

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงงานผลิตเอทานอล (เอกสารแนบที่ 1)

2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ได้ ดังตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการเรื่องทั่วไป	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเอทานอลของบริษัท พี.เอส.ซี.สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด	- โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และ แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมโครงการผลิตเอทานอลอย่างเคร่งครัด	-	เอกสารแนบที่ 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานฯ และตารางมาตรการฯ
	2. หากเกิดผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- ทางโครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตาม ที่ มาตรการฯ ระบุไว้อย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	-	-
	3. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆก็ตาม ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้เขตประกอบการอุตสาหกรรมหนองใหญ่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็ว	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจะทำการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบซึ่งปัจจุบันยังไม่เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 2.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการเรื่องทั่วไป	4. บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยสรุป ให้ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ทางโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี ก.ค.-ธ.ค. 66 พร้อมทั้งมีการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรายงานให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบทุก 6 ซึ่งผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งที่ 2/2566 ระหว่างเดือน ก.ค.-ธ.ค. 2566 ได้แสดง ไว้ในรายงานฉบับนี้แล้วและโครงการได้นำเสนอรายงานฯ ฉบับล่าสุด ประจำปี เดือน ม.ค.-มิ.ย. 2566 แล้วเมื่อวันที่ 25 ส.ค. 2566	-	เอกสารแนบที่ 2 หนังสือขอขยายเวลาการจัดส่งรายงาน และสำแนนำเสนอรายงานฉบับ ม.ค.-มิ.ย. 66
	5. เมื่อโครงการดำเนินการจนมีสภาวะการผลิตคงที่ (Steady State) แล้ว พบว่า อัตราการระบายมลสารทางอากาศ มีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงานฯ บริษัท พี.เอส.ซี.สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือค่านั้นเป็นค่าควบคุม	- โครงการได้ยึดค่าควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเอทานอล บริษัท พี.เอส.ซี.สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) และได้ควบคุมค่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศให้ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ควบคุมและค่ามาตรฐานกำหนด	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการเรื่องทั่วไป (ต่อ)	6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฯ บริษัท พี.เอส.ซี.สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	- ปัจจุบันบริษัท พี.เอส.ซี.สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ยังไม่มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด หากโครงการมีการเปลี่ยนแปลง จะแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการทราบ	-	-
	7. ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยว่าจ้าง Third Party เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ	- ทางโครงการได้ว่าจ้างบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	-	ภาคผนวกที่ 2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	8. หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่โดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	- ทางโครงการยินดีให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น เมื่อผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่โดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการเรื่องทั่วไป (ต่อ)	9. โครงการจัดเป็นโรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 3 (ลำดับที่ 17) ซึ่งต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดประเภทของ โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือ ออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงงาน อุตสาหกรรมปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่ สิ่งแวดล้อม เว้นแต่น้ำเสียดังกล่าวไม่ผ่านการบำบัดหรือไม่ ต้อง มีคุณภาพตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) ซึ่งหากคุณภาพ ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ห้ามมิให้ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะ ทั้งนี้ โครงการกำหนดไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่ง น้ำสาธารณะ โดยมีมาตรการในการจัดการน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด แล้วอย่างชัดเจน	- ปัจจุบันโครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ 2.1 ฝุ่นละอองจากการ บดโม้มน้ำสำหรับ ผลิต	1. มีระบบควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศ โดยติดตั้งอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) จำนวน 2 ชุด บริเวณส่วนการบด/ม่ วัตถุดิบ โดยให้มีการเดินเครื่องตลอดช่วงเวลาที่มีการบด/ม่ น้ำสำหรับผลิต ทั้งนี้ ฝุ่นจาก Bag Filter โครงการจะรวบรวมเข้าถังผสมรวมกับวัตถุดิบอีกครั้ง เพื่อใช้ในกระบวนการผลิต และในการรวบรวมฝุ่นดังกล่าว ต้องการใช้วัสดุปิดคลุม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายในขณะที่มีการขนถ่ายฝุ่นจาก Bag Filter ไปยังถังผสมวัตถุดิบ	- โครงการติดตั้งอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) บริเวณส่วนการบด/ม่ วัตถุดิบ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายในขณะที่มีการขนถ่ายฝุ่นจาก Bag Filter ไปยังถังผสมวัตถุดิบ เรียบร้อยแล้ว	-	ภาพที่ 1 ถุงกรอง (Bag Filter)
	2. ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ให้เป็นสภาพดีและสมบูรณ์ และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์โดยใช้วิธี Preventive Maintenance ซึ่งเป็นการตรวจสอบสภาพหรือการบำรุงรักษาเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนดของอุปกรณ์นั้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การตรวจสอบสภาพการสึกกร่อน การกัดกร่อนของอุปกรณ์ หรือสภาพถุงกรอง (ฉีกขาด) ตรวจสอบค่าความดันสูญเสีย (Static Pressure Drop) ที่ทางเข้าและทางออกของถุงกรอง โดยสังเกตเข็มเกจวัดความดันในระหว่างการอัดอากาศเพื่อทำความสะอาดในแต่ละครั้ง ถ้าเข็มไม่เคลื่อนที่แสดงว่าเกจวัดหรือเส้นท่ออุดตัน จากนั้นเปรียบเทียบค่าความดันสถิตที่สังเกตได้กับค่าปกติที่การทำงานของถุงกรองเป็นไปตามข้อกำหนด หากพบค่าความดันสถิตสูญเสียค่าเพิ่มขึ้นแสดงว่าอัตราการไหลของ 	- โครงการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ให้เป็นสภาพดีและสมบูรณ์ และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์โดยใช้วิธี Preventive Maintenance ซึ่งเป็นการตรวจสอบสภาพหรือการบำรุงรักษาเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนดของอุปกรณ์นั้นๆเป็นประจำทุกปี	-	เอกสารแนบที่ 3 เอกสารตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) เอกสารแนบที่ 4 แผนการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักร (Preventive Maintenance) ภาพที่ 1 ถุงกรอง (Bag Filter)

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 2.1 ฝุ่นละอองจากการ บัดม่ันสำปะหลัง (ต่อ)	<p>ก๊าซเพิ่มขึ้น ฝุ่นละอองอุดตัน ระบบทำความสะอาดมีปัญหา และค่าความเข้มข้นของสารมลพิษในระบบมีค่าเพิ่มขึ้น ถ้าค่าความดันสถิต</p> <p>สูญเสียมีค่าลดลงแสดงว่าอัตราการไหลของก๊าซมีค่าลดลง ระบบทำความสะอาดมีปัญหาและฝุ่นละอองมีรูและฉีกขาด</p> <ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบอุณหภูมิของก๊าซที่เข้าและออกจากอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง โดยเปรียบเทียบอุณหภูมิที่สังเกตได้กับค่าอุณหภูมิจำกัดของผ้ากรองที่ใช้ ตรวจสอบวาล์วสำหรับปล่อยฝุ่นที่ดักจับได้ โดยดูการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องและการเปิดออกอย่างต่อเนื่องของวาล์ว บันทึกผลการล้มเหลวของถุงกรอง ถ้าอัตราการล้มเหลวของถุงกรองมีค่าเพิ่มขึ้นแสดงว่าถุงกรองมีปัญหาด้านประสิทธิภาพ ให้ทำการเปลี่ยนชนิดผ้าของถุงกรอง ตรวจสอบการทำงานของระบบทำความสะอาดถุงกรองตามคู่มือการใช้งาน จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่สำหรับอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง 		-	ภาพที่ 2 อุปกรณ์อะไหล่สำหรับ อุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง
2.2 มลสารจากกล่อง ระบบผลิตไอน้ำ	3. มีระบบควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของระบบผลิตไอน้ำทุกปล่อง โดยติดตั้ง Multi Cyclone เพื่อกำจัดฝุ่นขนาดใหญ่และบำบัดด้วย Wet Scrubber ชนิด Spray Tower Scrubber โดยให้มีการเดินเครื่องตลอดช่วงการผลิต	- โครงการมีระบบควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของระบบผลิตไอน้ำทุกปล่อง โดยติดตั้ง Multi Cyclone เพื่อกำจัดฝุ่นขนาดใหญ่และบำบัดด้วย Wet Scrubber ชนิด Spray Tower Scrubber โดยมีการเดินเครื่องตลอดช่วงการผลิต	-	ภาพที่ 3 Multi Cyclone

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 2.2 มลสารจากกล้อง ระบบผลิตไอน้ำ (ต่อ)	4. ควบคุมอัตราการระบายมลสารจากปล่องระบายอากาศของระบบผลิตไอน้ำ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายจากโรงงาน พ.ศ. 2549 โดยมีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของไนโตรเจน (NO ₂) ไม่เกิน 200 ppm และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ไม่เกิน 60 ppm ที่ 7% Oxygen	- โครงการได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ประกอบด้วยออกไซด์ของไนโตรเจน (NO ₂) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ที่ 7% Oxygen จากปล่องระบายของโครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ควบคุม	-	ภาคผนวกที่ 2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	5. ตรวจสอบสภาพของ Multi Cyclone และ Spray Tower Scrubber ให้อยู่ในสภาพดีและสมบูรณ์ และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์โดยใช้วิธี preventive Maintenance ซึ่งเป็นการตรวจสอบสภาพหรือการบำรุงรักษาเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนดของอุปกรณ์นั้นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบสภาพการสึกกร่อนการกัดกร่อนหรือสภาพภายนอกของ Multi Cyclone และ Spray Tower Scrubber • ตรวจสอบความดันสูญเสีย (Static Pressure Drop) ที่ทานข้าวและทางออกของไซโคลน หากค่าความดันสูญเสียมีค่าสูงกว่าค่าปกติที่กำหนด แสดงว่าอาจเกิดการอุดตันขึ้น และหากค่าความดันสูญเสีย มีค่าต่ำกว่าปกติแสดงว่าอัตราการไหลของการดมีค่าลดลงหรือปะทะกันและท่อ ทางออก อาจสึกกร่อน • ตรวจสอบอุณหภูมิของก๊าซที่ทางเข้าและทางออกของ Cyclone หากพบว่าค่า อุณหภูมิที่ทางเข้าและทางออกมีค่าต่างกันมาก จะเกิดการไหลซึมของอากาศอย่างรุนแรง 	- โครงการมีการตรวจสอบสภาพของ Multi Cyclone และ Spray Tower Scrubber ให้อยู่ในสภาพดีและสมบูรณ์เสมอ และใช้วิธี preventive Maintenance ตรวจสอบสภาพหรือการบำรุงรักษาเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนดของอุปกรณ์นั้นๆ	-	ภาพที่ 3 Multi Cyclone เอกสารแนบที่ 4 แผนการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักร (Preventive Maintenance)

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ แนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 2.2 มลสารจากกอง ระบบผลิตไอน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องและการเปิดออกอย่างต่อเนื่องของวาล์วสำหรับปล่อยฝุ่นละอองที่ดักจับได้ ตรวจสอบความดันสูญเสีย (Static Pressure Drop) ที่ทางเข้าและทางออก ของ Scrubber โดยเปรียบเทียบค่าความสูญเสียที่อ่าน ได้กับค่าปกติที่ทำให้การทำงานของ Scrubber เป็นไปตามกำหนด 			
2.3 มลสารจาก ถังเก็บ สารเอทานอล	<p>6. ถังเก็บสารเอทานอล มีระบบป้องกันการรั่วไหล โดยติดตั้ง low Level transmitter และ High Level transmitter ควบคุมระดับเอทานอลในถังรวมถึงมีการตรวจสอบการรั่วไหล โดยเจ้าหน้าที่ความถี่ 2 ครั้ง/วัน และให้มีการติดตั้ง Gas Detector เพื่อตรวจจับไอระเหยของเอทานอลบริเวณลานถัง กรณีที่อาจมีการรั่วไหล</p> <p>7. กำหนดแผนการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) ถังจัดเก็บผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้และมีการดำเนินการตามแผนโดยเคร่งครัด</p>	<p>- โครงการติดตั้ง low Level transmitter และ High Level transmitter ควบคุมระดับเอทานอลในถังเก็บสารเพื่อป้องกันการรั่วไหล โดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ 2 ครั้ง/วัน และยังมีการติดตั้ง Gas Detector เพื่อตรวจจับไอระเหยของเอทานอลบริเวณลานถัง หากเกิดการรั่วไหล</p> <p>- โครงการกำหนดแผนการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) ถังจัดเก็บผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ โดยดำเนินการตามแผนอย่างเคร่งครัด</p>	-	<p>ภาพที่ 4 เครื่องวัดระดับ low Level transmitter และ High Level transmitter ของถังเก็บสารเอทานอล</p> <p>ภาพที่ 5 Gas Detector</p> <p>เอกสารแนบที่ 4 แผนการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักร (Preventive Maintenance)</p>
2.4 ก๊าซชีวภาพและกลิ่น จากระบบบำบัด	8. ก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้น โครงการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไอน้ำและไฟฟ้าทั้งหมด โดยไม่มีการระบายทิ้ง	- โครงการนำก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไอน้ำและไฟฟ้าทั้งหมดโดยไม่มีการระบายทิ้งแต่อย่างใด	-	ภาพที่ 6 ระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 2.4 ก๊าซชีวภาพและกลิ่น จากระบบบำบัด	9. ติดตั้งตัวเผ่ก๊าซส่วนเกิน (Flare) ในกรณีที่ความดันในถังเก็บก๊าซมากเกินไปหรือในกรณีฉุกเฉิน ที่ต้องมีการระบายก๊าซออกสู่บรรยากาศ โดยติดตั้งตามมาตรฐานความปลอดภัยที่เหมาะสม	- โครงการติดตั้งตัวเผ่ก๊าซส่วนเกิน (Flare) หากเกิดความดันในถังเก็บก๊าซมากเกินไปหรือในกรณีฉุกเฉิน ที่ต้องมีการระบายก๊าซออกสู่บรรยากาศ โดยติดตั้งตามมาตรฐานความปลอดภัยที่เหมาะสม	-	-
	10. ควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้มีประสิทธิภาพ ไม่ให้เกิดผลกระทบด้านกลิ่นออกสู่ชุมชนภายนอกโดยเฉพาะ Anaerobic Pond	- ปัจจุบันโครงการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านกลิ่นออกสู่ชุมชนภายนอก โดยเฉพาะ Anaerobic Pond	-	-
	11. กรณีที่เกิดกลิ่นจากระบบบำบัด ให้ใช้จุลินทรีย์ช่วยในการลดกลิ่นหรือเติมปูนขาวลงในน้ำเพื่อปรับสภาพให้เป็นด่าง จะทำให้กลิ่นเหม็นลดลงได้	- หากเกิดกลิ่นจากจากระบบบำบัด ทางโครงการมีแนวทางการแก้ไขโดยใช้จุลินทรีย์ช่วยในการลดกลิ่นหรือเติมปูนขาวลงในน้ำเพื่อปรับสภาพให้เป็นด่าง และลดกลิ่นเหม็นลดลงได้	-	-
	12. ทำการขุดลอกตะกอนในบ่อ Anaerobic เป็นประจำอย่างน้อย 3 ปี/ครั้ง หรือเมื่อตะกอนอยู่ในระดับครึ่งหนึ่งของบ่อ โดยในขณะที่ขุดลอกหากเกิดกลิ่นเหม็นให้ฉีดสารกำจัดกลิ่น เพื่อลดกลิ่นเหม็นให้น้อยลง	- โครงการทำการขุดลอกตะกอนในบ่อ Anaerobic เป็นประจำ เมื่อตะกอนอยู่ในระดับครึ่งหนึ่งของบ่อ ในขณะที่ขุดลอกหากเกิดกลิ่นเหม็นขึ้น ทางโครงการจะทำการฉีดสารกำจัดกลิ่นเพื่อลดกลิ่นเหม็นให้น้อยลง	-	-
	13. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นรอบระบบบำบัดน้ำเสียและลานตากตะกอน เพื่อเป็นแนวป้องกันการกระจายตัวของกลิ่นออกสู่ภายนอกโครงการ	- โครงการปลูกต้นไม้ยืนต้นรอบระบบบำบัดน้ำเสียและลานตากตะกอน เพื่อเป็นแนวป้องกันการกระจายตัวของกลิ่นออกสู่ภายนอกโครงการ	-	ภาพที่ 7 ต้นไม้ยืนต้นรอบระบบบำบัดน้ำเสียและลานตากตะกอน

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ แนวทางแก้ไข	อ้างอิง
3. ระดับเสียง เสียงดังจากการ ทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ในหน่วยผลิต และหม้อ ผลิต ไอน้ำ	1. ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการ บำรุงรักษา (preventive management) เพื่อไม่ให้เสียงดังเกินกว่า ที่กำหนด	- โครงการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่าง สม่ำเสมอ ตามแผนการบำรุงรักษา (Preventive Management) เพื่อไม่ให้เสียงดังเกินกว่าที่กำหนด จากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ในหน่วยผลิต และหม้อ ผลิต ไอน้ำ	-	เอกสารแนบที่ 4 แผนการซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักร (Preventive Maintenance)
	2. ลดระดับเสียงดังที่แหล่งกำเนิดโดยติดตั้งวัสดุপুরองและ/หรือฝาค ครอบเครื่องจักร	- ปัจจุบันทางโครงการลดระดับเสียงดังที่แหล่งกำเนิด โดยมีการติดตั้งฝาคครอบเครื่องจักร เพื่อลดระดับ เสียงที่เกิดขึ้น	-	-
	3. ติดตั้งป้ายเตือนในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 dB(A) พร้อม กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเช่น Ear Muffs หรือ Ear Plugs ในบริเวณดังกล่าวอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกัน ผลกระทบที่ Receptor	- โครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนในบริเวณที่มีเสียงดัง เกินกว่า 85 dB(A) พร้อมกำหนดให้พนักงานสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear Muffs หรือ Ear Plugs ในบริเวณดังกล่าวอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่ จะเกิดขึ้นกับพนักงาน	-	ภาพที่ 8 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันเสียงดัง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ แนวทางแก้ไข	อ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ น้ำเสียจากกระบวนการ ผลิตการอุปโภค- บริโภคของพนักงาน ห้องปฏิบัติการและ น้ำฝนปนเปื้อนจาก ลานถึง ลานกองเก็บ มันสำปะหลัง	น้ำเสียจากการล้างมันสำปะหลัง 1. น้ำเสียจากการล้างมันสำปะหลัง (750 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะต้องผ่านการตกตะกอนก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่ เกษตรกรรมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ ทั้งนี้ไม่เข้าระบบบำบัด เนื่องจากน้ำเสียดังกล่าวเป็นเพียงน้ำที่ปนเปื้อนด้วยดินทรายจากการ ล้างมันสำปะหลังเท่านั้นซึ่งมีค่าความสกปรกไม่สูง	- โครงการนำน้ำเสียจากการล้างมันสำปะหลัง (750 ลูกบาศก์เมตร/วัน) นำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่ เกษตรกรรมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งจะต้อง ผ่านการตกตะกอนก่อนนำไปใช้ แต่ไม่มีการนำเข้า ระบบบำบัด เนื่องจากน้ำเสียดังกล่าวเป็นเพียงน้ำ ที่ปนเปื้อนด้วยดินทรายจากการล้างมันสำปะหลัง เท่านั้นซึ่งมีค่าความสกปรกไม่สูง	-	-
	น้ำเสียจากกระบวนการผลิต 2. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (40-60 ลูกบาศก์เมตร/วัน) หมุนเวียน ใช้ในระบบ Wet Scrubber เพื่อดักจับฝุ่น	- โครงการใช้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (40-60 ลูกบาศก์เมตร/วัน) หมุนเวียนใช้ในระบบ Wet Scrubber เพื่อดักจับฝุ่น	-	-
	3. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (515.6 - 1,605.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน) นำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	- โครงการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (515.6 - 1,605.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน) นำไปใช้รดน้ำต้นไม้ใน พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	-	-
	4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำ เสียของโครงการให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้ และในกรณีที่โครงการมีการขยายกำลังการผลิตจำเป็นต้องมีการ ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำเสียและภาวะ สารอินทรีย์ที่เข้าระบบบำบัด	- โครงการมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญควบคุมดูแล ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	-	เอกสารแนบที่ 20 ผู้ควบคุมระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ) น้ำเสียจากกระบวนการ ผลิตการอุปโภค- บริโภคของพนักงาน ห้องปฏิบัติการและ น้ำฝนปนเปื้อนจาก ลานถึง ลานกองเก็บ มันสำปะหลัง (ต่อ)	5. ตรวจสอบและดูแลเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆของระบบบำบัด น้ำเสียตามแผนการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลาการ ดำเนินการ	- มีการตรวจสอบและดูแลเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) เพื่อให้ระบบทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลาการดำเนินการ	-	เอกสารแนบที่ 4 แผนการซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักร (Preventive Maintenance)
	6. จัดให้มีมาตรการรองรับในกรณีที่ไม่สามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการ บำบัดไปใช้ประโยชน์ได้ตามปกติ/ ในฤดูฝนเช่นมีบ่อกักน้ำเสียที่ สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ	- โครงการมีมาตรการรองรับในกรณีที่ไม่สามารถนำน้ำ เสียที่ผ่านการบำบัดไปใช้ประโยชน์ได้ตามปกติ	-	-
	5. มูลฝอยและกากของเสียประกอบด้วยกากของเสียจากกระบวนการ ผลิตระบบเสริมการผลิตและมูลฝอยจากพนักงาน	- มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นส่วนมากมาจาก กระบวนการผลิต และเกิดจากพนักงานบ้างเล็กน้อย	-	เอกสารแนบที่ 5 ปริมาณกากของ เสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ
5. มูลฝอยและกากของ เสีย ประกอบด้วยกากของ เสียจากกระบวนการ ผลิตระบบเสริมการ ผลิตและมูลฝอยจาก พนักงาน	มูลฝอยและกากของเสียจากการดำเนินโครงการโรงงานผลิตเอทานอล มีลักษณะสมบัติที่แตกต่างกันจึงมีมาตรการในการจัดการตามประเภท ของมูลฝอยและกากของเสียดังนี้ 1. เศษดินทรายจากกระบวนการล้างมันสำปะหลัง จัดให้มีภาชนะ รองรับและเจ้าหน้าที่รวบรวมเก็บขนเพื่อนำไปถมที่บริเวณด้านหลัง โครงการทุกวัน	- เศษดินและทรายที่ติดมากับหัวมันสำปะหลังได้รวบรวม และนำไปปรับถมที่ในบริเวณพื้นที่ของโครงการ และ บางส่วนจำหน่ายให้กับคนในชุมชนเพื่อนำไปเป็นเชื้อ เพาะเห็ด	-	ภาพที่ 9 เศษดินและทรายที่ติดมา กับหัวมันสำปะหลัง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
5. มูลฝอยและกากของเสีย (ต่อ) ประกอบด้วยกากของเสียจากกระบวนการผลิตระบบเสริมการผลิตและมูลฝอยจากพนักงาน (ต่อ)	2. <u>เหง้ามันสำปะหลัง</u> รวบรวมใส่ถุงกระสอบหรือภาชนะอื่นๆที่ไม่แตก รวบรวมไปยังลานตากเมื่อแห้งจึงไม่เป็นชิ้นเล็กๆและใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไอน้ำโดยมีพนักงานรวบรวมและเก็บขนทุกวัน	- เหง้ามันสำปะหลัง โครงการไปตากแห้งเพื่อเป็นเชื้อเพลิงใน Boiler โดยกองไว้บริเวณด้านข้างของโรงผลิตแป้ง พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ดูแล และส่วนที่นอกเหนือจากการนำกลับมาใช้ใหม่ ถูกรวบรวมให้กับผู้รับซื้อนำไปเป็นส่วนประกอบในการเพาะเห็ด และทำปุ๋ยอินทรีย์แจกจ่ายให้ชาวบ้านนำไปใช้ฟรี เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิต	-	ภาพที่ 10 เหง้ามันสำปะหลัง
	3. <u>เปลือกมันสำปะหลัง</u> จัดให้มีภาชนะรองรับแบบมีฝาปิด (ไม่แตกไม่รั่ว) ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตรและมีเจ้าหน้าที่เก็บขนไปไว้ที่อาคารพักเปลือกหีบทุกวันและจำหน่ายให้กับเกษตรกรเพื่อนำไปทำปุ๋ย	- เปลือกมันรวมทั้งเหง้ามัน โครงการไปตากแห้งเพื่อเป็นเชื้อเพลิงใน Boiler โดยกองไว้บริเวณด้านข้างของโรงผลิตแป้ง พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ดูแล และส่วนที่นอกเหนือจากการนำกลับมาใช้ใหม่ ถูกรวบรวมให้กับผู้รับซื้อนำไปเป็นส่วนประกอบในการเพาะเห็ดและทำปุ๋ยอินทรีย์แจกจ่ายให้ชาวบ้านนำไปใช้ฟรี เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิต	-	ภาพที่ 11 เปลือกมันสำปะหลัง
	4. <u>กากเอทานอล</u> จากการกลั่นจะถูกลำเลียงไปยัง Fiber Drier Station เพื่อเข้าสู่ Belt press และอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียสด้วย Rotary Drier จนมีความชื้นน้อยกว่า 20 จะเก็บในอาคารเก็บกากเอทานอลเพื่อรอจำหน่ายเป็นปุ๋ยและอาหารสัตว์และในกรณีที่ไม่สามารถจำหน่ายได้จะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไอน้ำใช้ในโครงการ	- กากเอทานอล จะเก็บไว้ในอาคารเก็บกากเอทานอลเพื่อรอจำหน่ายเป็นปุ๋ยและอาหารสัตว์ และนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไอน้ำใช้ในโครงการ	-	ภาพที่ 12 กากเอทานอล

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
5. มูลฝอยและกากของเสีย (ต่อ) ประกอบด้วยกากของเสียจากกระบวนการผลิตและมูลฝอยจากพนักงาน (ต่อ)	5. มูลฝอยอันตราย ได้แก่ ฟลูออเรสเซนต์ ถ่านหรือแบตเตอรี่ที่หมดอายุจัดให้มีภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดไม่แตกรั่วไว้ในบริเวณโครงการโดยเตรียมพื้นที่จัดเก็บแยกจากมูลฝอยทั่วไป/มูลฝอยจากพนักงาน ซึ่งจะมีพนักงานมาเก็บขนไปไว้ที่อาคารพักขยะรวม ซึ่งแบ่งส่วนการรองรับระหว่างมูลฝอยอันตรายและมูลฝอยทั่วไปและดำเนินการรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัดต่อไป	- มูลฝอยอันตราย ได้แก่ ฟลูออเรสเซนต์ ถ่านหรือแบตเตอรี่ที่หมดอายุ ทางโครงการจัดภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดไม่แตกรั่วไว้ในบริเวณโครงการ โดยจะเตรียมพื้นที่จัดเก็บแยกจากมูลฝอยทั่วไป/มูลฝอยจากพนักงาน และจะมีการรวบรวมไปไว้ที่อาคารพักขยะรวม ซึ่งจะแบ่งส่วนการรองรับระหว่างมูลฝอยอันตรายและมูลฝอยทั่วไป และจะดำเนินการรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัดต่อไป	-	ภาพที่ 13 ภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท เอกสารแนบที่ 6 เอกสารกำจัดมูลฝอยอันตรายและมูลฝอยทั่วไป
	6. ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย รวบรวมไปตากแห้งที่ลานตากตะกอนและจำหน่าย เป็นปุ๋ยให้กับเกษตรกรในพื้นที่	- โครงการรวบรวมตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียไปตากแห้งที่ลานตากตะกอนและจำหน่าย เป็นปุ๋ยให้กับเกษตรกรในพื้นที่	-	-
	7. ผงฝุ่นจากการบำบัดด้วย Cyclone จัดให้มีภาชนะรองรับไม่แตกไม่รั่วและรวบรวมเก็บขนไปยังอาคารสำหรับกรองฝุ่นขนาด 18x22 ตารางเมตร จากนั้นจึงรวบรวมเพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีภาชนะรองรับผงฝุ่นจากการบำบัดด้วย Cyclone โดยรวบรวมเก็บขนไปยังอาคารสำหรับกรองฝุ่น จากนั้นจึงรวบรวมเพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่โครงการ และให้กับเกษตรกรที่ต้องการนำไปปรับปรุงดินในพื้นที่เกษตรกรรมของตนเอง	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
5. มูลฝอยและกากของเสีย (ต่อ) ประกอบด้วยกากของเสียจากกระบวนการผลิตระบบเสริมการผลิตและมูลฝอยจากพนักงาน (ต่อ)	8 . มูลฝอยจากพนักงานและมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภค ของพนักงาน กระดาษ ถุงพลาสติก เป็นต้น จัดให้มีภาชนะรองรับแยกตามประเภทมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ และจัดให้มีพนักงานรวบรวมไปไว้ที่อาคารพักขยะรวมของบริษัททุกวันมูลฝอยที่ขายได้จะจำหน่ายให้กับพ่อค้าในส่วนที่ขายไม่ได้จะจัดส่งให้เทศบาลตำบลหนองใหญ่ดำเนินการจัดการต่อไป	- โครงการจัดให้มีภาชนะรองรับแยกตามประเภทมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภค ของพนักงาน กระดาษ ถุงพลาสติก เป็นต้น และจัดให้มีพนักงานรวบรวมไปไว้ที่อาคารพักขยะรวมของบริษัท และมูลฝอยที่ขายได้ทางโครงการจะจำหน่ายให้กับพ่อค้า และในส่วนที่ขายไม่ได้จะจัดส่งให้เทศบาลตำบลหนองใหญ่ดำเนินการจัดการต่อไป	-	ภาพที่ 13 ภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท เอกสารแนบที่ 5 ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ เอกสารแนบที่ 6 เอกสารกำจัดมูลฝอยอันตรายและมูลฝอยทั่วไป

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ แนวทางแก้ไข	อ้างอิง
6. ทรัพยากรทางชีวภาพ นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อมฉบับที่ 4 (พ.ศ 2539) เรื่อง กำหนดประเภทโรงงาน อุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้อง ถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่ สิ่งแวดล้อมซึ่งต้องมีมาตรการในการนำน้ำทิ้งดังกล่าวไปใช้ ประโยชน์ซึ่งห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงงานอุตสาหกรรม ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม เว้นแต่ น้ำเสียดังกล่าวไม่ผ่านการบำบัดหรือไม่ต้องมีคุณภาพน้ำตาม มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อมฉบับที่ 3 (พ.ศ 2539) ซึ่งหากคุณภาพไม่เป็นไปตาม มาตรฐานห้ามมิให้ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะ	- โครงการไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม แต่อย่างใด เนื่องจากน้ำเสียที่ เกิดขึ้นทั้งหมดนำกลับมาใช้หมุนเวียนในพื้นที่ โครงการ	-	-
7. การคมนาคมขนส่ง	1. ขอความร่วมมือให้พนักงานขับรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทางอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง	- โครงการจัดอบรมและกวดขันให้พนักงานขับรถ ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัด ความเร็วภายในโครงการ ไม่เกิน 20 กม./ชม. และมี การฝึกอบรมในเรื่องการขับขี่ปลอดภัยให้กับ พนักงาน	-	-
	2. กำกับดูแลการบรรจุและการบรรทุกของรถขนส่งวัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามกฎหมายและอยู่ในลักษณะที่ปลอดภัย	- โครงการมีการกำกับดูแลการบรรจุและการบรรทุก ของรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตาม กฎหมายและอยู่ในลักษณะที่ปลอดภัย	-	-
	3. กำกับดูแลให้รถบรรทุกผลิตภัณฑ์ต้องมีป้าย/ข้อความเตือนซึ่งระบุ ชนิดปริมาณสารที่บรรทุกและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ทางโครงการติดป้าย/ข้อความเตือนซึ่งระบุชนิด ปริมาณสารที่บรรทุกและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ฉุกเฉิน	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	4. กำกับดูแล ให้พนักงานขับรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัท เมื่อเข้ามาในพื้นที่โครงการ รวมถึงวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมและทบทวนให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วภายในโครงการ ไม่เกิน 20 กม./ชม. อีกทั้งได้ติดตั้ง GPS ที่รถบรรทุกเพื่อควบคุมไม่ให้รถวิ่งเกินความเร็วที่กำหนดไว้ และมีการฝึกอบรมในเรื่องการขับขี่ปลอดภัยให้กับพนักงาน - ทางโครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว 20 กม./ชม. พร้อมทั้งตรวจสอบซ่อมแซมป้ายหรือสัญญาณต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้เส้นทาง - มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก ควบคุม และตรวจสอบยานพาหนะเข้า-ออก โครงการ 	-	-
	5. ตรวจสอบและบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุพร้อมทั้งสาเหตุความเสียหายและแนวทางแก้ไขของรถทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อกำหนดแนวทางป้องกันในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในอนาคต	- มีการตรวจสอบและบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุพร้อมทั้งสาเหตุความเสียหายและแนวทางแก้ไขของรถทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	-	เอกสารแนบที่ 7 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. เศรษฐกิจและสังคม การดำเนินโครงการมี ผลกระทบต่อสภาพ เศรษฐกิจและสังคม ทั้งทางบวกและทาง ลบ	1. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรกให้เข้าทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถเพื่อส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนและเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน	- ทางโครงการมีการว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานความสามารถและความเหมาะสมของบุคคล ปัจจุบันมีแรงงานในท้องถิ่นประมาณ ร้อยละ 43.0	-	เอกสารแนบที่ 8 สัดส่วนแรงงานในท้องถิ่น
	2. สร้างความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมของโครงการให้ชุมชนโดยรอบรับทราบและเปิดโอกาสให้มีการเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการเพื่อสร้างความมั่นใจและความเข้าใจแก่ชุมชนเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ	- ทางโครงการให้ความสำคัญและเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงงานหากมีการร้องขอเป็นลายลักษณ์อักษร โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ยังไม่มีการร้องขอแต่อย่างใด	-	เอกสารแนบที่ 8 สัดส่วนแรงงานในท้องถิ่น เอกสารแนบที่ 9 การเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ
	3. มีแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์โดยให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนโดยรอบโครงการในรูปแบบต่างๆเช่นการช่วยเหลือปรับปรุงสาธารณะประโยชน์ของชุมชนการให้ทุนการศึกษา/อุปกรณ์การเรียนแก่เด็กนักเรียนการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของชุมชน เป็นต้น	- โครงการให้ความร่วมมือแก่ สถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการหรือชุมชนเมื่อได้รับการติดต่อขอเข้าเยี่ยมชมโรงงาน โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมกิจกรรมการป้องกัน และรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนและสังคมท้องถิ่น โดยปฏิบัติดังนี้ 1.ให้ชุมชนสามารถเข้าถึงข้อมูลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง 2. เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม 3. เปิดเผยข้อมูล ข้อเท็จจริงอย่างโปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้	-	เอกสารแนบที่ 9 การเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. เศรษฐกิจและสังคม การดำเนินโครงการมี ผลกระทบต่อสภาพ เศรษฐกิจและสังคม ทั้งทางบวกและทาง ลบ (ต่อ)		4. แสดงความรับผิดชอบ หากเกิดผลกระทบต่อ ชุมชนและจัดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่มี เรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด 5. ยึดหลักนิติธรรมในการจัดการมลภาวะให้เป็นไป ตามกฎหมาย 6. ดำรงไว้ซึ่งความยุติธรรม ในการจัดสรรทรัพยากร อย่างเหมาะสม และค้ำประกันประโยชน์ต่อสังคม 7. ประกอบกิจการอย่างมีจิตสำนึก ไม่ก่อผลกระทบต่อ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม	-	
	4. โครงการควรสร้างทัศนคติที่ดีและสร้างความเชื่อมั่นให้กับชุมชน โดยต้องมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน และ ข้อกำหนดตามกฎหมายระเบียบอย่างเคร่งครัดและแสดงความจริงใจต่อ ประชาชนในพื้นที่หากเกิดปัญหาใดๆจะต้องแจ้งข้อมูลที่เป็นจริงและ เข้าดำเนินการแก้ไขปัญหาในทันที	- โครงการสร้างทัศนคติที่ดีและสร้างความเชื่อมั่นให้กับ ชุมชน โดยมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตาม มาตรฐาน และข้อกำหนดตามกฎหมายระเบียบอย่าง เคร่งครัด และหากเกิดปัญหาใดๆทางโครงการจะแจ้ง ข้อมูลที่เป็นจริงและเข้าดำเนินการแก้ไขปัญหาในทันที	-	-
	5. มีขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับการรับเรื่องร้องเรียนพร้อมแบบฟอร์ม การรับข้อร้องเรียนทั้งการร้องเรียนจากบุคคลภายในบริษัทและการ ร้องเรียนจากบุคคลภายนอกโดยจะมีการตรวจสอบและแจ้งกับผู้ ร้องเรียนในเบื้องต้น	- ทางโครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับการรับ เรื่องร้องเรียน จากบุคคลภายนอกและจากบุคคล ภายในบริษัท โดยจะมีการตรวจสอบและแจ้งกับ ผู้ร้องเรียนในเบื้องต้น เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น และจะ ดำเนินแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเร็วที่สุด	-	เอกสารแนบที่ 10 ขั้นตอนการรับ เรื่องร้องเรียน เอกสารแนบที่ 11 แบบฟอร์มการรับ ข้อร้องเรียน

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
9. สาธารณสุข สภาพสุขภาพ สิ่งแวดล้อมรวมถึงมลสาร จากการดำเนินงานอาจมี ผลต่อสภาวะสุขภาพของ ชุมชนบริเวณใกล้เคียง	1. ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพ อากาศอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดความผิดพลาดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สาธารณสุขของคนในชุมชน	- โครงการยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัดและ สม่ำเสมอตลอดระยะเวลาดำเนินการ เพื่อมิให้เกิด ความผิดพลาดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สาธารณสุขของคนในชุมชน แต่อย่างไร	-	เอกสารแนบที่ 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบ รายงานฯ และตารางมาตรการฯ
	2. ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดย ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) เรื่องกำหนดประเภทของโรงงาน อุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือ ออกสู่สิ่งแวดล้อม	- โครงการยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	-	-
	3. มีระบบการจัดการมูลฝอยและกากของเสียอย่างถูกสุขลักษณะ และไม่ปล่อยให้มีการตกค้างในพื้นที่โครงการรวมถึงพื้นที่บริษัท ซึ่งจะเป็นแหล่งเพาะและแพร่พันธุ์ของเชื้อโรคที่อาจส่งผลกระทบต่อ ด้านสาธารณสุขต่อพนักงานและชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- โครงการมีระบบการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย อย่างถูกสุขลักษณะและไม่ปล่อยให้มีการตกค้างใน พื้นที่โครงการรวมถึงพื้นที่บริษัท ซึ่งจะเป็นแหล่ง เพาะและแพร่พันธุ์ของเชื้อโรคที่อาจส่งผลกระทบต่อ ด้านสาธารณสุขต่อพนักงานและชุมชนในบริเวณ ใกล้เคียง	-	เอกสารแนบที่ 6 เอกสารกำจัดมูลฝอย อันตรายและมูลฝอยทั่วไป
	4. จัดให้มีระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการให้กับพนักงาน อย่างเพียงพอและ ถูกหลัก สุขาภิบาล	- โครงการมีระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ ให้กับพนักงานอย่างเพียงพอและ ถูกหลัก สุขาภิบาล		-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ แนวทางแก้ไข	อ้างอิง
10. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 1. จัดให้มีการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและ สภาพแวดล้อมโดยกำหนดเป็นนโยบายให้พนักงานยึดถือปฏิบัติ ควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำและกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย ภายในพื้นที่ทำงานโดยมีการจูงใจและประชาสัมพันธ์ให้พนักงานถือ ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	- โครงการจัดให้มีคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน และ จัดอบรมพนักงานเป็นประจำเดือนตามแผนการ ฝึกอบรม รวมทั้งฝึกอบรมพนักงานที่เข้าทำงานใหม่ พร้อมทั้งมีการทดสอบพนักงานเพื่อวัดประสิทธิภาพ ของพนักงานด้วย	-	เอกสารแนบที่ 12 คู่มือความ ปลอดภัยในการทำงาน
	2. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้อย่างเพียงพอและ เหมาะสมกับลักษณะงานให้กับพนักงานทุกคนรวมทั้งอบรมแนะ นำวิธีการใช้ที่ถูกต้องตลอดจนวิธีการเก็บและการดูแลรักษาอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ไว้อย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานให้กับ พนักงานทุกคน รวมทั้งมีการอบรมแนะนำวิธีการใช้ที่ ถูกต้องตลอดจนวิธีการเก็บและการดูแลรักษาอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	-	ภาพที่ 14 อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล และพนักงานสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	3. จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานให้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัยใน การทำงานมีความรู้ความเข้าใจในลักษณะงานวิธีปฏิบัติงานที่ ปลอดภัยคุณสมบัติของสารเคมีที่เกี่ยวข้องอันตราย และการ ป้องกันแก้ไขที่ถูกต้อง	- จัดฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย แก่พนักงานเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง และมีวิธีปฏิบัติงาน ที่ปลอดภัยคุณสมบัติของสารเคมีที่เกี่ยวข้องอันตราย และการป้องกันแก้ไขที่ถูกต้อง พร้อมทั้งจัดทำคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงาน	-	เอกสารแนบที่ 12 คู่มือความ ปลอดภัยในการทำงาน

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
11. สุนทรียภาพ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่บริษัท โดยมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม มีการปลูกไม้ยืนต้นเป็นแนวกันชน ตามขอบเขตหรือว่าและดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพสวยงามเพื่อคุณภาพชีวิตของพนักงานโดยมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 5% ของพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ จัดทำสวนหย่อม และปลูกไม้ทรงสูง ไม้ยืนต้น เพื่อเป็น Buffer Zone และเพื่อเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการโดยมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 5% ของพื้นที่โครงการ	-	ภาพที่ 15 พื้นที่สีเขียวของโครงการ
12. ด้านความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง	มาตรการสำหรับการจัดเก็บสารเคมี 1. ถังที่ใช้เก็บสารเคมี ข้อต่อและระบบท่อต้องทำจากวัสดุทนทานต่อการกัดกร่อนและทนต่อแรงดันสูง	- ทางโครงการใช้ถังเก็บสารเคมี ข้อต่อและระบบท่อที่ทำจากวัสดุทนทานต่อการกัดกร่อนและทนต่อแรงดันสูง	-	ภาพที่ 16 ถังเก็บสารเคมี ข้อต่อและระบบท่อ
	2. ติดตั้งเครื่องวัดระดับทั้ง High Level Transmitter และ low Level Transmitter ที่ถังเก็บเพื่อควบคุมระดับการกักเก็บสูงสุดและต่ำสุด โดยจะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุมและมีการตรวจสอบการทำงานเป็นประจำ	- ทางโครงการติดตั้งเครื่องวัดระดับทั้ง High Level Transmitter และ low Level Transmitter ที่ถังเก็บเพื่อควบคุมระดับการกักเก็บสูงสุดและต่ำสุด โดยจะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุมและมีการตรวจสอบการทำงานเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ	-	ภาพที่ 4 เครื่องวัดระดับ low Level transmitter และ High Level transmitter ของถังเก็บสารเอทานอล
	3. จัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมีที่สามารถรองรับปริมาณสารเคมีในกรณีที่เกิดการรั่วไหลได้ทั้งหมด	- ทางโครงการจัดทำคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมีที่สามารถรองรับปริมาณสารเคมีในกรณีที่เกิดการรั่วไหลได้ทั้งหมด	-	ภาพที่ 17 คันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมี
	มาตรการสำหรับกระบวนการผลิต 4. ระบบการกลั่นผลิตจากสแตนเลส สามารถทนทานต่อการกัดกร่อนและทนต่อแรงดันสูง	- มีระบบการกลั่นผลิตจากสแตนเลส สามารถทนทานต่อการกัดกร่อนและทนต่อแรงดันสูงได้	-	-
	5. กำหนดพื้นที่บริเวณระบบการให้เป็นแบบ Class 1 Type 1 โดยอุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นแบบ explosion proof	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
12. ด้านความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	6. ติดตั้ง Pressure และ Temperature Transmitter ที่ระบบการกลั่น	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
	7. ให้มีการติดตั้ง Gas Detector ให้ครอบคลุมพื้นที่ในระบบการกลั่น	- ทางโครงการมีการติดตั้ง Gas Detector ให้ครอบคลุมพื้นที่ในระบบการกลั่น	-	ภาพที่ 5 Gas Detector
	8. มีแผนการบำรุงรักษาหอกลั่นและปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
	9. ติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยให้ครอบคลุมพื้นที่ เช่น Fire Emergency, Fire Pump ถังดับเพลิง เป็นต้น	- ทางโครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ภายในโครงการ	-	ภาพที่ 18 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย
	10. จัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีที่มีการรั่วไหลการระเบิดหรือเพลิงไหม้อันเนื่องจากระบบการกลั่น	- โครงการมีแผนฉุกเฉินกรณีที่มีการรั่วไหลการระเบิดหรือเพลิงไหม้อันเนื่องจากระบบการกลั่น	-	-
	มาตรการสำหรับการจัดเก็บผลิตภัณฑ์		-	-
	11. ถังที่ใช้เก็บผลิตภัณฑ์ต้องทำจากวัสดุทนทานต่อการกัดกร่อน และทนต่อแรงดันสูง	- โครงการใช้ถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุทนทานต่อการกัดกร่อน และทนต่อแรงดันสูง	-	-
	12. ติดตั้งเครื่องวัดระดับ High Level transmitter และ low Level transmitter ที่ถังเก็บเพื่อควบคุมระดับการกักเก็บสูงสุดและต่ำสุด โดยจะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุมและมีการตรวจสอบการทำงานเป็นประจำ	- ทางโครงการติดตั้งเครื่องวัดระดับทั้ง High Level Transmitter และ low Level Transmitter ที่ถังเก็บเพื่อควบคุมระดับการกักเก็บสูงสุดและต่ำสุด โดยจะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุมและมีการตรวจสอบการทำงานเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ	-	ภาพที่ 4 เครื่องวัดระดับ low Level transmitter และ High Level transmitter ของถังเก็บสำรองเอทานอล

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ แนวทางแก้ไข	อ้างอิง
12. ด้านความเสี่ยงและ อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	13. ถังเก็บผลิตภัณฑ์ต้องล้อมรอบด้วยคั่นคอนกรีตที่สามารถรองรับ ปริมาณสารเคมีในกรณีที่เกิดการรั่วไหลได้ทั้งหมด	- ทางโครงการจัดทำคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมี ที่สามารถรองรับปริมาณสารเคมีในกรณีที่เกิดการรั่วไหลได้ ทั้งหมด	-	ภาพที่ 17 คั่นคอนกรีตล้อมรอบ ถังเก็บสารเคมี
	14. กำหนดพื้นที่บริเวณ Tank Farm ให้เป็นแบบ Class 1 Type 1 โดยอุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นแบบ Explosion Proof	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
	15. ให้มีการติดตั้ง Gas Detector ให้ครอบคลุมพื้นที่	- ทางโครงการมีการติดตั้ง Gas Detector ให้ครอบคลุม พื้นที่ทำงาน	-	ภาพที่ 5 Gas Detector
	16. มีการติดตั้งสายล่อฟ้าและระบบสายดินเพื่อป้องกันการเกิดฟ้าผ่า	- มีการติดตั้งสายล่อฟ้าและระบบสายดินเพื่อป้องกัน การเกิดฟ้าผ่าภายในพื้นที่โครงการ	-	ภาพที่ 19 สายล่อฟ้า และระบบสาย ดิน ป้องกันการเกิดฟ้าผ่าภายในพื้นที่ โครงการ
	17. ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดโฟมไว้ให้เพียงพอต่อการใช้งาน	- มีติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดโฟมไว้ให้เพียงพอต่อการใช้งาน ภายในพื้นที่โครงการ	-	ภาพที่ 20 อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดโฟม
	18. มีการตรวจสอบสภาพถังระบบท่อข้อต่อ และวาล์วรวมถึงการ ตรวจสอบบริเวณลานถังเก็บผลิตภัณฑ์เป็นประจำ	- มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพถังระบบท่อข้อต่อ และ วาล์ว รวมถึงตรวจสอบบริเวณลานถังเก็บผลิตภัณฑ์ เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ	-	ภาพที่ 21 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพ ถังระบบท่อข้อต่อ และวาล์ว

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
12. ด้านความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>มาตรการสำหรับระบบผลิตไอน้ำ</p> <p>19. หม้อผลิตไอน้ำของโครงการต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ได้แก่ ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) อย่างน้อย 2 ชุด เครื่องวัดระดับน้ำชนิดหลอดแก้ว, เครื่องวัดความดันไอน้ำ (Pressure Gauge), Boiler feed Water Pump ,ลิ้นจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ติดตั้งลิ้นก้นกลับ (Check Valve) สัญญาณเตือนอัตโนมัติ (automatic Alarm) แจ้งอันตรายเมื่อระดับน้ำในหม้อไอน้ำต่ำกว่าระดับใช้งาน ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำและลิ้นปิดเปิด (Blow Down)</p>	- หม้อผลิตไอน้ำของโครงการต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามมาตรการกำหนด	-	<p>ภาพที่ 22 Safety Valve</p> <p>ภาพที่ 23 เครื่องวัดระดับน้ำชนิดหลอดแก้ว</p> <p>ภาพที่ 24 เครื่องวัดความดันไอน้ำ</p> <p>ภาพที่ 25 Boiler feed Water Pump</p> <p>ภาพที่ 26 ลิ้นจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve)</p> <p>ภาพที่ 27 ลิ้นก้นกลับ (Check Valve)</p> <p>ภาพที่ 28 สัญญาณเตือนอัตโนมัติ (automatic Alarm) แจ้งอันตรายเมื่อระดับน้ำในหม้อไอน้ำต่ำกว่าระดับใช้งาน</p> <p>ภาพที่ 29 ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำและลิ้นปิดเปิด (Blow Down)</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ แนวทางแก้ไข	อ้างอิง
12. ด้านความเสี่ยงและ อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	20. ติดตั้งระบบ Interlock เพื่อช่วยการทำงานของระบบให้เกิดความปลอดภัย	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	ภาพที่ 30 ระบบ Interlock
	21. บำรุงรักษาระบบการทำงานของ Make-Up Valve, Safety Valve เป็นประจำ	- มีการบำรุงรักษาระบบการทำงานของ Make-Up Valve, Safety Valve เป็นประจำ	-	-
	22. มีการตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำประจำปี	- มีการตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเป็นประจำทุกปี	-	เอกสารแนบที่ 18 บันทึกการตรวจสอบ สภาพหม้อไอน้ำประจำปี 2566
	23. ผู้ควบคุมหม้อผลิตไอน้ำต้องได้รับการฝึกอบรมตามกฎหมาย	- ทางโครงการมีผู้ควบคุมหม้อผลิตไอน้ำและได้รับการ ฝึกอบรมตามกฎหมาย	-	เอกสารแนบที่ 19 ผู้ควบคุมหม้อผลิต ไอน้ำและได้รับการฝึกอบรมตาม กฎหมาย
	มาตรการสำหรับระบบผลิต Biogas 24. โครงสร้างบ่อหมักต้องออกแบบให้มีความมั่นคงแข็งแรง	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
	25. มีระบบควบคุมแรงดันติดตั้งบริเวณท่อรวบรวมก๊าซของบ่อ Covered Lagoon	- โครงการมีระบบควบคุมแรงดันติดตั้งบริเวณท่อ รวบรวมก๊าซของบ่อ Covered Lagoon	-	-
	26. มีการบำรุงรักษาระบบ Biogas เป็นประจำ	- ทางโครงการมีการบำรุงรักษาระบบ Biogas เป็น ประจำ	-	-
	27. มีการติดตั้งสายล่อฟ้าและระบบสายดินเพื่อป้องกันการเกิดฟ้าผ่า	- มีการติดตั้งสายล่อฟ้าและระบบสายดินเพื่อป้องกัน การเกิดฟ้าผ่าภายในพื้นที่โครงการ	-	ภาพที่ 19 สายล่อฟ้าและระบบสายดิน ป้องกันการเกิดฟ้าผ่าภายในพื้นที่ โครงการ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ แนวทางแก้ไข	อ้างอิง
12. ด้านความเสี่ยงและ อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	20. ติดตั้งระบบ Interlock เพื่อช่วยการทำงานของระบบให้เกิดความปลอดภัย	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	ภาพที่ 30 ระบบ Interlock
	21. บำรุงรักษาระบบการทำงานของ Make-Up Valve, Safety Valve เป็นประจำ	- มีการบำรุงรักษาระบบการทำงานของ Make-Up Valve, Safety Valve เป็นประจำ	-	-
	22. มีการตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำประจำปี	- มีการตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเป็นประจำทุกปี	-	เอกสารแนบที่ 18 บันทึกการตรวจสอบ สภาพหม้อไอน้ำประจำปี 2566
	23. ผู้ควบคุมหม้อผลิตไอน้ำต้องได้รับการฝึกอบรมตามกฎหมาย	- ทางโครงการมีผู้ควบคุมหม้อผลิตไอน้ำและได้รับการ ฝึกอบรมตามกฎหมาย	-	เอกสารแนบที่ 19 ผู้ควบคุมหม้อผลิต ไอน้ำและได้รับการฝึกอบรมตาม กฎหมาย
	มาตรการสำหรับระบบผลิต Biogas 24. โครงสร้างบ่อหมักต้องออกแบบให้มีความมั่นคงแข็งแรง	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
	25. มีระบบควบคุมแรงดันติดตั้งบริเวณท่อรวบรวมก๊าซของบ่อ Covered Lagoon	- โครงการมีระบบควบคุมแรงดันติดตั้งบริเวณท่อ รวบรวมก๊าซของบ่อ Covered Lagoon	-	-
	26. มีการบำรุงรักษาระบบ Biogas เป็นประจำ	- ทางโครงการมีการบำรุงรักษาระบบ Biogas เป็น ประจำ	-	-
	27. มีการติดตั้งสายล่อฟ้าและระบบสายดินเพื่อป้องกันการเกิดฟ้าผ่า	- มีการติดตั้งสายล่อฟ้าและระบบสายดินเพื่อป้องกัน การเกิดฟ้าผ่าภายในพื้นที่โครงการ	-	ภาพที่ 19 สายล่อฟ้าและระบบสายดิน ป้องกันการเกิดฟ้าผ่าภายในพื้นที่ โครงการ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล ของบริษัท พี.เอส.ซี สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ แนวทางแก้ไข	อ้างอิง
12. ด้านความเสี่ยงและ อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	28. อุปกรณ์ที่ติดตั้งบริเวณระบบผลิต Biogas ต้องเป็นแบบ Explosion Proof	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
	29. ติดตั้งตัวเผาก๊าซส่วนเกิน (Flare) ในกรณีที่ความดันในถังเก็บก๊าซมากเกินไปหรือในกรณีฉุกเฉินที่ต้อง มีการระบายก๊าซออกสู่บรรยากาศโดยติดตั้งตามมาตรฐานความปลอดภัยที่เหมาะสม	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-



ภาพที่ 1 ถุงกรอง (Bag Filter)



ภาพที่ 2 อุปกรณ์อะไหล่สำหรับอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง



ภาพที่ 3 Multi Cyclone



ภาพที่ 4 เครื่องวัดระดับ low Level transmitter และ High Level transmitter ของถังเก็บสำรองเอทานอล



ภาพที่ 4 (ต่อ) เครื่องวัดระดับ low Level transmitter และ High Level transmitter ของถังเก็บสำรองเอทานอล



ภาพที่ 5 Gas Detector



ภาพที่ 6 ระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า










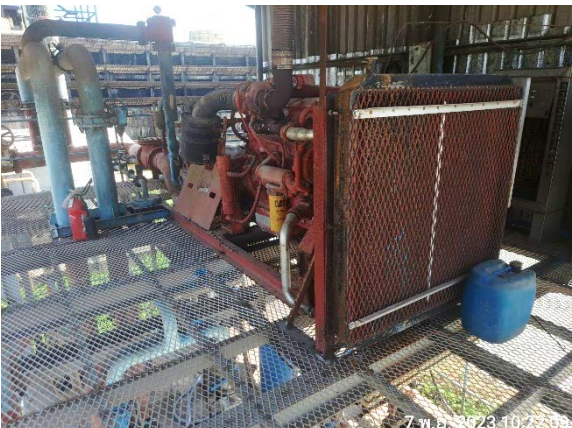

ภาพที่ 7 ต้นไม้ยืนต้นรอบระบบบำบัดน้ำเสียและลาน
ตากตะกอน







ภาพที่ 8 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง



ภาพที่ 9 เศษดินและทรายที่ติดมากับหัวมันสำปะหลัง

	
<p>ภาพที่ 10 เหม้ามันสำปะหลัง</p>	<p>ภาพที่ 11 เปลือกมันสำปะหลัง</p>
	
<p>ภาพที่ 12 กากเอทานอล</p>	<p>ภาพที่ 13 ภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท</p>
	
<p>ภาพที่ 14 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และพนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>	

 <p>7 พ.ย. 2023 11:09:50</p>	 <p>7 พ.ย. 2023 11:10:31</p>
<p>ภาพที่ 15 พื้นที่สีเขียวของโครงการ</p>	
 <p>7 พ.ย. 2023 10:27:36</p>	 <p>7 พ.ย. 2023 10:27:32</p>
<p>ภาพที่ 16 ถังเก็บสารเคมี ข้อต่อและระบบท่อ</p>	<p>ภาพที่ 17 คันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมี</p>
 <p>7 พ.ย. 2023 10:27:36</p>	 <p>7 พ.ย. 2023 10:24:32</p>
<p>ภาพที่ 18 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>	<p>ภาพที่ 19 สายล่อฟ้า และระบบสายดิน ป้องกันการเกิดฟ้าผ่าภายในพื้นที่โครงการ</p>

 <p>7 พ.ย. 2023 10:12:47</p>	 <p>7 พ.ย. 2023</p>
<p>ภาพที่ 19 (ต่อ) สายล่อฟ้าและระบบสายดิน ป้องกัน การเกิดฟ้าผ่าภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>ภาพที่ 20 อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดโฟม</p>
 <p>7 พ.ย. 2023 10:14:27</p>	 <p>7 พ.ย. 2023 10:19:10</p>
<p>ภาพที่ 20 (ต่อ) อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดโฟม</p>	<p>ภาพที่ 21 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพถังระบบท่อเชื่อมต่อ และวาล์ว</p>
 <p>7 พ.ย. 2023 10:58:46</p>	 <p>7 พ.ย. 2023 10:59:38</p>
<p>ภาพที่ 22 Safety Valve</p>	<p>ภาพที่ 23 เครื่องวัดระดับน้ำชนิดหลอดแก้ว</p>

	
<p>ภาพที่ 24 เครื่องวัดความดันไอน้ำ</p>	<p>ภาพที่ 25 Boiler feed Water Pump</p>
	
<p>ภาพที่ 26 ลิ้นจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve)</p>	<p>ภาพที่ 27 ลิ้นกั้นกลับ (Check Valve)</p>
	
<p>ภาพที่ 28 สัญญาณเตือนอัตโนมัติ (automatic Alarm) แจ้งอันตรายเมื่อระดับน้ำในหม้อไอน้ำต่ำกว่าระดับใช้งาน</p>	<p>ภาพที่ 29 ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำและลิ้นปิดเปิด (Blow Down)</p>



ภาพที่ 30 ระบบ Interlock