โดยใช้ในการเผาทำลายสารที่อาจปนเปื้อนในก๊าซที่ระบายออกจากหน่วยการผลิต รวมทั้งไอระเหยจากถังเก็บ อะคริไลโนไตรล์ ถังเก็บสไตรีน และถังเก็บตัวทำละลาย DMF โดยมีสารอินทรีย์ระเหยที่เกี่ยวข้อง คือ โพรพิลีนออกไซด์ เอทิลีนออกไซด์ สไตรีน และอะคริไลโนไตรล์ โดยระบบ Thermal Oxidation (TO) มีความสามารถในการรองรับก๊าซที่ส่งมาเผาได้เพียงพอและมีประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ระเหยได้ร้อยละ 99 ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยที่ระบายออกจากระบบ Thermal Oxidation (TO) จึงมีน้อยมากอย่างไม่มีความสำคัญ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าโครงการไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดจากการเผาไหม้ (Combustion)

ตารางที่ 4.2-1 สัมประสิทธิ์การปล่อย VOCs จากการเผาไหม้ ตามชนิดเชื้อเพลิง และแหล่งกำเนิด

หน่วยผลิต	ชนิดเชื้อเพลิง	อัตราการปล่อย		อ้างอิง จาก AP-42 (US.EPA, 2009)		
		TOC	VOC	Rating	ตาราง	ปรับปรุงเมื่อ
หม้อไอน้ำ และ เตาให้ความร้อน โรงไฟฟ้า ขนาด > 100x106 Btu/hr	Fuel Oil No.6	1.04 lbs/1000 gal	0.76 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.5	1.04 lbs/1000 gal	0.76 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.4	1.04 lbs/1000 gal	0.76 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	ก๊าซธรรมชาติ	11 lbs/106scf	5.5 lbs/106scf	B, C	1.4-2	7/98
	Refinery Gas	ให้ใช้ค่าของก๊าซธรรมชาติ โดยปรับตามค่าความร้อนของ ก๊าซเชื้อเพลิงนั้นๆ				
หม้อไอน้ำ และ เตาให้ความร้อน ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ขนาด 10-100x106 Btu/hr	Fuel Oil No.6	1.28 lbs/1000 gal	0.28 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.5	1.28 lbs/1000 gal	0.28 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.4	0.252 lbs/1000 gal	0.2 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Distillate	0.252 lbs/1000 gal	0.2 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	ก๊าซธรรมชาติ	11 lbs/106scf	5.5 lbs/106scf	B, C	1.4-2	7/98
	บิวเทน	0.6 lbs/1000 gal	0.4 lbs/1000 gal	E	1.5-1	10/96
	โพรเพน	0.5 lbs/1000 gal	0.3 lbs/1000 gal	E	1.5-1	10/96
	Refinery Gas	ให้ใช้ค่าของก๊าซธรรมชาติ โดยปรับตามค่าความร้อนของ ก๊าซเชื้อเพลิงนั้นๆ				
หม้อไอน้ำ และ เตาให้ความร้อน โรงไฟฟ้า ขนาด 0.3-10x106 Btu/hr	Fuel Oil No.6	1.605 lbs/1000 gal	1.13 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.5	0.556 lbs/1000 gal	1.13 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.4	0.556 lbs/1000 gal	0.34 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Distillate	0.252 lbs/1000 gal	0.34 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	ก๊าซธรรมชาติ	11 lbs/106scf	5.5 lbs/106scf	B, C	1.4-2	7/98
	บิวเทน	0.6 lbs/1000 gal	0.4 lbs/1000 gal	E	1.5-1	10/96
	โพรเพน	0.5 lbs/1000 gal	0.3 lbs/1000 gal	E	1.5-1	10/96
	Refinery Gas	ให้ใช้ค่าของก๊าซธรรมชาติ โดยปรับตามค่าความร้อนของ ก๊าซเชื้อเพลิงนั้นๆ				
กังหันก๊าซ (Gas Turbines)	ก๊าซธรรมชาติ	0.011 lbs/106Btu	0.0021 lbs/106Btu	B, D	3.1-2a	4/00
	Distillate	0.004 lbs/106Btu	0.00041 lbs/106Btu	C, E	3.1-2a	4/00
RICE, 2 stroke, lean burn	ก๊าซธรรมชาติ	1.64 lbs/106Btu	0.12 lbs/106Btu	A, C	3.2-1	7/00
RICE, 4 stroke, lean burn	ก๊าซธรรมชาติ	1.47 lbs/106Btu	0.118 lbs/106Btu	A, C	3.2-2	7/00
RICE, 2 stroke, rich burn	ก๊าซธรรมชาติ	0.358 lbs/106Btu	0.0296 lbs/106Btu	C	3.2-3	7/00
IC Engines < 250 Hp	ก๊าซโซลีน	3.03 lbs/106Btu	--	D	3.3-1	10/96
IC Engines < 250 Hp	ดีเซล	0.36 lbs/106Btu	--	D	3.3-1	10/96
IC Engines < 250 Hp	ดีเซล	0.09 lbs/106Btu	0.082 lbs/106Btu	C, E	3.4-1	10/96

หมายเหตุ : RICE = เครื่องยนต์ลูกสูบ (Reciprocating Engines)

IC Engines = เครื่องยนต์สันดาปภายใน

ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล: A = ระดับดีมาก, B = ระดับดี, C = ระดับพอใช้, D = ระดับต่ำกว่าเฉลี่ย, F= ค่อนข้างต่ำ

4.3 แหล่งกำเนิดจากถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากถังบรรจุจะประเมินผลผ่านแบบจำลองของโปรแกรม Tanks 4 โดยแนวทางและวิธีการตามที่ระบุในบทที่ 7 ในเอกสาร EPA's Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP-42) (US.EPA, 2006) ซึ่งลักษณะของถังบรรจุสำหรับการประเมินในแบบจำลองประกอบด้วย

- 1) ถังหลังคาตรึง (Fixed Roof Tank) ทั้งที่เป็นถังหลังคาตรึงแนวตั้ง (Vertical Fixed Roof Tank) และถังหลังคาตรึงแนวนอน (Horizontal Fixed Roof Tank)
- 2) ถังหลังคาลอยภายนอก (External Floating Roof Tanks)
- 3) ถังหลังคาลอยภายใน (Internal Floating Roof Tanks)
- 4) ถังหลังคาลอยภาพโดมภายนอก (Domed External Floating Roof Tanks)

สำหรับถังแปรเปลี่ยนปริมาตรได้ (Variable Vapor Space Tanks) และถังอัดความดัน (Pressure Tanks) จะยังไม่นำมาพิจารณาเนื่องจากสมมติฐานที่เชื่อว่าอัตราการรั่วไหลจากถังเก็บสารเคมีลักษณะนี้มีน้อยมาก และจนถึงปัจจุบันยังไม่มีวิธีประเมินอัตราการรั่วไหลจากถังเก็บประเภทนี้

ถังเก็บสารเคมีของโครงการ ประกอบด้วย 5 ถัง โดยถังเก็บโพรพิลีนออกไซด์ออกแบบให้มี Nitrogen Blanketing และจัดให้มีระบบรวบรวมไอระเหยจากถังเก็บไปบำบัดด้วย VOCs Wet Scrubber สำหรับถังเก็บอะคริไลโนไตรล์ ถังเก็บสไตรีน และถังเก็บตัวทำละลาย DMF ออกแบบให้มีไนโตรเจนปกคลุม (Nitrogen Blanketing) และจัดให้มีระบบรวบรวมไอระเหยจากถังเก็บไปบำบัดด้วยระบบ Thermal Oxidizer (TO) ส่วนถังเก็บโซลีนออกแบบให้มี Nitrogen Blanketing เท่านั้น ดังนั้น โครงการจึงมีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากถังเก็บจำนวน 1 ถัง คือ ถังเก็บโซลีนเท่านั้น

เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดถังเก็บโซลีนของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด พบว่า เป็นถังบรรจุประเภทหลังคาตรึงแนวตั้ง (Vertical Fixed Roof Tank) โดยผลการประเมินอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดประเภทถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2567 เท่ากับ 26.15 กิโลกรัม/ปี หรือ 0.026 ตัน/ปี สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.3-1 รายละเอียดถังเก็บสารอินทรีย์ระเหยของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด แสดงดังภาคผนวก ก และผลการประเมินอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดประเภทถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ แสดงดังภาคผนวก ข

ตารางที่ 4.3-1 อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2567

Tank ID	Components	Losses (ปอนด์/ปี)			Losses (กิโลกรัม/ปี)		
		Working loss	Breathing loss	Total emissions	Working loss	Breathing loss	Total emissions
GC Polyols	Xylene	24.89	32.75	57.65	11.29	14.86	26.15
อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหย					กิโลกรัม/ปี		26.15
					ตัน/ปี		0.026

ที่มา : บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2567

4.4 แหล่งกำเนิดจากการขนถ่าย (Transportation & Marketing)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากการขนถ่าย (Transportation & Marketing) จะประเมินผลตามแนวทางและวิธีการตามที่ระบุในบทที่ 5.2 ในเอกสาร EPA's Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP-42) (US.EPA, 2006)

เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดการขนถ่ายสารอินทรีย์ระเหยของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด พบว่า สารอินทรีย์ระเหยที่มีการขนถ่ายทางรถบรรทุกของโครงการ ได้แก่ อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) และสไตรีน (Styrene) ซึ่งทางโครงการได้ออกแบบระบบการขนถ่ายให้เป็นระบบปิดโดยใช้ระบบ Vapour Return Line ซึ่งจะมีการวนก๊าซที่ระบายออกจากถังเก็บจากการแทนที่ของสารภายในถังกลับเข้าไปยังรถบรรทุก เมื่อสิ้นสุดการขนถ่ายจะมีการไล่สารที่ค้างอยู่ในหัวจ่ายไปเผาที่จัดตั้งระบบ Thermal Oxidation (TO) เพื่อไม่ให้สารที่ค้างออกสู่บรรยากาศ จึงกล่าวได้ว่าไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากกิจกรรมการขนถ่าย

4.5 แหล่งกำเนิดจากระบบเผาทั้ง (Flare)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากระบบเผาทั้ง (Flare) จะประเมินผลตามแนวทางและวิธีการตามที่ระบุในบทที่ 13.5 ในเอกสาร EPA's Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP-42) (US.EPA, 2006)

ทั้งนี้ โครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ยังไม่มีการติดตั้งหอเผาไหม้ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหยจากระบบเผาทั้ง

4.6 แหล่งกำเนิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) จะใช้แบบจำลอง WATER9 ซึ่งพัฒนาโดย US.EPA และใช้แนวคิดและหลักการที่ปรากฏในเอกสารชื่อ Air Emission Models for Waste and Wastewater (US.EPA, 1994) สามารถใช้สำหรับประเมินสารอินทรีย์ระเหยจากระบบย่อยในบ่อบำบัดน้ำเสีย เช่น ระบบระบายทิ้ง (drains) บ่อพัก (sumps) ทางน้ำล้น (weirs) ระบบระบายทิ้งแบบเปิด (open drains) ระบบดักของเหลว (j traps) ฝาปิดทางเข้าออก (manhole covers) ท่อเปิด (trenches) ท่อปิด (buried conduits (sewers) จุดต่อเชื่อม (junction boxes) สถานีสูบน้ำ (pump stations) เครื่องตกตะกอนให้ใส (clarifiers) ถังกรอง (trickling filters) ถังเติมอากาศ (aerated impoundments) หอลดอุณหภูมิ (cooling towers) ระบบแอคติเวตเต็ดสลัดจ์ (activated sludge units) ถังเก็บ (storage tanks) และระบบย่อยอื่นๆ อีกมาก

ทั้งนี้ บ่อร์องรับน้ำที่เสียจากโครงการ ได้แก่ Final Check Basin ซึ่งโครงการจะส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 และส่งต่อไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ดังนั้น จึงไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการออกสู่บรรยากาศ

5. สรุปผลการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิด

แหล่งกำเนิดการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยของโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด จากแหล่งกำเนิดต่างๆ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5-1 พบว่า อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยรวมของโครงการ คิดเป็น 86.14 กิโลกรัม/ปี หรือ 0.086 ตัน/ปี โดยระบายจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็น 70% ของแหล่งกำเนิดทั้งหมด และแหล่งกำเนิดจากถังเก็บ คิดเป็น 30% ของแหล่งกำเนิดทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 5-2 และรูปที่ 5-1

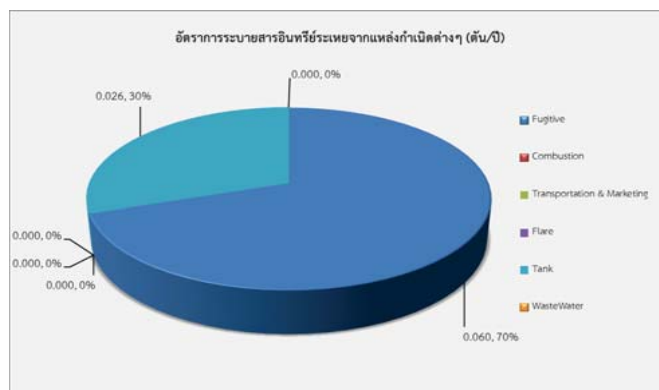
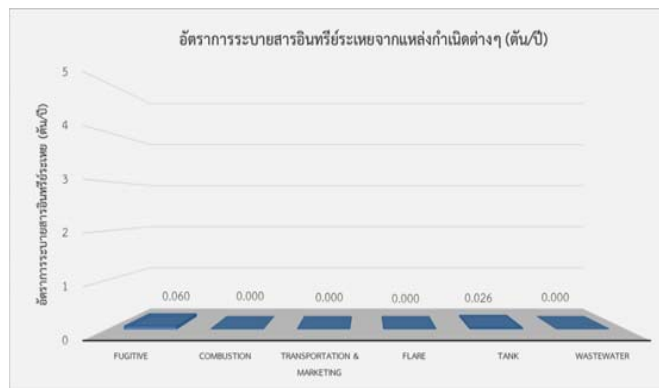
ตารางที่ 5-2 สรุปปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ ของโครงการโรงงานผลิตโฟลีโอล บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด
ประจำปี พ.ศ. 2567

ปีพ.ศ.	หน่วย	ประเภทแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหย					ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดทั้งหมด
		การรั่วซึมจากอุปกรณ์ (Fugitive)	การเผาไหม้ (Combustion)	การขนถ่ายวัสดุหุ้มหรือผลิตภัณฑ์ (Transportation and Marketing)	การเผาไหม้ (Flare)	ถังกักเก็บ (Tanks)	ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment)
2567	กิโลกรัม/ปี	59,986	N/A	N/A	N/A	26.15	N/A
	ตัน/ปี	0.060	N/A	N/A	N/A	0.026	N/A
							86.14
							0.086

หมายเหตุ : - N/A หมายถึง ไม่มีแหล่งกำเนิด

ตารางที่ 5-1 ผลการประเมินแหล่งกำเนิดการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย ของโครงการโรงงานผลิตโฟลีโอล
บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2567

ประเภทแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหย	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
การฟุ้งกระจายจากอุปกรณ์ต่างๆ (Fugitive Source)	มี	อ้างอิง US.EPA ใน Protocol for Equipment Leak Emission Estimates ปี 1996 (EPA Correlation Approach)
การเผาไหม้ (Combustion)	ไม่มี	ระบบ Thermal Oxidation (TO) มีประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ระเหยได้ร้อยละ 99 ดังนั้น ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยที่ระบายออกจากระบบ Thermal Oxidation (TO) จึงมีน้อยมากอย่างไม่มีความสำคัญ
ถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm)	มี	ประเมินด้วยวิธีแบบจำลอง Tanks 4
การขนถ่าย (Transportation & Marketing)	ไม่มี	ระบบการขนถ่ายออกแบบให้เป็นระบบปิดโดยใช้ระบบ Vapour Return Line ซึ่งจะมีการวนก๊าซที่ระบายออกจากถังเก็บจากการแทนที่ของสารภายในถังกลับเข้าไปยังรถบรรทุก เมื่อสิ้นสุดการขนถ่ายจะมีการไล่สารที่ค้างอยู่ในหัวจ่ายไปเผากำจัดยังระบบ Thermal Oxidation (TO) เพื่อไม่ให้สารที่ค้างออกสู่บรรยากาศ จึงกล่าวได้ว่าไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากกิจกรรมการขนถ่าย
ระบบเผาไหม้ (Flare)	ไม่มี	ไม่มีการติดตั้งหอเผาไหม้ในพื้นที่โครงการ
ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)	ไม่มี	บ่อบำบัดน้ำเสียจากโครงการ ได้แก่ บ่อบำบัดน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ซึ่งโครงการจะส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 และส่งต่อไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ จึงไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการออกสู่บรรยากาศ



รูปที่ 5-1 อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการโรงงานผลิตโพลิเอทิลีน บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข.15

สำเนาหนังสือนำส่งรายงานแบบ รว. 3/1 ประจำปี 2567

ที่ Q-SH-OP-025/2568

วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการตรวจวัดสารรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (รว.3/1)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการตรวจวัดสารรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (รว.3/1) ประจำปี 2567

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 กำหนดให้มีการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงาน ปีละ 1 ครั้ง และตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2556 กำหนดให้มีการจัดส่งรายงานปริมาณสารอินทรีย์ระเหยจากโรงงานส่งให้หน่วยงานที่กำกับดูแลทุก 6 เดือนนั้น

บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 9 ซอยจี-14 ถนนปรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ประกอบกิจการปิโตรเคมีผลิตสารโพลีออล และเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-5/2560-ญหอ. ได้ดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานประจำปี พ.ศ. 2567 จึงขอส่งรายงานผลการตรวจวัดสารรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (รว.3/1) ประจำปี 2567 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

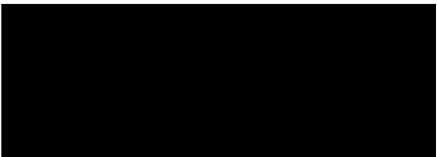
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

สำเนา กลับ
23 ม.ค. 2568

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน							
ชื่อโรงงาน บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด							
ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-5/2560-ญหอ.							
สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 9 หมู่ที่ - ซอย จี-14 ถนน ปณณังค์สงเคราะห์ราษฎร์ จังหวัด ระยอง เขต/อำเภอ เมืองระยอง แขวง/ตำบล รหัสไปรษณีย์ 21150							
2. ข้อมูลปริมาณสารอินทรีย์ระเหย							
ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิต 97182.95 ตันต่อปี							
ประเภทอุปกรณ์	สถานะสารอินทรีย์ระเหย	จำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงาน		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมในรอบการรายงานครั้งนี้			ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมในรูปมีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมดในรอบการรายงานครั้งนี้ (กิโลกรัม)
		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่มีผลการตรวจวัดเกินจากเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	
วาล์ว (Valves)	แก๊ส	0	0	0	0	0	-
วาล์ว (Valves)	ของเหลว	4460	2572	1888	0	0	8.76871745
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลว	157	23	134	0	0	8.23999500
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	แก๊ส	0	0	0	0	0	-
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	ของเหลว	303	119	184	0	0	11.31462000
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	1	0	1	0	0	0.06149250
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	19435	14159	5276	0	0	29.65842897
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	51	42	9	0	0	0.03615759
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	48	17	31	0	0	1.90626750
3. ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข							
1. ข้อ 2 ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิต เป็นการรายงานข้อมูลปริมาณการใช้สารเคมีที่เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต รวมเป็น 97,182.95 ตันต่อปี โดยมีรายละเอียดสารเคมี คือ Propylene oxide = 86,115.27 ตัน/ปี, Ethylene oxide = 7,860.90 ตัน/ปี, Acrylonitrile = 1,463.46 ตัน/ปี, Styrene = 1,743.32 ตัน/ปี							
<p>ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นจริงทุกประการ</p> <div style="text-align: center;">  </div>							

ภาคผนวก ข.16

เอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับการรื้อไหลหรือรื้อซึมของสารอินทรีย์ระเหย

NEWSLETTER

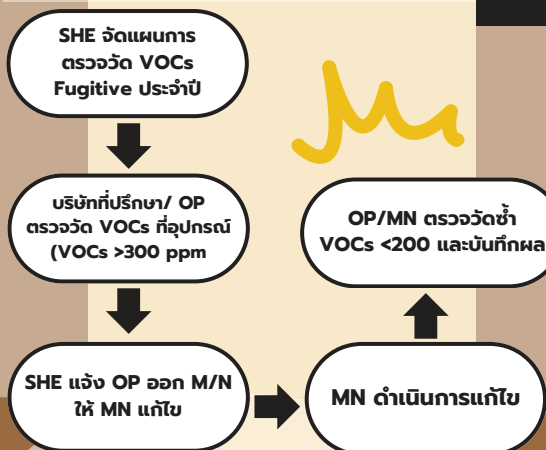
VOCs

Volatile Organic Compounds : VOCs

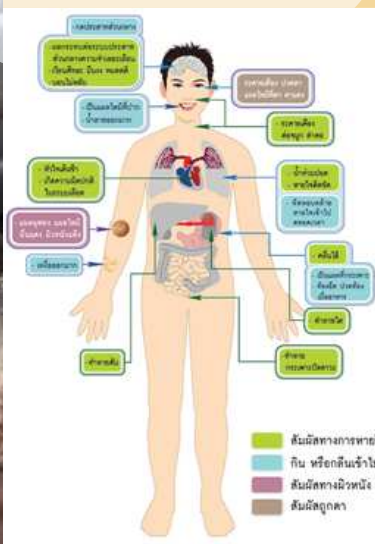
- เป็นสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ
- ส่วนใหญ่มักใช้เป็นสารประกอบและสารตัวทำละลายในงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ
- สามารถพบสาร VOCs ได้ในชีวิตประจำวันทั่วไปเช่น สีทาบ้าน ควันบุหรี่ ตัวทำละลายของหมึกพิมพ์ อู่พ่นสีรถยนต์ น้ำยาฟอกสี น้ำยาซักแห้ง



ขั้นตอนการแก้ไขกรณีที่มี การตรวจวัดเกินค่าควบคุม



เกณฑ์ควบคุม ตามมาตรการEIA กำหนด GCP ต้องไม่เกิน 200 ppm



แหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหยในโรงงาน (VOC Inventory)

- การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitive)
- การเผาไหม้ (Combustion)
- ระบบหอเผาทิ้ง (Flare)
- การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)
- ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)
- ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

สาร VOCs พบในที่ใด ได้บ้าง?



ควันไอเสีย
รถยนต์



โรงกลั่น
น้ำมัน



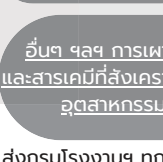
ควันบุหรี่



สีทาบ้าน



ภูเขาไฟระเบิด



อื่นๆ ฯลฯ การเผาไหม้
และสารเคมีที่สังเคราะห์ใช้ใน
อุตสาหกรรม



ไฟไหม้ป่า

ผลกระทบต่อสุขภาพ

ได้รับในระยะสั้น

- ระคายเคือง ลำคอ ตาและจมูก
- มีอาการเมื่อยล้า อ่อนเพลีย เวียนหัว
- หายใจติดขัดและอาจหมดสติได้

ได้รับในระยะยาว

- ทำลายตับ ไต ม้าม
- เกิดความเสียหายต่อระบบประสาทส่วนกลาง
- เป็นโรคมะเร็ง

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สาร VOCs สามารถฟุ้งกระจายไปได้ทั้งทางอากาศ น้ำ และดิน ซึ่งจะกระทบต่อระบบนิเวศโดยรวมตามไปด้วย

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โรงงานที่มีหรือใช้สารอินทรีย์ระเหย ตั้งแต่ 36 ตันต่อปีขึ้นไปต้องทำการตรวจวัด VOCs ส่งกรมโรงงานฯ ทุกๆ 6 เดือน
ประกาศกรมโรงงานฯ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานฯ พ.ศ.2555
ประกาศกรมโรงงานฯ เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2556
ประกาศกระทรวง เรื่อง การควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากการซ่อมบำรุง พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 2 พ.ย. 2565
ประกาศกระทรวง เรื่อง การควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากถังกักเก็บ พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ข.17

หนังสือแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ GCP 051 /2023

30 มิถุนายน 2566

เรื่อง ชี้แจงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เรียน ผู้อำนวยการกองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำเนาเรียน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
อ้างถึง 1. หนังสือ ทส. 1007.5/7723 เรื่อง การพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด ลงวันที่ 12 เมษายน 2566
2. หนังสือ อก. 5102.3.1/2355 เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 1) ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2562
3. หนังสือ อก. 5103.3.1/3104 เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 2) ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2564

ตามที่บริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด ได้จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565 ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตติ้ง 1992 จำกัด ร่วมกับบริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา จากการพิจารณาสำนักงานนโยบายฯ เห็นว่าโครงการปฏิบัติตามมาตรการไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้บริษัทฯ เร่งดำเนินการจัดให้มีบ่อรวบรวมน้ำเสียจากอาคารล้างถัง และถังทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร

เนื่องด้วยบริษัทฯ ได้มีการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล ครั้งที่ 2 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก. 5103.3.1/3104 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2564 ซึ่งมีการขอก่อสร้างอาคารล้างถังทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร และบ่อรวบรวมน้ำเสียจากอาคารล้างถัง โดยปัจจุบันโครงการยังไม่มีแผนการก่อสร้างอาคารล้างถัง และบ่อรวบรวมน้ำเสียดังกล่าว เนื่องจากตามที่มีการศึกษาและติดตามการดำเนินการพบว่าพื้นที่ล้างถังหรืออุปกรณ์เดิมยังสามารถรองรับกิจกรรมดังกล่าวได้ บริษัทฯจึงยังคงล้างทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์บริเวณพื้นที่ได้อาคารการผลิต ซึ่งน้ำเสียจากกระบวนการล้างจะถูกส่งเข้าบ่อรวบรวมน้ำทิ้ง (Final Check basin) ก่อนจะส่งเข้าระบบบำบัดของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ตามที่ได้รับการเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/2355 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2562 ทั้งนี้หากพบว่าคุณภาพน้ำเสียจากการกระบวนการล้างมีค่าสูงกว่าที่ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับได้ ทางโครงการจะส่งน้ำเสียดังกล่าวไปกำจัดยังผู้รับกำจัดภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยบริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

สำเนานำกลับ



ที่ ทส ๑๐๐๗.๕/ ๗ ๗ ๒ ๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๒ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง การพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

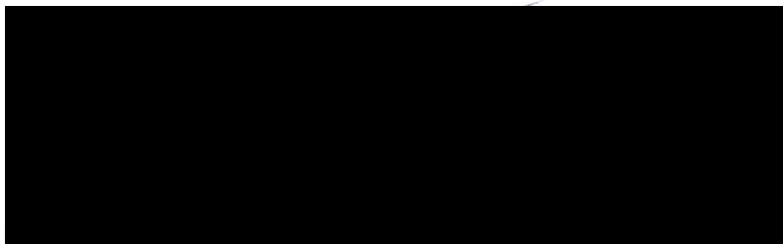
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ส่วนที่สุด
ที่ รย ๐๐๑๔.๒/๓๐๔ ลงวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามที่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๖๕ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตติ้ง 1992 จำกัด ร่วมกับบริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

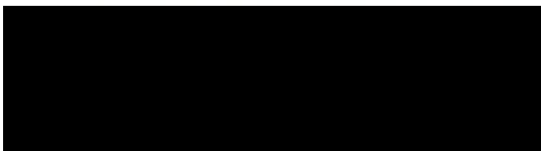
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณารายงานดังกล่าวแล้ว มีความเห็นว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีความเห็นต่อรายงานฯ ให้เร่งดำเนินการจัดให้มีบ่อรวบรวมน้ำเสียจากอาคารล้างถัง และถังทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร เนื่องจากโครงการออกแบบให้มีการผลิต ๓๖๕ วัน/ปี และขอความร่วมมือโครงการให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อพิจารณาด้วยแล้ว และการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ขอให้ส่งผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานนโยบายฯ (ระบบ Smart EIA Plus (<http://eia.onep.go.th/>)) อีกหนึ่งช่องทางด้วยทุกครั้ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม





ผ่านที่สุด

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ส่วนสิ่งแวดล้อม โทร ๐ ๓๘๖๑ ๑๐๐๘
ที่ รย ๐๐๑๔.๒/ ๘10๕ วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

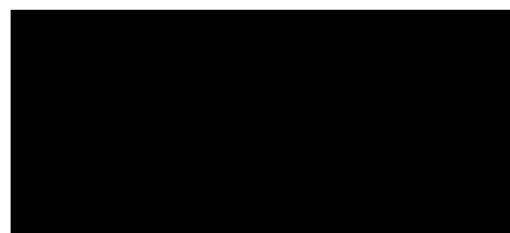
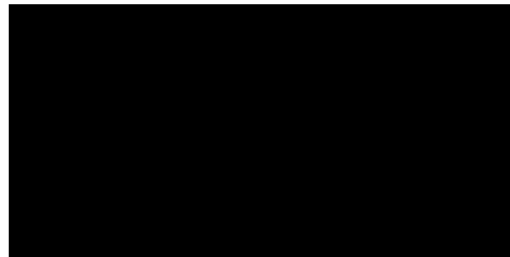
เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring) รอบเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ
หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑ ข้อ ๗
วรรคสอง กำหนดให้ “สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการที่ได้รับจากหน่วยงานของรัฐตามข้อ ๒ (๑) กรณีที่โครงการหรือกิจการตั้งอยู่ในพื้นที่ของตน
ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับรายงาน” นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง จึงขอส่งรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(EIA Monitoring) ในพื้นที่จังหวัดระยอง รอบเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑๐๓ โครงการ
รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ภาคผนวก ข.18

เอกสารส่งกำจัดคุณภาพน้ำเสียยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

เลขที่อ้างอิง 1-20-0268-030666-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนต

ชื่อผู้ก่อกำเนต : บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72140000525607
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 9 หมู่ที่ 8 ถนนปทุมคงคา แขวงท่าคันโท ตำบลบางตาหงาย อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
 เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 72080000125455
 สถานที่ตั้ง : 88 หมู่ที่ 8 ถนนทางหลวง 331 กิโลเมตร 91-92 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
 เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	HPW Waste water	070104	tank car	1	21.0

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 21 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน


[] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 21 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 07/02/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 10:30 น.

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว



คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง


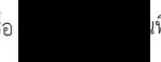
จ  4/02/68


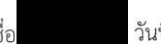
[] ผู้ก่อกำเนตได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ


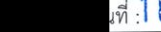
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 72080000125455

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :  ลายมือชื่อ : 
 วันที่มาถึง : 7/2/25 เวลาที่มาถึง : 11:37

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : 21.0 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม [] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :  ลายมือชื่อ :  วันที่ : 7/2/25 วันที่รับมอบ : 7/2/25 เวลาที่มอบ : 11:40 น.
 [] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ
 [] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 21.0 ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 7/2/25 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 14:00 น.
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :  ลายมือชื่อ :  วันที่ : 7/2/25 ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน
 [] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนตสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
 [x] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
 [] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
 ลงชื่อผู้ก่อกำเนต :  ลายมือชื่อ :  วันที่ : 18 MAR 2025

เลขที่อ้างอิง 1-11-0268-032270-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการ

ชื่อผู้ก่อการ : บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72140000525607
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 9 หมู่ที่ 9 ถนนปทุมคงคา แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 11150
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท บางปู เอ็นไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 72020000125477
 สถานที่ตั้ง : 965 หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)	
			ชนิด	จำนวน		
1	Waste water contaminated hydrocarbon	070104	Tank	1	9.290	9.290
2	Waste water from scrubber	161001	Tank	1	11.360	11.360

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 20.65 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 20.65 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 07/02/2568
 เวลาที่ส่งมอบ : 13.20

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท บางปู เอ็นไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 72020000125477

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถาน
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : วันที่มาถึง : 7/2/26 เวลาที่มาถึง : 18.00

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : 20.65 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม [] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : วันที่รับมอบ : 7/2/26 เวลาที่มอบ : 19.00
 [] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ
 [] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 20.65 ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตาม [] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : วันที่ : 7/2/26 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 19.20
 [] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

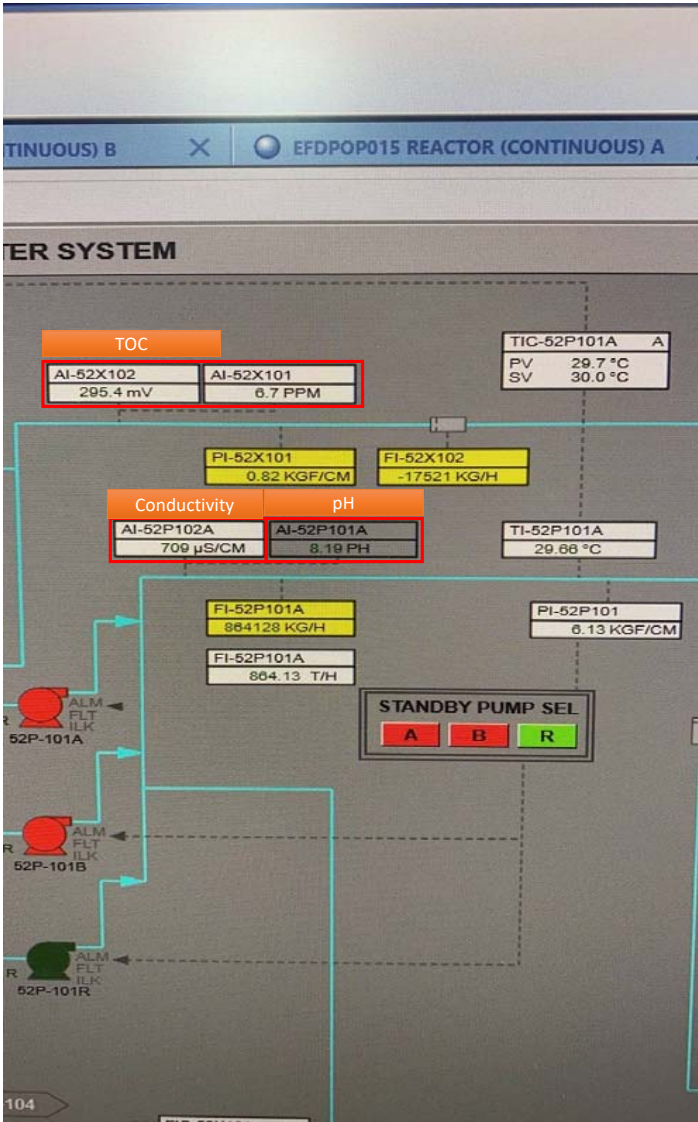
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อการสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
 [x] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
 [] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
 ลงชื่อผู้ก่อการ : วันที่ : 18 MAR 2025

ภาคผนวก ข.19

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำในหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ด้วยระบบ Online

Start	01/01/2025 0:00	Item	1	2	3
Stop	01/07/2025 0:00	Parameter	TOC	PH	CONDUCTIVITY
		Unit	PPM	PH	uS/CM
		Max value		0.0	0
		Min value		0.0	
		Date	GCP-AI-52X101.PV	GCP-AI-52X102.PV	GCP-AI-52P101A.PV
	01/01/2025 0:00		12.86999035	195.0925751	8.494425774
	01/01/2025 12:00		20.83053398	195.076828	8.491788864
	02/01/2025 0:00		14.16128063	195.0943146	8.522993088
	02/01/2025 12:00		21.50205612	195.0864563	8.501401901
	03/01/2025 0:00		13.51843452	195.0826416	8.496502876
	03/01/2025 12:00		20.73668671	195.087326	8.520847321
	04/01/2025 0:00		13.83599186	195.0707855	8.542107582
	04/01/2025 12:00		20.4083519	195.0771332	8.477254868
	05/01/2025 0:00		12.04866505	195.0828857	8.506183624
	05/01/2025 12:00		19.68239212	195.083374	8.521785736
	06/01/2025 0:00		9.992935181	195.0891571	8.492538452
	06/01/2025 12:00		20.59828377	195.0923767	8.514353752
	07/01/2025 0:00		11.08221722	195.0738525	8.479979515
	07/01/2025 12:00		20.67794609	195.0909576	8.409231186
	08/01/2025 0:00		10.16228867	195.0909882	8.475782394
	08/01/2025 12:00		21.35916519	195.0900726	8.422564507
	09/01/2025 0:00		10.22433281	195.0860748	8.45345211
	09/01/2025 12:00		21.57774734	195.0860748	8.37223053
	10/01/2025 0:00		10.63311958	195.0843048	8.517437935
	10/01/2025 12:00		19.41698456	195.0924988	8.431225777
	11/01/2025 0:00		9.677702904	195.0909729	8.492071152
	11/01/2025 12:00		18.08119965	195.0746765	8.438653946
	12/01/2025 0:00		10.00565529	195.1053009	8.509373665
	12/01/2025 12:00		17.42956734	195.0888519	8.460217476
	13/01/2025 0:00		9.858105659	195.0914764	8.554153442
	13/01/2025 12:00		19.13577843	195.0913849	8.561101913
	14/01/2025 0:00		12.70837975	195.1026459	8.517692566
	14/01/2025 12:00		18.82061386	195.0914307	8.444153786
	15/01/2025 0:00		11.99456978	195.0801849	8.471471786
	15/01/2025 12:00		18.31281281	195.0774841	8.477437973
	16/01/2025 0:00		13.85846996	195.0732117	8.522353172
	16/01/2025 12:00		17.95651245	195.0836487	8.45468998
	17/01/2025 0:00		14.0088501	195.0822449	8.510754585
	17/01/2025 12:00		18.11154747	195.082016	8.505627632
	18/01/2025 0:00		15.77075577	195.0968475	8.601293564
	18/01/2025 12:00		18.14385414	195.0910797	8.569794655
	19/01/2025 0:00		16.28020477	195.0830536	8.537558556
	19/01/2025 12:00		16.13626289	195.0857086	8.522130013
	20/01/2025 0:00		17.61803246	195.0839539	8.566833496
	20/01/2025 12:00		16.11832047	195.0853729	8.53677845
	21/01/2025 0:00		18.36467934	195.0762329	8.541605949
	21/01/2025 12:00		17.33437538	195.0726471	8.43914032
	22/01/2025 0:00		20.51471901	195.0774994	8.54315567
	22/01/2025 12:00		18.6094799	195.0851288	8.514386177
	23/01/2025 0:00		21.19568634	195.0812836	8.543603897
	23/01/2025 12:00		18.13628578	195.0770111	8.513413429
	24/01/2025 0:00		22.22902298	195.0937805	8.582798004
	24/01/2025 12:00		19.17543411	195.089447	8.481314659
	25/01/2025 0:00		21.22031212	195.0828857	8.525816917
	25/01/2025 12:00		18.86045074	195.081192	8.466109276
	26/01/2025 0:00		21.61677742	195.0714417	8.510547638
	26/01/2025 12:00		16.28239632	195.0905762	8.428556442
	27/01/2025 0:00		20.46962357	195.0867615	8.492967606
	27/01/2025 12:00		15.56909943	195.0726624	8.436321259
	28/01/2025 0:00		20.60351944	195.0890808	8.479782104
	28/01/2025 12:00		14.23502731	195.0919189	8.382575035
	29/01/2025 0:00		21.76522827	195.0815735	8.522405624
	29/01/2025 12:00		13.78068066	195.0739288	8.434296608
	30/01/2025 0:00		20.23735809	195.081604	8.469677925
	30/01/2025 12:00		15.17195129	195.0745087	8.495183945
	31/01/2025 0:00		20.53347206	195.0775299	8.526145935
	31/01/2025 12:00		14.28750324	195.071701	8.344355583



Start	01/01/2025 0:00	Item	1		2	3
Stop	01/07/2025 0:00	Parameter	TOC		PH	CONDUCTIVITY
		Unit	PPM	MV	PH	uS/CM
		Max value			0.0	0
		Min value			0.0	
		Date	GCP-AI-52X101.PV	GCP-AI-52X102.PV	GCP-AI-52P101A.PV	GCP-AI-52P102A.PV
		01/02/2025 0:00	20.17879295	195.0773468	8.474066734	895.394104
		01/02/2025 12:00	14.26597881	195.0898895	8.45323658	919.4379883
		02/02/2025 0:00	25.92804146	195.0901031	8.553074837	932.8403931
		02/02/2025 12:00	23.16311073	195.0857391	8.502483368	944.0579224
		03/02/2025 0:00	12.44791317	195.0790405	8.585482597	970.6016235
		03/02/2025 12:00	19.51441574	195.0883331	8.492162704	990.9512939
		04/02/2025 0:00	11.77413273	195.0782776	8.570215225	1004.113708
		04/02/2025 12:00	18.64175987	195.0805969	8.545316696	1002.420227
		05/02/2025 0:00	10.48009014	195.08461	8.549416542	982.9893188
		05/02/2025 12:00	20.31006622	195.0821381	8.476067543	984.6325684
		06/02/2025 0:00	12.43770409	195.0865936	8.505280495	975.2052612
		06/02/2025 12:00	19.79978752	195.0859222	8.460912704	977.5543823
		07/02/2025 0:00	9.650761604	195.0836029	8.526139259	981.5529175
		07/02/2025 12:00	19.27296257	195.0887146	8.437477112	972.145752
		08/02/2025 0:00	10.46099949	195.0956116	8.507357597	969.0314331
		08/02/2025 12:00	20.23790741	195.0781708	8.447505951	979.8150635
		09/02/2025 0:00	11.07763577	195.0865631	8.440375328	965.8605347
		09/02/2025 12:00	20.19975662	195.0910034	8.389329991	967.8529053
		10/02/2025 0:00	10.1337328	195.0839386	8.436253548	955.682312
		10/02/2025 12:00	18.32657433	195.0869598	8.393936157	960.4154663
		11/02/2025 0:00	10.59517765	195.0897675	8.476758957	954.1077881
		11/02/2025 12:00	18.91118622	195.0891571	8.431807518	956.0821533
		12/02/2025 0:00	11.13365936	195.0850983	8.460713387	958.8739624
		12/02/2025 12:00	18.25145912	195.0938416	8.358523369	948.9568481
		13/02/2025 0:00	12.03620052	195.0797882	8.459681511	958.2931519
		13/02/2025 12:00	19.31208801	195.0858459	8.397574425	966.7527466
		14/02/2025 0:00	11.77820301	195.0923615	8.504929543	969.1280518
		14/02/2025 12:00	16.25337982	195.0917358	8.472250938	964.6517944
		15/02/2025 0:00	12.78274536	195.0923767	8.524560928	962.4033203
		15/02/2025 12:00	17.50778961	195.0914764	8.451787949	955.8924561
		16/02/2025 0:00	13.38458443	195.111557	8.537761688	945.0976563
		16/02/2025 12:00	17.16696739	195.0916138	8.481698036	967.7785034
		17/02/2025 0:00	14.53877068	195.0903625	8.551938057	954.8837891
		17/02/2025 12:00	15.83156013	195.0813904	8.52545929	959.4605713
		18/02/2025 0:00	14.30453491	195.0855713	8.515012741	956.3702393
		18/02/2025 12:00	14.29767609	195.0847626	8.463844299	945.5780029
		19/02/2025 0:00	15.33748817	195.0802307	8.499649824	924.6005249
		19/02/2025 12:00	20.84172821	195.0875549	8.472252846	926.7578735
		20/02/2025 0:00	17.64923668	195.0878906	8.536276817	920.6921997
		20/02/2025 12:00	23.32977486	195.0840607	8.455410004	923.9732666
		21/02/2025 0:00	19.37545395	195.0908356	8.499690056	919.4215088
		21/02/2025 12:00	16.76745415	195.0766907	8.525716782	929.3648071
		22/02/2025 0:00	17.76864433	195.1004181	8.531786919	902.3914185
		22/02/2025 12:00	15.66335678	195.0790558	8.507138252	907.0996094
		23/02/2025 0:00	19.91042328	195.0870361	8.536315918	900.588154
		23/02/2025 12:00	17.66209602	195.0827942	8.475734711	891.5651855
		24/02/2025 0:00	22.30832291	195.079422	8.526725769	902.1430664
		24/02/2025 12:00	16.06616211	195.0789032	8.492144585	894.2368774
		25/02/2025 0:00	22.43706512	195.0856934	8.547272682	873.6680298
		25/02/2025 12:00	16.34664345	195.0706024	8.457071304	864.0352783
		26/02/2025 0:00	21.44094276	195.0872192	8.469759941	850.2977295
		26/02/2025 12:00	14.51996422	195.0881042	8.398410797	834.6820679
		27/02/2025 0:00	21.6357975	195.0821991	8.441724777	812.9995728
		27/02/2025 12:00	15.71779251	195.0935974	8.359867096	801.5001831
		28/02/2025 0:00	24.52440262	195.0913544	8.396149635	768.8869019
		28/02/2025 12:00	15.25320148	195.0771484	8.394042969	758.9248657
		01/03/2025 0:00	20.69056129	195.087677	8.429747581	739.6218262
		01/03/2025 12:00	12.3973217	195.0926819	8.374856949	727.4329224
		02/03/2025 0:00	18.96469688	195.0936584	8.436282158	714.2547607
		02/03/2025 12:00	12.49216747	195.0830994	8.403291702	709.1827393
		03/03/2025 0:00	19.2184906	195.094986	8.441777229	686.6636693
		03/03/2025 12:00	11.679389	195.088913	8.375083923	683.5796059

Start	01/01/2025 0:00	Item	1		2	3
Stop	01/07/2025 0:00	Parameter	TOC		PH	CONDUCTIVITY
		Unit	PPM	MV	PH	uS/CM
		Max value			0.0	0
		Min value			0.0	
		Date	GCP-AI-52X101.PV	GCP-AI-52X102.PV	GCP-AI-52P101A.PV	GCP-AI-52P102A.PV
		04/03/2025 0:00	18.60816193	195.0897522	8.434988976	677.145813
		04/03/2025 12:00	10.23824692	195.0927429	8.364048004	675.3481445
		05/03/2025 0:00	18.83460808	195.0798187	8.438184738	677.7826538
		05/03/2025 12:00	12.47007179	195.088623	8.369763374	680.7109985
		06/03/2025 0:00	20.01078033	195.0845795	8.417710304	666.4573975
		06/03/2025 12:00	11.52959633	195.0805206	8.364276886	671.7918701
		07/03/2025 0:00	18.16646576	195.0875549	8.3997612	665.0789795
		07/03/2025 12:00	11.52898216	195.0894928	8.350399017	675.585022
		08/03/2025 0:00	18.31376266	195.0823975	8.394291878	672.6253662
		08/03/2025 12:00	12.81422615	195.0942841	8.369843483	680.1752319
		09/03/2025 0:00	18.66108322	195.0855103	8.392582893	679.0922241
		09/03/2025 12:00	12.90385914	195.0898438	8.36427784	693.5012817
		10/03/2025 0:00	18.48153687	195.0852814	8.392280579	703.4593506
		10/03/2025 12:00	14.65476799	195.0920563	8.358462334	727.0696411
		11/03/2025 0:00	18.91179848	195.0766449	8.434435844	745.163208
		11/03/2025 12:00	12.95383358	195.0936584	8.399615288	764.2225342
		12/03/2025 0:00	17.06210327	195.0780182	8.471690178	764.7994385
		12/03/2025 12:00	11.72914886	195.0823669	8.424464226	785.5366211
		13/03/2025 0:00	18.32487297	195.0791779	8.497644424	798.7001953
		13/03/2025 12:00	13.38645077	195.0921326	8.386569023	810.907959
		14/03/2025 0:00	17.94517517	195.090683	8.440696716	823.0192651
		14/03/2025 12:00	15.94546604	195.0899353	8.405367851	836.6634521
		15/03/2025 0:00	17.77465439	195.074173	8.499477386	832.4246216
		15/03/2025 12:00	14.96943188	195.0779877	8.424458504	848.81604
		16/03/2025 0:00	16.67379951	195.0828857	8.519153595	857.6101074
		16/03/2025 12:00	15.72442722	195.0874939	8.471092224	878.8944092
		17/03/2025 0:00	17.13464165	195.0961609	8.519536018	884.0007935
		17/03/2025 12:00	17.16631317	195.0839691	8.448331833	905.4590454
		18/03/2025 0:00	17.42710876	195.0898285	8.538503647	893.4603271
		18/03/2025 12:00	19.67910767	195.0895386	8.525149345	905.3012695
		19/03/2025 0:00	19.50461769	195.0846405	8.531067848	911.2503662
		19/03/2025 12:00	21.63087463	195.0776978	8.458285332	925.8253784
		20/03/2025 0:00	16.64157677	195.0864868	8.530654907	928.0739136
		20/03/2025 12:00	19.38500404	195.0860901	8.443606377	931.6027832
		21/03/2025 0:00	15.94659615	195.076767	8.485396385	925.244873
		21/03/2025 12:00	20.87602043	195.0780945	8.431891441	941.390564
		22/03/2025 0:00	15.29640102	195.064682	8.461457253	937.1928101
		22/03/2025 12:00	21.71151733	195.0867462	8.417554855	958.6434937
		23/03/2025 0:00	15.07434368	195.0723114	8.445561409	954.6204834
		23/03/2025 12:00	24.19400597	195.0814667	8.308897018	959.1499023
		24/03/2025 0:00	15.04000092	195.0719452	8.409164429	955.4346924
		24/03/2025 12:00	23.12111664	195.0809784	8.326207161	956.4862061
		25/03/2025 0:00	13.98962498	195.0919037	8.429826736	960.8751221
		25/03/2025 12:00	19.94602776	195.08255	8.364984512	959.9348145
		26/03/2025 0:00	13.7159338	195.0774231	8.424876213	950.6400757
		26/03/2025 12:00	19.99616051	195.0672455	8.367499352	952.4648438
		27/03/2025 0:00	12.89590645	195.0755768	8.432415962	956.9424438
		27/03/2025 12:00	19.31101608	195.0855255	8.35926342	957.6237793
		28/03/2025 0:00	12.4287653	195.0869293	8.42463398	962.5600858
		28/03/2025 12:00	19.25881004	195.0904694	8.348737717	966.1921997
		29/03/2025 0:00	14.02482224	195.0956726	8.437927246	968.6495361
		29/03/2025 12:00	19.45866013	195.0911407	8.355651855	974.53479
		30/03/2025 0:00	11.41900158	195.0943298	8.420798302	951.6159668
		30/03/2025 12:00	19.08967209	195.0862274	8.409917831	947.6245728
		31/03/2025 0:00	11.79975033	195.084198	8.418804169	935.1469116
		31/03/2025 12:00	20.3955574	195.0914612	8.424463272	923.8609009
		01/04/2025 0:00	11.88264465	195.0953369	8.408051491	913.8858643
		01/04/2025 12:00	22.38717842	195.0869293	8.347248077	920.5630493
		02/04/2025 0:00	11.75498295	195.0932312	8.358395576	890.9389038
		02/04/2025 12:00	19.93723297	195.0885773	8.373238564	886.3825073
		03/04/2025 0:00	10.9907274	195.0891876	8.360124588	885.0046997
		03/04/2025 12:00	20.36128616	195.0821228	8.335752487	882.1500244

Start	01/01/2025 0:00	Item	1		2	3
Stop	01/07/2025 0:00	Parameter	TOC		PH	CONDUCTIVITY
		Unit	PPM	MV	PH	uS/CM
		Max value			0.0	0
		Min value			0.0	
		Date	GCP-AI-52X101.PV	GCP-AI-52X102.PV	GCP-AI-52P101A.PV	GCP-AI-52P102A.PV
		04/04/2025 0:00	10.8811245	195.0926971	8.367594719	876.5775146
		04/04/2025 12:00	16.79035187	195.1008606	8.303829193	876.2601318
		05/04/2025 0:00	10.07381725	195.0930328	8.394112587	846.0299683
		05/04/2025 12:00	18.20479774	195.1029358	8.333244324	846.8417969
		06/04/2025 0:00	11.55766964	195.0950012	8.412423134	832.4261475
		06/04/2025 12:00	17.065588	195.0924225	8.285989761	833.9953003
		07/04/2025 0:00	11.41508675	195.0930176	8.416500092	825.8200073
		07/04/2025 12:00	16.84460831	195.0915985	8.312174797	832.3135986
		08/04/2025 0:00	11.92733669	195.1013489	8.393104553	810.994873
		08/04/2025 12:00	15.77420521	195.0983429	8.288383484	814.2208252
		09/04/2025 0:00	12.47997856	195.0940399	8.393110275	802.8534546
		09/04/2025 12:00	15.55244923	195.0906677	8.286091805	804.2337036
		10/04/2025 0:00	13.22889519	195.1041412	8.395503998	793.4781494
		10/04/2025 12:00	15.89956951	195.0961151	8.358240128	790.3880615
		11/04/2025 0:00	16.00227928	195.0902252	8.385450363	770.729248
		11/04/2025 12:00	19.23197937	195.1001892	8.297577858	763.555481
		12/04/2025 0:00	16.3288765	195.0913086	8.382049561	754.737854
		12/04/2025 12:00	18.61423111	195.1068573	8.304743767	755.8903809
		13/04/2025 0:00	17.43265915	195.0956573	8.377324104	744.3325195
		13/04/2025 12:00	19.46847916	195.1011047	8.287945747	744.4127808
		14/04/2025 0:00	17.99394226	195.0819244	8.375117302	720.432373
		14/04/2025 12:00	18.98783302	195.0892487	8.332204819	717.9534302
		15/04/2025 0:00	18.54257584	195.0952301	8.379618645	706.3884888
		15/04/2025 12:00	20.94207001	195.0968018	8.278298378	706.2565918
		16/04/2025 0:00	21.55685806	195.089386	8.358767509	698.4466553
		16/04/2025 12:00	18.41877174	195.0916595	8.292102814	695.8818359
		17/04/2025 0:00	21.47566032	195.0869964	8.366217613	678.8581543
		17/04/2025 12:00	17.70488739	195.0866699	8.274211884	685.5432739
		18/04/2025 0:00	21.53693199	195.1087494	8.371294022	677.2949829
		18/04/2025 12:00	16.8445797	195.0939178	8.273425102	680.6608276
		19/04/2025 0:00	22.0527916	195.0837097	8.369944572	675.2896729
		19/04/2025 12:00	17.48773956	195.1012878	8.297752308	682.578125
		20/04/2025 0:00	21.94640732	195.0934296	8.361985207	670.9890137
		20/04/2025 12:00	16.45441055	195.0874786	8.274538994	678.7182007
		21/04/2025 0:00	22.02958107	195.0953522	8.370150566	676.9928589
		21/04/2025 12:00	17.32795143	195.0963898	8.276565552	682.1278687
		22/04/2025 0:00	21.84156799	195.0965118	8.369298935	682.2637329
		22/04/2025 12:00	15.5827961	195.0836639	8.264882088	690.1196289
		23/04/2025 0:00	21.85880852	195.1020813	8.367696762	691.7828369
		23/04/2025 12:00	15.63396835	195.0934143	8.274800301	705.531189
		24/04/2025 0:00	21.75890923	195.0827179	8.362602234	709.6203003
		24/04/2025 12:00	14.5224762	195.0923462	8.268920898	723.8049927
		25/04/2025 0:00	20.95301437	195.1079254	8.374687195	726.8739014
		25/04/2025 12:00	14.79161739	195.0904541	8.261566162	741.9078979
		26/04/2025 0:00	19.53829193	195.0973206	8.353858948	750.2497559
		26/04/2025 12:00	11.64204884	195.0956879	8.262706757	729.9143066
		27/04/2025 0:00	Bad	195.0944824	8.348111153	723.8514404
		27/04/2025 12:00	Bad	195.0961304	8.337282181	723.0302734
		28/04/2025 0:00	Bad	195.0888214	8.378569603	717.4214478
		28/04/2025 12:00	Bad	195.089859	8.315058708	721.031189
		29/04/2025 0:00	Bad	195.0888672	8.381812096	715.5852661
		29/04/2025 12:00	Bad	195.0962372	8.342391968	713.4358521
		30/04/2025 0:00	Bad	195.0821838	8.353464127	711.7749023
		30/04/2025 12:00	Bad	195.0784149	8.330155373	718.630127
		01/05/2025 0:00	Bad	195.0901947	8.419219017	714.4165039
		01/05/2025 12:00	Bad	195.0778198	8.333927155	720.4332275
		02/05/2025 0:00	Bad	195.0874176	8.391723633	718.6292725
		02/05/2025 12:00	Bad	195.0925598	8.366909981	723.8027954
		03/05/2025 0:00	Bad	195.0935211	8.410474777	722.461731
		03/05/2025 12:00	Bad	195.083313	8.384822845	723.5637817
		04/05/2025 0:00	Bad	195.08284	8.379537582	723.6170654
		04/05/2025 12:00	Bad	195.0816498	8.368659019	726.2789917

Start	01/01/2025 0:00	Item	1		2		3	
Stop	01/07/2025 0:00	Parameter	TOC		PH		CONDUCTIVITY	
		Unit	PPM	MV	PH	uS/CM		
		Max value			0.0	0		
		Min value			0.0			
		Date	GCP-AI-52X101.PV	GCP-AI-52X102.PV	GCP-AI-52P101A.PV	GCP-AI-52P102A.PV		
		05/05/2025 0:00	Bad	195.0848083	8.399255753	727.8480225		
		05/05/2025 12:00	Bad	195.0883179	8.322588921	737.1866455		
		06/05/2025 0:00	Bad	195.0852051	8.402285576	734.3945313		
		06/05/2025 12:00	Bad	195.0829773	8.375628471	739.5283813		
		07/05/2025 0:00	Bad	195.0897369	8.4145298	740.4272461		
		07/05/2025 12:00	Bad	195.0860291	8.380150795	748.0983276		
		08/05/2025 0:00	Bad	195.0794678	8.410464287	749.4020386		
		08/05/2025 12:00	Bad	195.0874634	8.402485847	755.7876587		
		09/05/2025 0:00	Bad	195.0807037	8.399254799	713.9593506		
		09/05/2025 12:00	Bad	195.0831604	8.297864914	661.2970581		
		10/05/2025 0:00	Bad	195.075058	8.572091103	860.5412598		
		10/05/2025 12:00	Bad	195.0914917	8.481135368	862.2485352		
		11/05/2025 0:00	Bad	195.0824432	8.506278932	858.3170776		
		11/05/2025 12:00	Bad	195.085083	8.406230927	867.4871216		
		12/05/2025 0:00	Bad	195.0882416	8.439147949	858.9721069		
		12/05/2025 12:00	Bad	195.0817719	8.498879433	856.8215332		
		13/05/2025 0:00	Bad	195.087738	8.467670441	843.5050659		
		13/05/2025 12:00	Bad	195.0903625	8.442952156	821.5559692		
		14/05/2025 0:00	Bad	195.1013031	8.441230774	825.3272705		
		14/05/2025 12:00	Bad	195.0949249	8.462346077	831.5255737		
		15/05/2025 0:00	Bad	195.0856171	8.46264267	820.6673584		
		15/05/2025 12:00	Bad	195.0903778	8.343411446	831.7128906		
		16/05/2025 0:00	Bad	195.0755005	8.438714027	838.142395		
		16/05/2025 12:00	Bad	195.0896606	8.351599693	849.5950317		
		17/05/2025 0:00	Bad	195.0869293	8.472429276	907.0273438		
		17/05/2025 12:00	Bad	195.076355	8.381215096	915.7820435		
		18/05/2025 0:00	Bad	195.090271	8.48153019	920.8642578		
		18/05/2025 12:00	Bad	195.0823822	8.256367683	906.2545776		
		19/05/2025 0:00	Bad	195.0812988	8.427438736	806.5836792		
		19/05/2025 12:00	Bad	195.0719299	8.386389518	731.7781982		
		20/05/2025 0:00	Bad	195.0802002	8.346039772	669.055542		
		20/05/2025 12:00	Bad	195.0949554	8.076562881	617.9914551		
		21/05/2025 0:00	Bad	195.0881348	8.297724724	568.6437988		
		21/05/2025 12:00	Bad	195.085968	8.268714905	540.0076294		
		22/05/2025 0:00	Bad	195.085556	8.294686317	542.6408691		
		22/05/2025 12:00	Bad	195.0794678	8.124060631	541.8589478		
		23/05/2025 0:00	Bad	195.0848389	8.166520119	535.8276978		
		23/05/2025 12:00	Bad	195.0827484	8.053501129	526.7223511		
		24/05/2025 0:00	Bad	195.0781097	8.353613853	522.057373		
		24/05/2025 12:00	Bad	195.0825653	8.270998001	532.3666382		
		25/05/2025 0:00	Bad	195.0736542	8.367026329	558.6146851		
		25/05/2025 12:00	Bad	195.0892487	8.296491623	577.6940918		
		26/05/2025 0:00	Bad	195.0902405	8.36122036	585.0990601		
		26/05/2025 12:00	Bad	195.0855865	8.328350067	637.9727783		
		27/05/2025 0:00	Bad	195.082077	8.357838631	650.4575195		
		27/05/2025 12:00	Bad	195.0923615	8.244896889	655.2626343		
		28/05/2025 0:00	Bad	195.0810089	8.300170898	689.6765747		
		28/05/2025 12:00	Bad	195.0770111	8.145364761	718.2578735		
		29/05/2025 0:00	Bad	195.0845795	8.341943741	746.7594604		
		29/05/2025 12:00	Bad	195.0842133	8.217555046	773.7374268		
		30/05/2025 0:00	Bad	195.0783081	8.36270237	793.5750732		
		30/05/2025 12:00	Bad	195.0854797	8.379243851	806.0110474		
		31/05/2025 0:00	Bad	195.0831757	8.386925697	819.9672852		
		31/05/2025 12:00	Bad	195.0763702	8.326784134	828.6989746		
		01/06/2025 0:00	Bad	195.0823975	8.401035309	835.0136108		
		01/06/2025 12:00	Bad	195.0801697	8.379950523	850.0365601		
		02/06/2025 0:00	Bad	195.0800934	8.421936035	858.0113525		
		02/06/2025 12:00	Bad	195.077179	8.3055439	880.2894897		
		03/06/2025 0:00	Bad	195.0847321	8.448383331	883.6027832		
		03/06/2025 12:00	Bad	195.0746613	8.404798508	897.442749		
		04/06/2025 0:00	Bad	195.0952301	8.448683739	883.5700073		
		04/06/2025 12:00	Bad	195.0880737	8.260373116	904.3327026		

ภาคผนวก ข.20

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโดยพนักงานของโครงการ (Internal Check)



ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Internal Check) : (ความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ทุกวันพุธ

Final Check basin

เดือน	pH	Temp (°C)	COD (mg/l)	TDS (mg/l)	หมายเหตุ
ค่ามาตรฐาน	5.5-9.0	45	750	3,000	
01/01/2025	8.4	29	43	442	
08/01/2025	8.6	29	48	438	
15/01/2025	8.2	29	64	562	
22/01/2025	6.9	29	42	408	
29/01/2025	8.3	29	49	492	
05/02/2025	7.7	30	69	502	
12/02/2025	7.5	30	186	410	
19/02/2025	7.8	30	71	504	
26/02/2025	8.1	30	86	330	
05/03/2025	8.9	31	69	484	
12/03/2025	7.7	31	73	404	
19/03/2025	8.1	31	103	400	
26/03/2025	7.4	31	150	294	
02/04/2025	8.2	30	66	614	
09/04/2025	8.5	30	32	334	
16/04/2025	7.9	30	74	392	
23/04/2025	8.6	30	148	208	
30/04/2025	7.8	30	98	216	
07/05/2025	8.1	30	76	270	
14/05/2025	7.1	30	58	138	
21/05/2025	7.8	30	78	234	
28/05/2025	7.5	30	46	200	
04/06/2025	8.7	31	70	192	
11/06/2025	7.4	31	438	526	
18/06/2025	8.5	31	107	438	
25/06/2025	8.3	31	67	246	



ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Internal Check) : (ความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ทุกวันพุธ

Cooling water blowdown hold sump

เดือน	pH	Temp (°C)	COD (mg/l)	TDS (mg/l)	TOC (mg/l)	หมายเหตุ
ค่ามาตรฐาน	5.5-9.0	45	750	3,000	-	
01/01/2025	8.1	30	32	508	14.60	
08/01/2025	8.3	30	39	566	14.00	
15/01/2025	8.1	30	31	458	33.90	
22/01/2025	7.5	30	30	550	14.90	
29/01/2025	8.0	30	39	588	15.30	
05/02/2025	8.5	31	31	566	15.50	
12/02/2025	8.5	31	44	570	58.30	
19/02/2025	8.3	31	25	560	13.50	
26/02/2025	8.1	31	17	684	12.30	
05/03/2025	8.3	31	44	516	12.90	
12/03/2025	8.0	31	35	350	10.60	
19/03/2025	8.1	31	64	568	19.50	
26/03/2025	8.3	31	107	332	9.92	
02/04/2025	7.6	28	86	490	19.60	
09/04/2025	8.3	28	28	342	12.10	
16/04/2025	8.4	28	13	448	9.84	
23/04/2025	8.3	28	29	330	11.30	
30/04/2025	8.3	28	19	396	10.40	
07/05/2025	9.1	30	64	420	9.97	
14/05/2025	8.2	30	14	706	9.82	
21/05/2025	8.0	30	39	368	18.50	
28/05/2025	8.2	30	44	324	13.10	
04/06/2025	8.4	32	38	200	13.40	
11/06/2025	7.9	32	37	516	13.80	
18/06/2025	8.7	32	30	528	13.20	
25/06/2025	8.3	32	36	280	12.10	