

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 7 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|--|--|
| 1. มาตรการทั่วไป | <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมา ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแยก ก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 7 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (คชก.) อย่างเคร่งครัด - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ปัญหา เหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสม ของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 25/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|--|--|--|
| 1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่มีโอกาสให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ทั้งนี้การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและความถี่ในการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

| | | |
|---|---|---|
| <p>ลงนาม</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> | <p>พฤศจิกายน 2564</p> <p>รับรองจำนวนหน้า 26/106</p> <p>ENVI WORK CO., LTD.</p> | <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด</p> |
|---|---|---|

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|---|---|---|
| 1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) | <p>- ในกรณีที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>* หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> | <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> | <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> | <p>- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 27/106



ENVI WORK CO., LTD.

ส

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

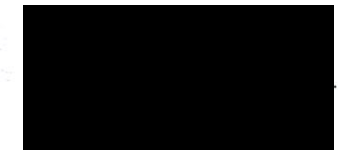
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|--|--|--|
| 1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) | <p>* หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> <p>- สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID โดยจัดทำให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินโครงการ</p> <p>- ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งนี้ให้แจ้งหน่วยงานอนุญาตทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหน่วยงานกลาง (Third Party)</p> | <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> | <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> | <p>- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 28/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

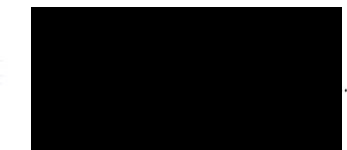
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|---|---|---|
| 1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักรและมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ - หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ - ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนชัดเจนด้วย | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 29/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|---|---|---|
| 1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุทำการแก้ไขและทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน - ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center : EMC²) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup) | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 30/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)


| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|---|---|---|
| 1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 7 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น - ให้บทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ - จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงานโดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมทั้งระบุอายุของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 31/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
| 1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) | <p>- กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิต เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ ประจำปี (Shutdown/Turnaround) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังจากที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้</p> <p>* กรณีพนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน</p> <p>* กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินการ ให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินการ</p> | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 32/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|--|--|--|
| 1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และกำหนดให้มีการควบคุมการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินงานให้กับโครงการ เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้แนวทางการตรวจสอบและประเมินห้องปฏิบัติการจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance) ต่อทั้งโครงการและหน่วยงานกลาง | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 2. ด้านทรัพยากรกายภาพ 2.1 คุณภาพอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) แบบเอสซีอาร์ (Selective Catalytic Reduction ; SCR) เพื่อควบคุมมลพิษที่เกิดจากหน่วยผลิตความร้อนก่อนระบายเข้า Common Stack - ติดตั้งระบบกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S)แบบอาร์ทีโอ (Regenerative Thermo; Oxidizer:RTO) เพื่อกำจัดกลิ่นจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) และระบบควบคุมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์แบบสครับเบอร์ (Scrubber) เพื่อควบคุมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เพื่อควบคุมมลพิษที่เกิดจากก๊าซที่มีสภาพกรดก่อนระบายเข้าปล่องระบายของโครงการ (Common Stack) | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 33/106

ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
| 2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ) | <p>- ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการ (Common Stack) ให้สอดคล้องค่าควบคุมที่กำหนดและสอดคล้องตามมาตรฐานดังตารางที่ 2-1 มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x) ความเข้มข้นไม่เกิน 25 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 4.27 กรัมต่อวินาที * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ความเข้มข้น 12 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 2.85 กรัมต่อวินาที * ฝุ่นละอองรวม (TSP) ความเข้มข้นไม่เกิน 42 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และอัตราการระบายไม่เกิน 3.81 กรัมต่อวินาที * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ความเข้มข้นไม่เกิน 550 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 57.14 กรัมต่อวินาที * ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) ความเข้มข้นไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 2.53 กรัมต่อวินาที * ปรอท (Hg) ความเข้มข้นไม่เกิน 0.06 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และอัตราการระบายไม่เกิน 0.006 กรัมต่อวินาที | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 34/106



ลง

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2-1

ค่าควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 7 (GSP#7)

| ปล่อง | ลักษณะปลายปล่อง | พิกัดปล่องระบาย | | ข้อมูลปล่อง | | ข้อมูลก๊าซที่ระบายออก | | | ค่าความเข้มข้น | | | | | | ปริมาณการระบาย (g/s) | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|---------|-------------|-----|-----------------------|-------|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------|------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|------|-------|------------------|-------|
| | | | | H | D | temp | V | Q _s ^{1/} | NO _x | SO ₂ | TSP | CO | H ₂ S | Hg | NO _x | SO ₂ | TSP | CO | H ₂ S | Hg |
| | | x | Y | (m) | (m) | (°C) | (m/s) | (Nm ³ /s) | (ppm) | (ppm) | (mg/Nm ³) | (ppm) | (ppm) | (mg/Nm ³) | | | | | | |
| ปล่องระบายของโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 7 (GSP#7) | แนวตั้ง (ปกติ) | 735050 | 1400500 | 65 | 3 | 168 | 28.90 | 90.71 | 25 | 12 | 42 | 550 | 20 | 0.06 | 4.27 | 2.85 | 3.81 | 57.14 | 2.53 | 0.006 |
| ค่ามาตรฐาน ^{2/} | | | | | | | | | 150 | 50 | 60 | 550 | 60 | 0.06 | - | - | - | - | - | - |
| อัตราการระบายโดยรวม | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | 4.27 | 2.85 | 3.81 | 57.14 | 2.53 | 0.006 |

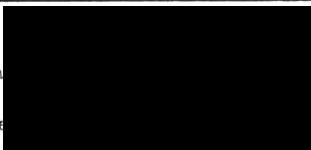
หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงสภาวะมาตรฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 สภาวะแห้ง

^{2/} อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ พ.ศ.2559

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2564

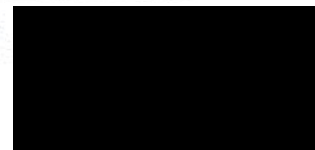
ลงนาม

ผู้ช่วย



พฤศจิกายน 2564
รับรองจำนวนหน้า 35/106

ENVI WORK CO., LTD.



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|--|--|
| 2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการที่เป็นแบบต่อเนื่องหรือ (CEMs) และเชื่อมสัญญาณไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และออกซิเจน - ตั้งค่าสัญญาณเตือนจากระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่องหรือ (CEMs) ไว้ 2 ระดับ คือ High Alarm และ High High Alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) หากพบว่าการแจ้งเตือนที่ค่าระดับดังกล่าวของหน่วยผลิตใด จะจัดส่งทีมงานเข้าไปตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขตามวิธีการดำเนินงานของแต่ละปล่องระบาย * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High High Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 95 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) หากพบว่าการแจ้งเตือนที่ค่าระดับดังกล่าวของหน่วยผลิตใด จะมีการเตรียมความพร้อมเพื่อดำเนินการลดกำลังการผลิตเพื่อควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของหน่วยดังกล่าวให้สอดคล้องตามค่าควบคุม | <ul style="list-style-type: none"> - ปล่องระบาย/ภายในพื้นที่โครงการ - ปล่องระบาย/ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 36/106

ENVI WORK CO., LTD.



ลงนาม

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)


| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|---|---|---|
| 2.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ - กำหนดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อควบคุมการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้มีประสิทธิภาพ - กำหนดให้รวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากหน่วยงานต่างๆ ที่มีการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องและมีการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นสาธารณะ ณ ขณะนั้น จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดตากวนคงคาราม ชุมชนกรอกยายชา โรงเรียนบ้านหนองแพบ และวัดมาบชลุต โดยรวบรวมผลการตรวจมลสารต่างๆ ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และฝุ่นละอองรวม (TSP) | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 37/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|---|---|---|
| 2.2 ระดับเสียง | <ul style="list-style-type: none"> - คัดเลือกอุปกรณ์และควบคุมระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม เช่น ควบคุมระดับเสียงจากเครื่องยนต์กังหันก๊าซ (Gas Turbine) และเครื่องเพิ่มความดันก๊าซ (Compressor) ที่ระยะ 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ เป็นต้น - จัดทำแผนตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดัง เพื่อป้องกันการดำเนินงานผิดปกติและระดับเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ - จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่อาคารส่วนผลิต และบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายใน 1 ปีหลังเปิดดำเนินงาน และจัดทำซ้ำทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิตซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในโครงการเปลี่ยนแปลง - ควบคุมมิให้ค่าระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วมีค่าระดับเสียงเกิน 70 เดซิเบลเอ - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้าเมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงในบางช่วงเวลา | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

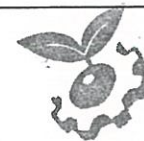
ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 38/106

ENVI WORK CO., LTD.



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)


| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|--|--|
| 2.3 คุณภาพน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบและติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยมีขนาดที่สามารถรองรับน้ำเสียและน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนจากพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ - ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากแต่ละแหล่งกำเนิด (ดังรูปที่ 1) มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังเกรอะและทยอยส่งไปยังถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 1 ขนาด 8,190 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย * น้ำทิ้งจากการล้างระบบผลิตน้ำอาร์โอ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 1 ขนาด 8,190 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย * น้ำเสียจากกระบวนการผลิต มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 1 ขนาด 8,190 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 39/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)


| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|------------------|----------|--------------|
| 2.3 คุณภาพน้ำ (ต่อ) | <p>* น้ำฝนปนเปื้อนจากพื้นที่กระบวนการผลิต มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 22.1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ไม่ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 1 ขนาด 8,190 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>* น้ำควบแน่นที่ปล่อยระบายมลสารทางอากาศ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 2 ขนาด 450 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>* น้ำฝนปนเปื้อนจากพื้นที่ระบบบำบัดมลสารทางอากาศ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 1.1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ไม่ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 2 ขนาด 450 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>* น้ำฝนปนเปื้อนจากพื้นที่หน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 9.7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ไม่ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 4 ขนาด 3,607.5 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 1 ขนาด 8,190 ลูกบาศก์เมตร และส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย</p> | | | |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 41/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|------------------|----------|--------------|
| 2.3 คุณภาพน้ำ (ต่อ) | <p>* น้ำเสียจากช่วงซ่อมบำรุง มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 8.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ไม่ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 5 ขนาด 4,582.5 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 1 ขนาด 8,190 ลูกบาศก์เมตร และส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>* น้ำทิ้งจากการล้างยอนถังกรอง มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังพักน้ำทิ้งและทยอยส่งไปยังถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 3 ขนาด 184.5 ลูกบาศก์เมตร ก่อนรวบรวมเข้าถังเผื่อระวังคุณภาพน้ำทิ้ง</p> <p>* น้ำทิ้งจากการระบบผลิตน้ำอาร์โอ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งที่ 3 ขนาด 184.5 ลูกบาศก์เมตร ก่อนรวบรวมเข้าถังเผื่อระวังคุณภาพน้ำทิ้ง</p> <p>* น้ำเสียจากระบบบำบัดมลสารทางอากาศแบบสครับเบอร์ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 684.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ต่อเนื่อง) จะถูกรวบรวมเข้าเครื่องระเหยน้ำทิ้งจากการดักจับก๊าซซิลเฟอร์ไดออกไซด์ (Zero Liquid Discharge: ZLD) ให้เหลือเป็นกากตะกอนก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัดอย่างถูกต้องหรือส่งให้กับหน่วยงานที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้</p> | | | |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 42/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|--|--|
| 2.3 คุณภาพน้ำ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีถังรวบรวมน้ำทิ้ง (Retention Tank) 1, 2, 3, 4 และ 5 ที่มีขนาด 8,190, 450, 184.5, 3,607.5 และ 4,582.5 ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ ในการรวบรวมน้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดต่างๆ เพื่อให้สามารถปรับอัตราการไหลของน้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนก่อนป้อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอัตราคงที่ - ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดหรือก่อนระบายออกภายนอกโครงการให้มีความสอดคล้องกับค่าควบคุมและค่ามาตรฐานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 5.5-9.0 * อุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส * ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำทิ้งต้องไม่มากกว่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของแหล่งน้ำทะเลเกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร * ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร * บีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร * ซีโอดีไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร * ทีเคเอ็นไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร * น้ำมันและไขมันไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร * พรอทไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 43/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

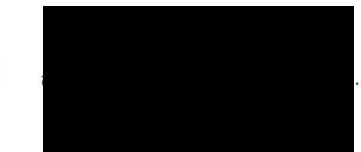
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|---|---|---|
| 2.3 คุณภาพน้ำ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีถังเฝ้าระวังขนาด 7 ลูกบาศก์เมตร และกำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดซีโอดีแบบอัตโนมัติ (COD Online) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง - กำหนดให้มีบ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร ที่สามารถรองรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน และกำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดซีโอดีและค่าการนำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (COD & Conductivity Online) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำทิ้ง - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียต่างๆ ประกอบด้วยระบบดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * หน่วยแยกน้ำมันแบบ DAF ถูกออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 112.7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน * หน่วยบำบัดด้วยโอโซน (AOP) ถูกออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 120.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน * หน่วยบำบัดด้วยชีวภาพแบบ MBR ถูกออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 126.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน | <ul style="list-style-type: none"> - บ่อกักน้ำทิ้ง - บ่อกักน้ำทิ้ง - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 44/106



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|--|--|
| 2.3 คุณภาพน้ำ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กรณีตรวจพบว่าน้ำทิ้งมีคุณภาพไม่สอดคล้องตามค่าควบคุม จะต้องทำการหมุนเวียนกลับไปบำบัดใหม่ที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการหรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปบำบัดต่อไป - กำหนดให้จัดทำแผนการตรวจสอบและดูแลอุปกรณ์ในเชิงป้องกันของระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง - น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนจะถูกรวบรวมเข้าถังรวบรวมน้ำทิ้งในช่วง 15 นาทีแรก ก่อนทยอยส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป ส่วนน้ำฝนที่เกิดจากพื้นที่ที่อาจทำให้น้ำฝนปนเปื้อนหลังที่ฝนตก 15 นาทีแรก จะรวบรวมเข้าระบบระบายน้ำฝนทั่วไปหรือระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการต่อไป - น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนจะถูกรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการและระบายลงสู่ท่อระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป - จัดให้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดการใช้น้ำหรือหมุนเวียนน้ำทิ้งกลับไปใช้ใหม่ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 45/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|--|---|---|
| 3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 คมนาคม | <ul style="list-style-type: none"> - จัดหาพนักงานขับรถที่มีใบอนุญาตหรือใบรับรองการขับขี่ที่ได้รับ การอนุญาตให้ทำการขับขี่ตามที่กฎหมายกำหนด - จัดให้มีรถรับส่งพนักงานเพื่อลดปริมาณยานพาหนะในท้องถนน พร้อมทั้งกำหนดจุดรับส่งพนักงานโดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีการจราจรติดขัด - ร่วมมือกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดกวาดขันให้พนักงานขับรถใช้ ความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็น การป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น - กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของ ยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - จัดให้มีการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่พนักงานขับรถเกี่ยวกับการขนส่ง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิด เหตุฉุกเฉิน และระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมีการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนด/ระเบียบความปลอดภัยต่างๆ และ ต้องปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและ ตลอดเส้นทางขนส่ง - ภายในพื้นที่โครงการ - เส้นทางขนส่ง | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 46/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)


| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|---|---|
| 3.1 คมนาคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - วางแผนช่วงเวลาการขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจนโดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรเร่งด่วน (7.00-9.00 น. และ 16.00-18.00 น.) รวมทั้งช่วงเวลากลางคืน ระหว่างเวลา (21.00 – 05.00 น.) รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน - วางแผนเส้นทางการขนส่งสารเคมี ผลิตภัณฑ์ และกากของเสียให้ชัดเจนโดยหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชนหนาแน่น ได้แก่ เส้นทางวิญโปง-หนองบอน เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ ในกรณีพบว่าขนส่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน - การขนส่งสารเคมีทุกครั้งต้องมีเอกสารกำกับ การขนส่งและเอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับวัตถุอันตรายหรือเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet ; SDS) ซึ่งมีข้อมูลดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น กรณีเกิดอุบัติเหตุติดบนรถขนส่งซึ่งข้อมูลเหล่านี้ต้องเก็บแยกจากหีบห่อบรรจุสินค้าอันตราย | <ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่ง - เส้นทางขนส่ง - ภายในพื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางขนส่ง | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 47/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|---|---|
| 3.1 คมนาคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - คัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และควบคุมความเร็วในการขนส่งให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด และระบุเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ - กำหนดให้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน - บรรจุภัณฑ์ของผู้ประกอบการขนส่งต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและเจ้าของบรรจุภัณฑ์ต้องมีหลักฐานดังกล่าวหรือติดไว้บนบรรจุภัณฑ์ - กำหนดให้มีช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์ที่เกี่ยวกับรถขนส่งที่เกิดจากโครงการ สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร พร้อมจัดทำบันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุ - จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางที่เข้าสู่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ให้บริการขนส่ง - ผู้ให้บริการขนส่ง - ภายในพื้นที่โครงการ - เส้นทางรถขนส่ง - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 48/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)


| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|---|--|--|--|
| 3.2 น้ำใช้ | <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนงานหรือจัดเตรียมแหล่งน้ำเสริมเพื่อให้แน่ใจว่าทางโครงการสามารถมีน้ำใช้อย่างเพียงพอเมื่อประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ - กรณีพื้นที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือเกิดวิกฤตภัยแล้งกำหนดให้โครงการประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือภาคราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาปรับแผนการใช้น้ำหรือบริหารจัดการเพื่อให้การใช้น้ำของโครงการสอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนของพื้นที่จนกว่าสถานการณ์จะกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเป็นระบบแยกออกจากระบบรวบรวมน้ำเสียอย่างชัดเจนก่อนระบายลงท่อระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป - จัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาระบบระบายน้ำฝนเป็นประจำทุกเดือน | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 49/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|--|--|--|
| 3.4 ของเสีย | <ul style="list-style-type: none"> - รณรงค์ให้พนักงานปฏิบัติตามแนวคิด 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) เพื่อทำให้เกิดของเสียหรือเหลือของเสียที่ต้องส่งกำจัดให้น้อยที่สุด - ของเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต มีรายละเอียดการจัดการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * กากของเสียไม่อันตราย ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> • ฉนวนที่เสื่อมสภาพ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 40 ตัน/ปี จะรวบรวมและบรรจุลงภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดและนำไปเก็บรวบรวมไว้ในอาคารพักของเสีย ก่อนประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป • กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 42.8 ตัน/ปี จะรวบรวมและบรรจุลงภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดและนำไปเก็บรวบรวมไว้ในอาคารระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป • กากตะกอนจากบ่อกักน้ำทิ้ง มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 0.5 ตัน/ปี • กากตะกอนจากระบบผลิตน้ำใส มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 3 ตัน/ปี | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 50/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|------------------|----------|--------------|
| 3.4 ของเสีย (ต่อ) | <p>โดยกากตะกอนจากบ่อบำบัดน้ำทิ้งและกากตะกอนจากระบบผลิตน้ำใส จะนำกลับไปใช้ประโยชน์ในการถมพื้นที่ภายในโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 7</p> <p>* กากของเสียอันตราย ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> • สารดูดซับปรอทเสื่อมสภาพภายในหอดูดซับปรอท ชั้นที่ 1 มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 42 ตัน/5 ปี • สารดูดซับปรอทเสื่อมสภาพภายในหอดูดซับปรอท ชั้นที่ 2 มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 14 ตัน/10 ปี • สารดูดซับความชื้นเสื่อมสภาพ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 79 ตัน/5 ปี <p>โดยสารดูดซับปรอทเสื่อมสภาพภายในหอดูดซับปรอท ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 และสารดูดซับความชื้นเสื่อมสภาพ จะรวบรวมและบรรจุลงภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดก่อนประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> • น้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 70 ตัน/ปี • ตัวเร่งปฏิกิริยาเสื่อมสภาพจากระบบบำบัดมลสารทางอากาศแบบเอสซีอาร์ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 21 ตัน/5 ปี • Hot oil ที่ใช้แล้ว มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 20 ตัน/5 ปี | | | |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 51/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
| 3.4 ของเสีย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> กากตะกอนที่เกิดขึ้นจากเครื่องระเหยน้ำทิ้ง มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 3,500 ตัน/ปี โดยน้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพ ตัวเร่งปฏิกิริยาเสื่อมสภาพจากระบบบำบัดมลสารทางอากาศแบบเอสซีอาร์ Hot oil ที่ใช้แล้ว และกากตะกอนที่เกิดขึ้นจากเครื่องระเหยน้ำทิ้ง จะรวบรวมและบรรจุลงภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดและนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่อาคารพักของเสีย ก่อนประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขน เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป น้ำเสียปนเปื้อนจากการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 30 ตัน/ปี จะรวบรวมไว้ในบ่อรวบรวมน้ำเสีย ก่อนประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตเข้มารวบรวมน้ำเสียจากบ่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป <p>- กำหนดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามารับกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภคที่เหลือจากการนำกลับไปใช้ประโยชน์ ไปกำจัดอย่างถูกต้องหลักวิชาการ และต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548) หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้</p> | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 52/106

ENVI WORK CO., LTD.

ล

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|--|--|
| 3.4 ของเสีย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีอาคารเก็บพักของเสียหรือการใช้พื้นที่เก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมและระบบป้องกันการชะโดยน้ำฝน ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอ ก่อนส่งของเสียให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ - กำหนดให้มีการจัดทำรางคอนกรีตบริเวณอาคารเก็บพักของเสีย และจัดให้มี Sump Pit เพื่อรองรับของเสียที่อาจรั่วไหลออกจากภาชนะบรรจุ และทำให้สามารถรวบรวมเพื่อส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัดอย่างถูกต้องหลักวิชาการต่อไปหรือรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่ออกแบบตามมาตรฐานสากลครอบคลุมถึงอาคารเก็บพักของเสีย เพื่อควบคุมอัคคีภัยกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - กำหนดให้มีการคัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตราย โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญรวมถึงมีการคัดเลือกหน่วยงานรับกำจัดของเสียโดยการนำของเสียกลับไปใช้ประโยชน์มากที่สุด | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 53/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|---|---|---|
| 3.4 ของเสีย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าว กำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ - กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ - กำหนดให้มีการบันทึกปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมแต่ละประเภทที่เกิดจากโครงการ รวมถึงระบุแหล่งที่ส่งกำจัดหรือจำหน่าย | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 4. คุณค่าคุณภาพชีวิต | | | | |
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม | <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีความชำนาญและผ่านเกณฑ์การคัดเลือกของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตามตำแหน่งงานนั้นๆ เข้าทำงานก่อนเป็นลำดับแรก - ประชาสัมพันธ์ความต้องการตำแหน่งงานและคุณสมบัติบุคลากรในแต่ละตำแหน่งงานของโครงการ โดยใช้ช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่ประชาชนในท้องถิ่นสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถรับทราบอย่างรวดเร็ว | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 54/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|---|---|---|
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับชุมชนใกล้เคียงเป็นระยะๆ ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น วิทยุชุมชน และป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น เพื่อรับทราบเรื่องราวต่างๆ เช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุงทดสอบการเดินระบบ หรือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนคลายความวิตกกังวล - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน (ดังรูปที่ 2) | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

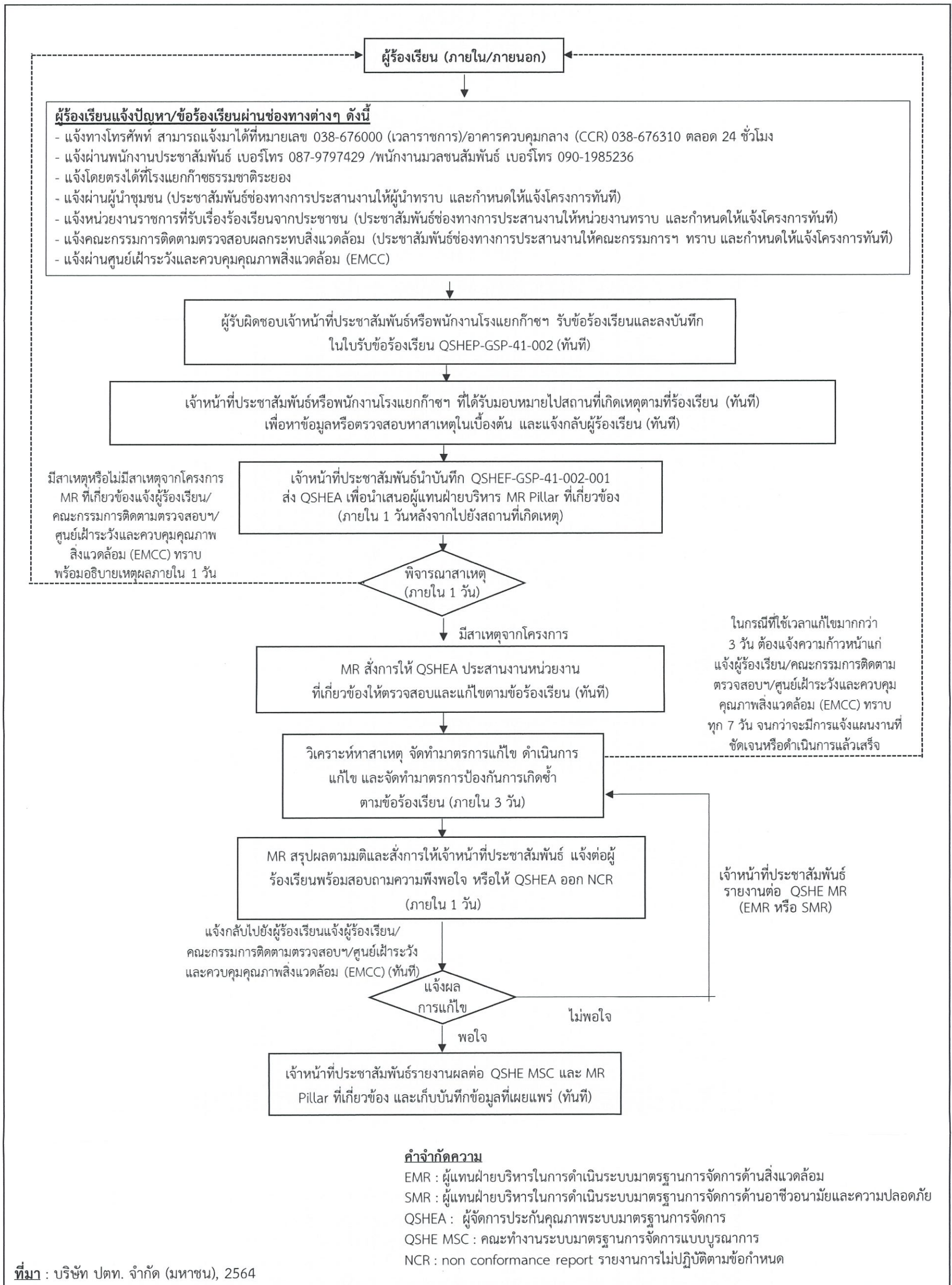
พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 55/106

ENVI WORK CO., LTD.



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด



รูปที่ 2 แผนงานรับเรื่องร้องเรียนของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|---|---|---|
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน การส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่น รวมไปถึงการส่งเสริมหรือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนและท้องถิ่นเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและการอยู่ร่วมกันได้ระหว่างโครงการกับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงกิจกรรมด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิต - เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อคลายความวิตกกังวลและเพื่อให้เห็นถึงวิธีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมตามแผนงานของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามที่มีการร้องขอเป็นกรณีๆ ไป - หากเกิดผลกระทบต่อชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการที่ผ่านการพิสูจน์ข้อเท็จจริงแล้ว โครงการต้องรับผิดชอบการกระทำดังกล่าวตามข้อกำหนดที่กำหนดทุกประการ และกำหนดให้มีมาตรการชดเชยเยียวยา | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 57/106

ENVI WORK CO., LTD.



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

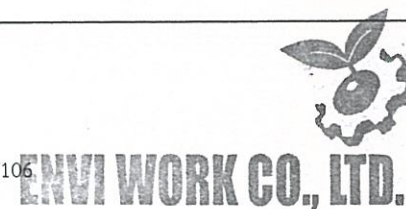
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <p>- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และการชดเชยเยียวยา โดยจะต้องจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้างภายใน 90 วัน</p> <p>วาระของคณะกรรมการฯ และการฟื้นฟูสภาพ</p> <p>วาระของกรรมการและการฟื้นฟูสภาพ คณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ คณะกรรมการฯ อาจพ้นสภาพเมื่อตาย ลาออก ย้าย ภูมิลาเนา (กรณีตัวแทนภาคประชาชน) หรือพ้นสภาพจากพนักงานบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีตัวแทนของ</p> | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 58/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

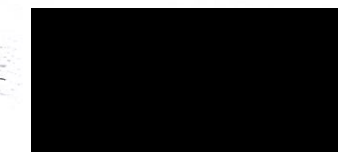
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|------------------|----------|--------------|
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <p>โครงการ ตัวแทนหน่วยงานราชการ และตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม) และขาดคุณสมบัติของคณะกรรมการฯ หากมีกรรมการท่านใดพ้นสภาพตามเงื่อนไขข้างต้น จะต้องดำเนินการคัดเลือกกรรมการท่านใหม่ทดแทนตามเงื่อนไขที่กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน</p> <p>องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ</p> <p>องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วยตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ ได้แก่ ตัวแทนชุมชน ตัวแทนผู้นำชุมชน สมาชิกกลุ่มประมง/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตัวแทนหน่วยงานราชการ และตัวแทนของโครงการ ซึ่งมีจำนวนคณะกรรมการรวม 31 ท่าน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) ตัวแทนชุมชนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 12 ท่าน</p> <p>(2) สมาชิกกลุ่มประมง/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ศึกษา จำนวน 5 ท่าน</p> <p>(3) ตัวแทนผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 4 ท่าน</p> <p>(4) ตัวแทนหน่วยงานราชการ จำนวน 9 ท่าน</p> | | | |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 59/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|------------------|----------|--------------|
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <p>(5) ตัวแทนโครงการ จำนวน 1 ท่าน</p> <p>ทั้งนี้ มีตัวแทนจากชุมชนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบ และตัวแทนจากชุมชนจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน ซึ่งกระบวนการได้มาของตัวแทนชุมชนและตัวแทนภาคราชการ ที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้น ให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ บทบาทหน้าที่สำคัญของคณะกรรมการฯ มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการดำเนินการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 2. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม และข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ 3. พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 4. เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลคำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น 5. ในกรณีที่มีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าโครงการต่อคณะกรรมการฯ ตามความเหมาะสม | | | |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 60/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|------------------|----------|--------------|
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <p>6. จัดให้มีการส่งเสริมความรู้ หรือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <p>7. พิจารณาจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการฯ ทั้งระยะสั้น ระยะยาว และแบบชั่วคราวให้เหมาะสมกับชุมชน</p> <p>8. พิจารณาแนวทางและอัตราการชดเชยและเยียวยาเบื้องต้น หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ</p> <p>9. จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้/การดูงาน ภายใน 6 เดือน หลังจากการจัดตั้งและทุก 2 ปี เพื่อเพิ่มเติมความรู้ใหม่ หรือตามความเหมาะสม</p> <p>องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม</p> <p>กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน เพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนมวลชนสัมพันธ์</p> | | | |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 61/106



ส

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอนไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)


| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|--|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - จัดทำแผนการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งต้องจัดให้มีหลักสูตรการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ เช่น การดับเพลิงเบื้องต้น และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโรงงาน เป็นต้น อีกทั้งกำหนดให้มีการทบทวนเป็นประจำทุกปี | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - จัดตั้งหน่วยงาน/คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการ โดยพิจารณาจากจำนวนลูกจ้างในสถานประกอบการตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อตรวจสอบดูแลความปลอดภัยในพื้นที่การปฏิบัติงานของโครงการ พร้อมทั้งกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - จัดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานของคู่มือปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Work Instruction) | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 62/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|--|--|--|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้ประกาศไว้อย่างเคร่งครัด และจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น พรบ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554 เป็นต้น - กำหนดให้มีแผนงานและระบบการตรวจสอบ/บำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) สำหรับอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี - กำหนดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Audit) เพื่อประเมินความปลอดภัยของสถานที่ทำงาน ทั้งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Action) เพื่อหาแนวทางป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และเสนอแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - กำหนดบริเวณที่มีความเสี่ยง โดยจัดให้มีป้ายเตือนที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหูกันเสียง แว่นตากันเศษวัสดุ เป็นต้น ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตามที่กฎหมายกำหนด | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 63/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|---|---|---|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) อย่างถูกต้องเหมาะสมอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) จะต้องได้มาตรฐานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด - กำหนดให้มีการติดป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ส่วนการผลิตที่มีระดับความร้อนเกินกว่าค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (Wet Bulb Globe Temperature; WBGT) 34 องศาเซลเซียส เพื่อความปลอดภัยของพนักงานโครงการ ทั้งนี้ พนักงานที่ต้องเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด เช่น ชุดกันความร้อน เป็นต้น - จัดให้มีระบบอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น Hot Work การทำงานบนที่สูง การทำงานในพื้นที่อับอากาศ เป็นต้น - จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แสงสว่าง ความร้อน ระดับเสียง มลพิษทางอากาศ การถ่ายเทอากาศ ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 64/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|---|---|---|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีราวหรือฉากกั้นป้องกันยานพาหนะ (Crash Barrier) ชนกับอุปกรณ์ที่มีความสำคัญ เพื่อป้องกันอันตรายหรืออุบัติเหตุ เช่น ก๊าซรั่ว เป็นต้น - จัดให้มีพนักงานเดินตรวจตราในกระบวนการผลิต เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำ - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุ และการแก้ไขทุกครั้ง - จัดทำฐานข้อมูลผลตรวจสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย - กำหนดให้มีการรายงานผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงาน และแผนการควบคุมความเสี่ยง รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการลดความเสี่ยงต่างๆ ให้กับกระทรวงแรงงานทราบทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 65/106



.....
ผู้อำนวยการ บริษัท เอนวิ เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|---|---|---|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวกับสารเคมีและควบคุมดูแลให้พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน - จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกาย (Safety Wash) และล้างตาฉุกเฉิน (Eyes Wash) ในบริเวณที่มีสารเคมี เช่น บริเวณการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการตรวจสอบ และรักษาให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา - จัดเก็บสารเคมีในภาชนะบรรจุ/ถังเก็บสารเคมีที่ปิดมิดชิด โดยใช้ภาชนะที่ทนการกัดกร่อน และมีความปลอดภัย - กำหนดให้มีแผนงานในการนำสารเคมีที่รั่วไหลไปกำจัดตามวิธีที่เหมาะสมตามคำแนะนำในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) หรือตามคำแนะนำจากผู้ผลิตหรือผู้กำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - จัดให้มีบ่อรองรับระยะไกล ขนาด 3,105 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับก๊าซโพเทนและแอลพีจีที่อาจรั่วไหลจากลานถังเก็บกักแห่งที่ 1 | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 66/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอนวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|---|---|---|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บกากก๊าซโซลีนธรรมชาติที่มีขนาดไม่น้อยกว่าปริมาตรถังดังกล่าวที่อยู่ในลานถังเก็บกากแห่งที่ 2 - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังให้สอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง สัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง พ.ศ. 2554 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องและออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน ได้แก่ ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) และอุปกรณ์ครอบหูลดเสียง (Ear Muff) และควบคุมให้สวมใส่ทุกครั้งที่เข้าไปในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 67/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

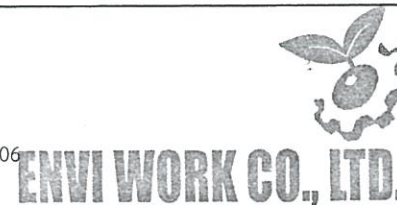
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|---|---|---|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - หากผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีแนวโน้มผิดปกติ ให้ทำการตรวจสอบโดยละเอียด พร้อมทั้งหาสาเหตุ หากพบว่ามีผลผิดปกติให้ย้ายพนักงานที่มีความผิดปกติไปทำงานในบริเวณ/แผนกอื่นที่ไม่มีโอกาสสัมผัสกับเสียงดัง - จัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นไปตามหลักวิชาการ ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง <p>แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่างๆ พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้ (ดังรูปที่ 3) | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

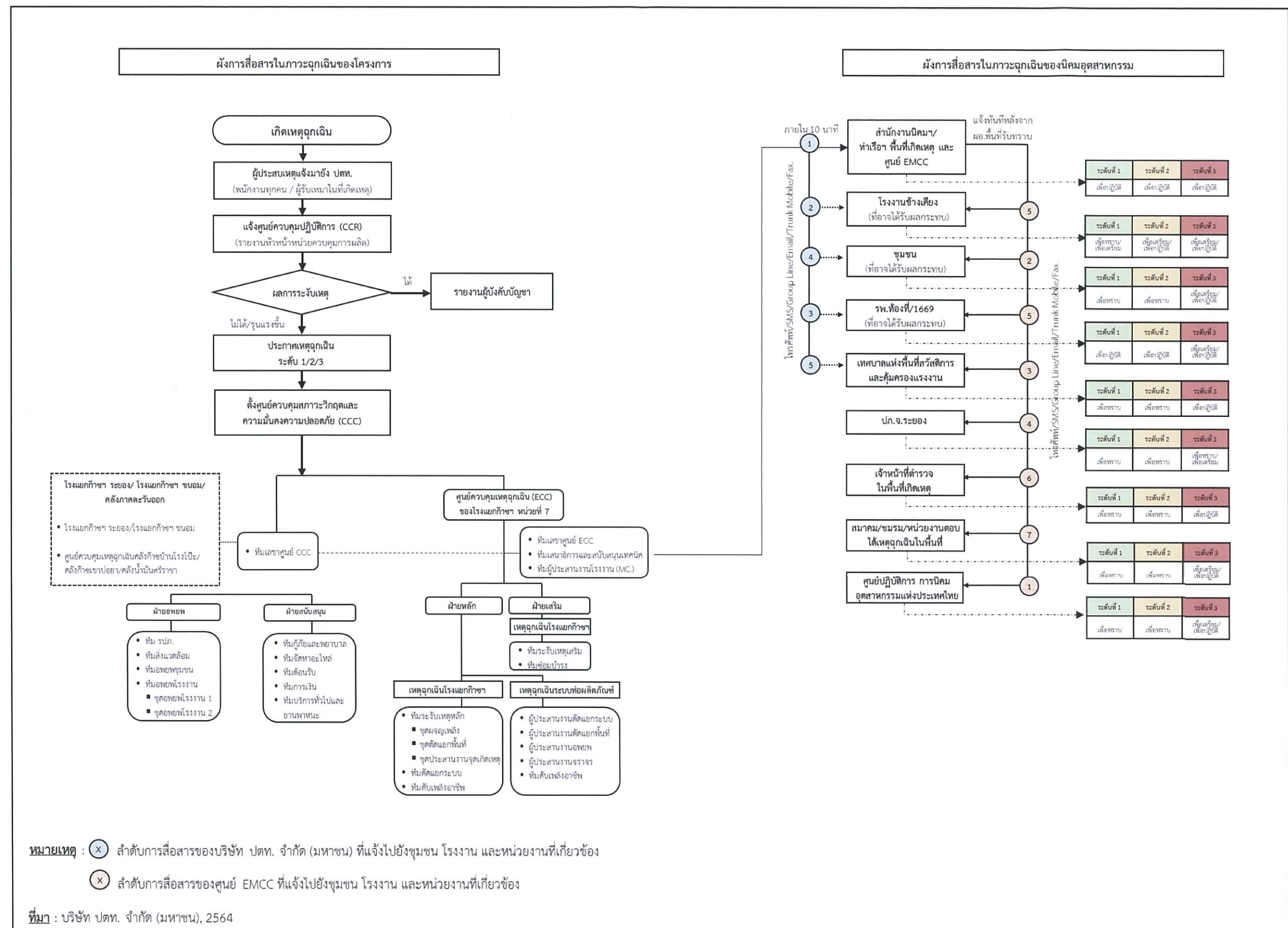
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 68/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอนไว เวิร์ค จำกัด



รูปที่ 3 โครงสร้างและผังบัญชาการแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรม

| | | |
|--|--|---|
| ลงนาม ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤศจิกายน 2564 รับรองจำนวนหน้า 69/106 | ลงนาม ผู้อำนวยการ บริษัท เอนวิเวิร์ก จำกัด |
|--|--|---|

ตารางที่ 2 (ต่อ)

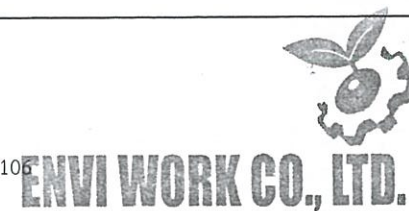
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|------------------|----------|--------------|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <p>* ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการโดยมีผู้จัดการฝ่ายการผลิตภายในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Director; ED)</p> <p>* ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director; ED) และเจ้าหน้าที่เวรอำนาจการได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงจะต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอก เช่น นิคมอุตสาหกรรม</p> <p>* ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director; ED) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากและส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน รวมถึงไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ ทั้งนี้การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก เช่น กองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง เพื่อให้การสนับสนุนการระงับเหตุร่วมกับทีมระงับเหตุของโครงการ</p> | | | |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 70/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | - จัดให้มีการตรวจสอบระบบสื่อสารและอุปกรณ์สื่อสาร เช่น วิทยุสื่อสาร/ระบบ Intercom/โทรศัพท์ภายใน/โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ตามแผนงานที่กำหนดเพื่อให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลาเพื่อรองรับเหตุการณ์ผิดปกติหรือกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - จัดให้มีการอบรมฝึกซ้อมการดับเพลิงเป็นประจำตามแผนการฝึกซ้อมดับเพลิง โดยกำหนดให้ฝึกซ้อมดับเพลิงเป็นประจำทุก 1 ปี และมีการพัฒนาปรับปรุงแผนและวิธีปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์ไม่ปกติที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูหลังระงับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - กำหนดให้มีมาตรการในการชดเชยค่าเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากโครงการต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 71/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|---|---|---|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <p>ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ผจญเพลิงและระยะปลอดภัยระหว่างอุปกรณ์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ American Petroleum Institutes (API) และมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป และเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศไทยตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอตามที่กฎหมาย/มาตรฐานกำหนด - ติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่มีความสอดคล้องกับแผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง พร้อมทั้งขออนุญาตในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน - กำหนดให้จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ขนาด 1,363 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 1,363 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งจัดให้มีถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาด 12,299 ลูกบาศก์เมตร สำหรับพื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 72/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอนไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|---|--|--|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาตามแผนงานที่กำหนด - จัดให้มีทีมป้องกัน/ระงับอัคคีภัย และจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง <p>อันตรายร้ายแรง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ใช้เกณฑ์การออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ และวิธีการก่อสร้างรวมทั้งระบบปฏิบัติการต่างๆ ตามมาตรฐานสากลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด - ติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) และ Emergency Shut Down System รวมทั้งระบบเผาไหม้ก๊าซในกรณีฉุกเฉิน - กำหนดให้มีระบบควบคุมการป้องกันวัตถุอันตรายต่างๆ เพื่อให้สามารถหยุดป้องกันวัตถุอันตรายเข้าสู่กระบวนการผลิตโดยอัตโนมัติ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟฟ้าดับ เป็นต้น - ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง เพื่อรองรับกรณีระบบไฟฟ้าหลักเกิดขัดข้อง โดยสามารถสำรองไฟฟ้าให้กับระบบควบคุมการผลิตและระบบควบคุมมลพิษ เพื่อให้สามารถหยุดการผลิตของโครงการได้อย่างปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - พื้นที่กระบวนการผลิต - พื้นที่กระบวนการผลิต - พื้นที่กระบวนการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 73/106



ENVI WORK CO., LTD.

ลง

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|--|--|--|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งหอเผาระดับพื้นดิน (Enclosed Ground Flare) จำนวน 2 ชุด ขนาดชุดละ 305 ตันต่อชั่วโมง สำหรับเผาทำลายก๊าซต่างๆ ที่ค้างอยู่ในกระบวนการผลิตเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในชุมชน - กำหนดให้มีแหล่งสำรองด้านไฟฟ้าและไอน้ำอย่างเพียงพอเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินเพื่อป้องกันการเผาก๊าซที่หอเผาระดับพื้นดิน (Enclosed Ground Flare) จำนวนมากจากกรณีระบบจ่ายไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าขัดข้อง - จัดให้มีการตรวจสอบตามแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ โดยเฉพาะอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น Safety Valve เป็นต้น เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติอย่างต่อเนื่อง - จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการจะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 5 ปี | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่ส่วนการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 74/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|--|---|---|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Quantitative Risk Assessment) เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานก่อนเริ่มเปิดดำเนินการ - จัดให้มีการทำ HAZOP Study ระหว่างบริษัทรับเหมาและโรงงาน เพื่อศึกษาวิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่สามารถทำให้เกิดเหตุการณ์อันตรายได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน - จัดให้มีระบบการจัดการด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม และที่แก้ไขเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้อง | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิตและลานถึงเก็บกักผลิตภัณฑ์ - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่ส่วนการผลิตและลานถึงเก็บกักผลิตภัณฑ์ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 75/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|---|---------------------|-----------------------------|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | - จัดทำแผนงานการสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดความดันและอัตราการไหล พร้อมทั้งการตรวจสอบสภาพสายสัญญาณ/สายไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และช่วงหยุดซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำปี เพื่อให้มีความมั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างน่าเชื่อถือและมีความแม่นยำ | - พื้นที่ส่วนการผลิต | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - ตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบและสารเคมีในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยง เช่น ระบบท่อ ถังเก็บกัก และหน่วยผลิต เป็นต้น ตามแผนการตรวจสอบของโครงการ รวมทั้งมีระบบป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้ที่เพียงพอซึ่งสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กำหนด และเป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน API, NFPA เป็นต้น | - พื้นที่ส่วนการผลิต | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วของสารไวไฟและสารเคมีอันตราย บริเวณถังเก็บกักและระบบท่อลำเลียงที่เกี่ยวข้องตามแผนซ่อมบำรุงที่กำหนด | - ระบบท่อขนส่งและลานถังเก็บกักผลิตภัณฑ์ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - ติดตั้งระบบตรวจวัดก๊าซรั่วที่บริเวณกระบวนการผลิตและบริเวณลานถังเก็บกักผลิตภัณฑ์ และจัดให้มีสัญญาณเตือน | - พื้นที่ส่วนการผลิตและลานถังเก็บกักผลิตภัณฑ์ | - ตลอดช่วงดำเนินการ | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 76/106


ENVI WORK CO., LTD.

ผู้อำนวยการ บริษัท เอนวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|--|--|--|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อในช่วงข้อง/ข้อต่อตามแผนการติดตามตรวจสอบของโครงการ - จัดให้มีการออกแบบให้มีข้อต่อ และหน้าแปลนน้อยที่สุดเพื่อลดโอกาสเกิดการรั่วไหลของก๊าซ - จัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงระบบท่อนส่งสารเคมี - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันของระบบท่อหลักที่เข้าและออกจากกระบวนการผลิต - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันและอัตราการไหลของสารในระบบท่อ และจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบตลอด 24 ชั่วโมง หากท่อเกิดการเสียหายจะสามารถตรวจสอบได้ทันทีที่เกิดการรั่วไหลเนื่องจากความดันและอัตราการไหลของสารในท่อจะลดลง - กำหนดให้มีการติดตั้งวาล์วตัดแยกระบบทั้งที่ต้นทางและปลายทางของระบบท่อ | <ul style="list-style-type: none"> - ระบบท่อนส่งภายในพื้นที่โครงการ - ระบบท่อนส่งภายในพื้นที่โครงการ - ระบบท่อนส่งภายในพื้นที่โครงการ - ระบบท่อนส่งภายในพื้นที่โครงการ - ระบบท่อนส่งภายในพื้นที่โครงการ - ระบบท่อนส่งภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

หมายเหตุ : ท่อนส่งก๊าซธรรมชาติและผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการจะอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|--|--|--|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบฉีดน้ำหล่อเย็นอุปกรณ์ (Spray Nozzle/Deluge System) บริเวณถังเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันอุปกรณ์ล้มเหลวในกรณีเกิดเพลิงไหม้ - ออกแบบให้มีระบบรวบรวมสารเคมีหากเกิดกรณีหกหล่น/รั่วไหล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมก่อนส่งไปกำจัดหรือนำไปบำบัดภายในพื้นที่โครงการ - ติดตั้งระบบตรวจวัดก๊าซรั่วที่บริเวณกระบวนการผลิตและบริเวณลานถัง และจัดให้มีสัญญาณเตือน หากพบว่าการรั่วไหลของก๊าซในบริเวณนั้น โดยมีการตั้งการแจ้งเตือน 2 ระดับ คือ 15% LEL โดยเมื่อมีการเตือนจะจัดให้มีพนักงานจะเข้าไปตรวจสอบหาจุดรั่วไหล และทำการแก้ไขเพื่อหยุดการรั่วไหลในเบื้องต้นและ 40% ของ LEL พนักงานจะทำการตัดระบบและกั้นบริเวณ พร้อมทั้งเข้าสู่แผนฉุกเฉินของโครงการ - ติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) ที่หน่วยแยกผลิตภัณฑ์และถังเก็บกักผลิตภัณฑ์ เพื่อระบายความดันกรณีความดันเกินเครื่องสูงกว่าความดันการออกแบบ เพื่อนำก๊าซส่วนเกินไปเผาทำลายที่หอเผา | <ul style="list-style-type: none"> - ถังเก็บกัก - ถังเก็บกัก - ถังเก็บกัก - หน่วยแยกผลิตภัณฑ์และถังเก็บกัก | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 78/106

ENVIRONMENTAL
WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|---|---|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้ง High Level Safety Interlock ที่ถึงเก็บกักผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการล้นถัง โดยมีอุปกรณ์วัดระดับของเหลวในถัง (Level Switch) หากสูงเกินกว่าค่าที่กำหนดจะส่งสัญญาณเตือนและมีสัญญาณสั่งปิดวาล์วแบบอัตโนมัติเป็นระบบ Interlock เพื่อหยุดการรับสารทันที - ออกแบบให้มีการวางผังโครงการโดยเว้นระยะห่างระหว่างหน่วยการผลิตหลักและพื้นที่ลานถังเก็บกักผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบแบบต่อเนื่องตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด - กำหนดให้โครงการออกแบบโครงสร้างสำหรับอาคารควบคุมเป็นแบบ explosion proof เพื่อต้านแรงระเบิดในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ถังเก็บกัก - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 4.3 ช่วงซ่อมบำรุง (Shut Down and Turnaround) - ช่วงก่อนซ่อมบำรุง | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงและต้องแจ้งกำหนดการซ่อมบำรุงประจำปีให้หน่วยงานอนุญาตทราบ รวมทั้งประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงรับทราบไม่น้อยกว่า 1 เดือน ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการซ่อมบำรุงประจำปี | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| - ช่วงระหว่างซ่อมบำรุง | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานซ่อมบำรุงภายในพื้นที่ | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 79/106

ENVI WORK CO., LTD.

ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---|--|--|--|
| - ช่วงระหว่างซ่อมบำรุง (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดระบบการจราจรในพื้นที่ซ่อมบำรุงของโครงการให้เหมาะสม โดยให้เป็นไปตามกฎระเบียบของโรงงาน พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออก พื้นที่โรงงาน - แยกขยะที่เกิดจากการซ่อมบำรุงและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน เพื่อให้ง่ายต่อการกำจัดและจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด โดยต้องเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 เป็นต้น อย่างเคร่งครัด - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องมือ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในงานซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีเสมอตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร) - กำหนดและตรวจตราดูแลไม่ให้คนงานของบริษัทผู้รับเหมา มีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ เสพยาเสพติด และการพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎระเบียบ และการลงโทษที่ชัดเจน - พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยคนงานของบริษัทรับเหมาที่ปฏิบัติงานภายในโรงงานด้วย | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 80/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

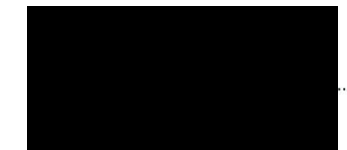
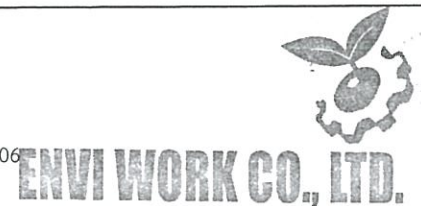
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---|--|--|--|
| - ช่วงระหว่างซ่อมบำรุง (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัทรับเหมาต้องบันทึกและแจ้งรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุใดๆ ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง โดยต้องให้รายละเอียดพร้อมเอกสารหลักฐานต่างๆ โดยเฉพาะหากเกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตจะต้องแจ้งแก่โครงการทันที - จัดบันทึกเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุ ความเสียหาย วิธีการแก้ไขปัญหาและการกำหนดมาตรการป้องกันปัญหาดังกล่าวไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำ - จัดให้มีระบบขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ก่อนการทำงานของ ผู้รับเหมาทุกครั้ง - จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในกิจกรรมการซ่อมบำรุง เช่น งานซ่อมบำรุงรักษา Pump ต้องมีการตัดแยกระบบ และระบายก๊าซ ไปหอเผา ก่อนการลงมือทำงาน เป็นต้น - จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมด้านความปลอดภัยในงานซ่อมบำรุง เช่น ป้ายรณรงค์ เป็นต้น - จัดสวัสดิการต่างๆ ให้กับคนงานซ่อมบำรุงอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 81/106



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|--|--|--|--|
| - ช่วงระหว่างซ่อมบำรุง (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการสุ่มตรวจวัดสารเสพติดและแอลกอฮอล์ของผู้รับเหมา ตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุง - จัดเตรียมสุขาเคลื่อนที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวน คนงานตามกฎหมายกำหนด และให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด - จัดให้มีรถสำรองสำหรับส่งผู้เจ็บป่วย/บาดเจ็บ ไปยังโรงพยาบาล ที่กำหนดโดยโครงการ ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัทรับเหมา - จัดให้มีคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) สำหรับดำเนินการ ในช่วง (Shut Down and Turn Around) | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| - มาตรการช่วงก่อนเริ่มดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - หลังจากซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ ก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักรอีกครั้งต้อง จัดทำ Pre Start-up Safety Review (PSSR) - ควบคุมให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่กระบวนการผลิต - จัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่ | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 82/106

ENVI WORK CO., LTD.

ผู้อำนวยการ บริษัท เอนวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

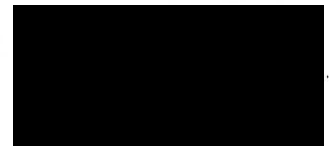
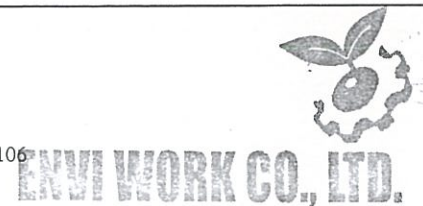
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|--|--|--|
| 4.4 สาธารณสุขและสุขภาพ | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอรวมทั้งรับส่งเพื่อส่งผู้ป่วยกรณีที่มีผู้ป่วยฉุกเฉิน - จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพประจำปี และกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง โดยหากผลการตรวจสุขภาพพบว่ามีผลผิดปกติให้มีการตรวจซ้ำโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติและกำหนดให้มีการดูแลรักษา พร้อมกำหนดมาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง และทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเกิดความผิดปกติซ้ำ - กำหนดให้มีการจัดทำสมุดสุขภาพพนักงานเพื่อใช้ในการติดตามและวิเคราะห์แนวโน้มของสุขภาพพนักงานเป็นรายบุคคลครอบคลุมทั้งสุขภาพทั่วไปและการอบรมสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง - กำหนดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลตามแนวทางของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 83/106



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| 4.4 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - สร้างความตระหนักให้พนักงานเข้าใจด้านความปลอดภัยในการทำงานตามแผนการอบรมพนักงานใหม่ตามกฎหมายและทบทวนทุกปี รวมทั้งควบคุมอันตรายตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม - ร่วมมือกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่นเกี่ยวกับการดำเนินงานบริการด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ร่วมมือกับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเพื่อดูแล รักษาฟื้นฟู และเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในพื้นที่ เช่น การฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ การให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีในโครงการ เป็นต้น - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีให้กับชุมชนที่อยู่โดยรอบ รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเพื่อให้สามารถเฝ้าระวังและป้องกันตนเองได้ - จัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน และข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) ให้กับหน่วยงานสาธารณสุขและโรงพยาบาลในพื้นที่เพื่อใช้ในการวางแผนต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 84/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------|---|--|--|--|
| 4.5 คุณภาพและ การท่องเที่ยว | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 6.68 ไร่ ของพื้นที่โครงการ (คิดเป็นพื้นที่สีเขียวร้อยละ 5.35) (ดังรูปที่ 4) - ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสมบูรณ์อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งกำหนดให้มีแผนการสำรวจการรอดตายและการปลูกทดแทนเป็นประจำทุก 6 เดือน | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ฝ่ายบริหารและกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

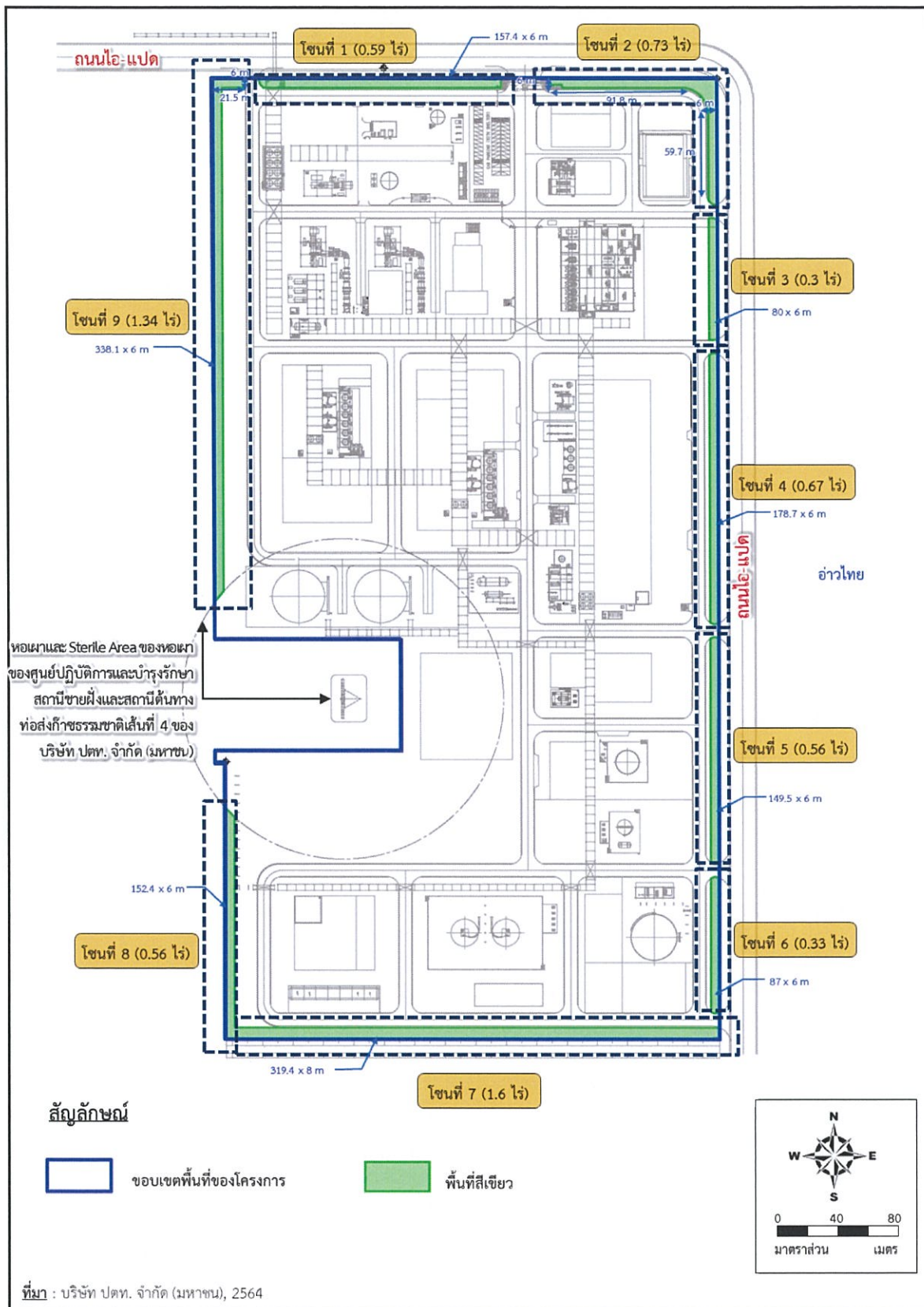
พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 85/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด



รูปที่ 4 แสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ

| | | | |
|---------------------------|-------|------------------------|--|
| ลงนาม | | พฤศจิกายน 2564 | |
| ผู้ตรวจ | | รับรองจำนวนหน้า 86/106 | |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | | ENVI WORK CO., LTD. | |

ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 7 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|--|---|---|---|
| 1. คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม | <ul style="list-style-type: none"> - High Volume/Gravimetric หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - High Volume/Gravimetric หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger / Wind Rose Analysis หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 5) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * โรงเรียนวัดตากวน * วัดหนองแพปลาทักขิณาราม | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 2. เสียง | <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L₉₀) | <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 651 หรือ IEC 804 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 2 สถานี (อ้างอิงรูปที่ 5) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ * บริเวณชุมชนบ้านตากวน-อ่าวประดู่ (ทม.มาบตาพุด) | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม ..

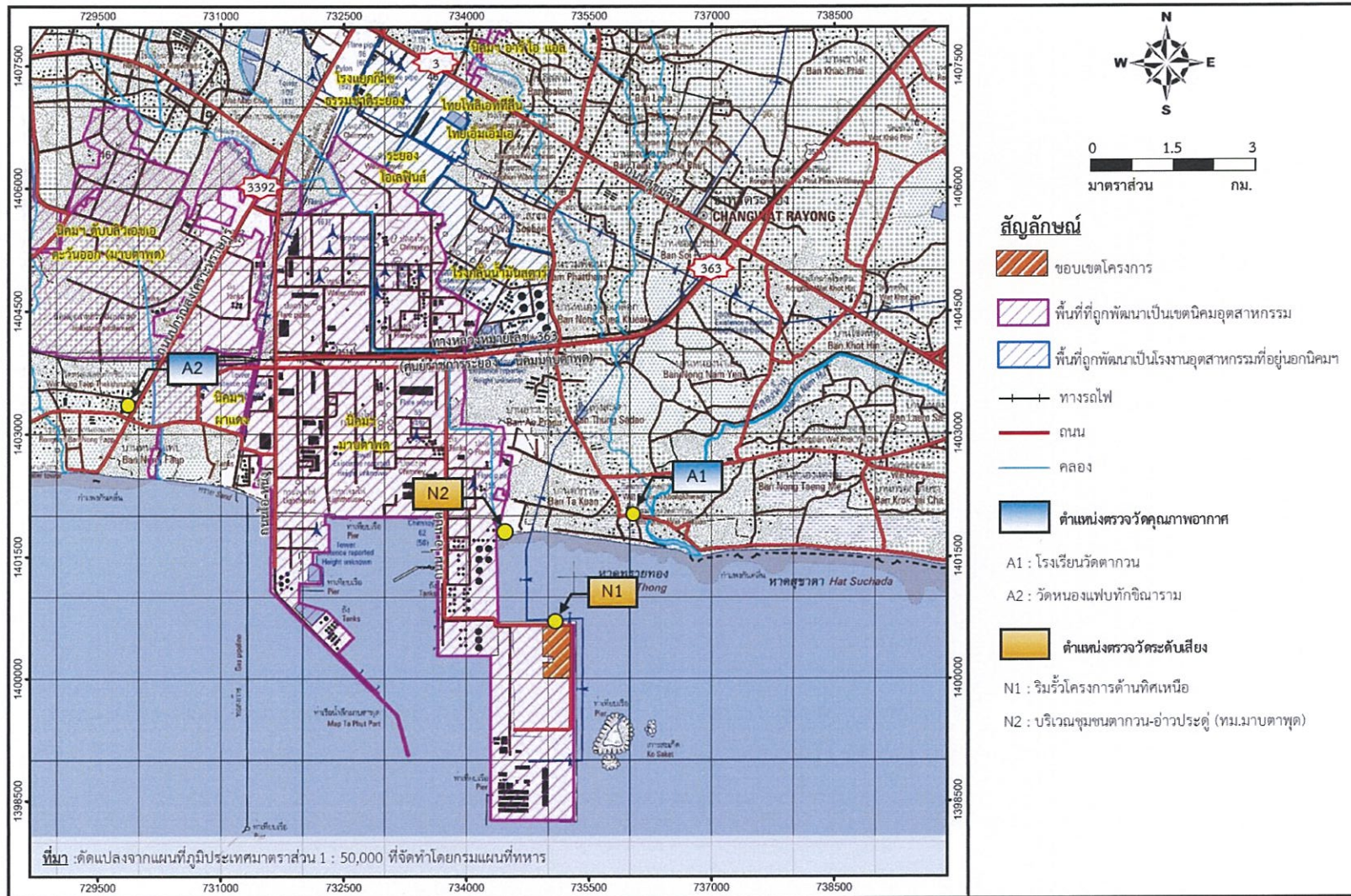
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 87/106



ผู้อำนวยการ บริษัท เอนไว เวิร์ค จำกัด



รูปที่ 5 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสี่ยงในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา (ช่วงก่อสร้าง)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|--|--|---|--|--|
| 3. คมนาคม | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการโดยแยกประเภทของยานพาหนะ - บันทึกจำนวน/สาเหตุ ความรุนแรง การแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูล - บันทึกข้อมูล | <ul style="list-style-type: none"> - ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 4. ของเสีย | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกชนิด ปริมาณ และการกำจัดกากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง - บันทึกสัดส่วนกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle, Reused) | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูล - บันทึกข้อมูล | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมสถิติการเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และอุบัติเหตุของพนักงานที่เกิดจากการปฏิบัติงาน | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูล | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลของพนักงานก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |
| 6. เศรษฐกิจสังคม | <ul style="list-style-type: none"> - สรุปข้อมูลสถิติข้อร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการพร้อมทั้งผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหา - บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูล - บันทึกข้อมูล | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

(นายสมชาย เล็กน้อย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พศจิกายัน 2564

รับรองจำนวนหน้า 89/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอนวิเวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 7 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

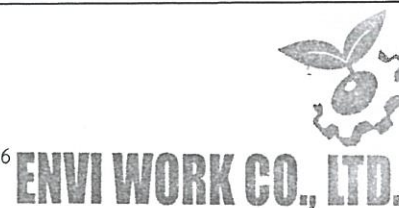
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|--|--|---|
| 1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ | <ul style="list-style-type: none"> * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง * ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง * ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง * ความเร็ว (Wind Speed) และทิศทางลม (Wind Direction) | <ul style="list-style-type: none"> - NO₂ Analyzer/ Chemiluminescence หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - SO₂ Analyzer /UV-Fluorescence หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - High Volume/Gravimetric หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - Midget Impinger/Colorimetric หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่ 6) * ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ * ชุมชนหนองบัวแดง * ชุมชนบ้านพลง * ชุมชนหนองแพบ | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

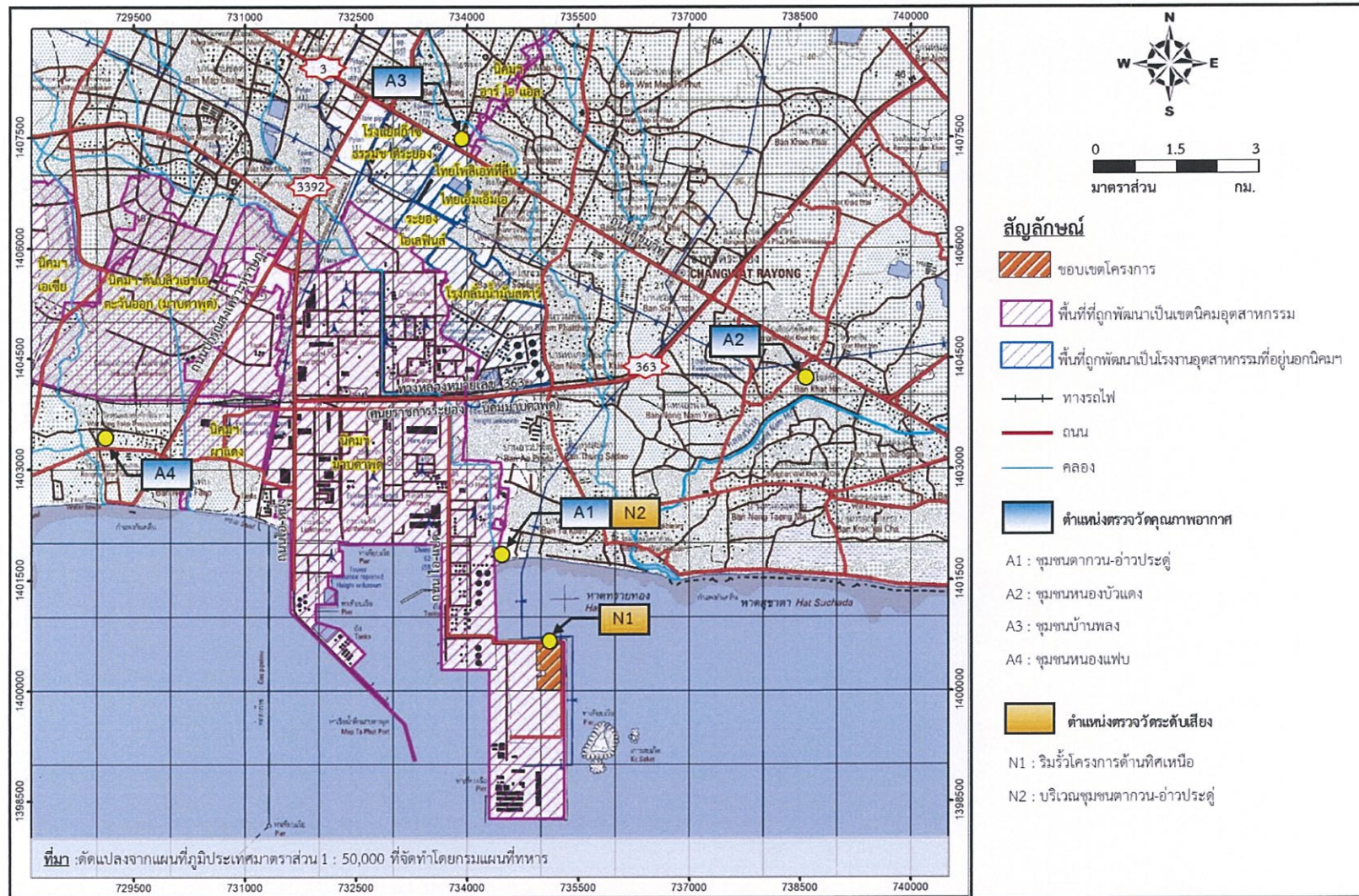
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 90/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด



รูปที่ 6 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา (ช่วงดำเนินการ)

ลงนาม

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคนิค
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 91/106

ENVI WORK CO., LTD.

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน)

ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|--|---|--|--------------------------------|
| 1.2 คุณภาพอากาศจาก แหล่งกำเนิดแบบ Stack Sampling | <ul style="list-style-type: none"> * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) * ฝุ่นละอองรวม (TSP) * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) * ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) * ปรอท (Hg) | <ul style="list-style-type: none"> - Vacuum Flash/Colorimetric หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - Midget Impinger/Titrimetric หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - Isokinetic/Gravimetric หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - Gas Bag/Non-Dispersive infrared Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - Midget Impinger/Titrimetric หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด - Isokinetic/Cold Vapour AAS หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด | - ปล่องระบายของโครงการ (ดังรูปที่ 7) | - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเวลา เดียวกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ) | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



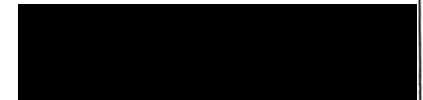
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 92/106



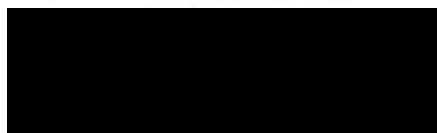
ENVI WORK CO., LTD.



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

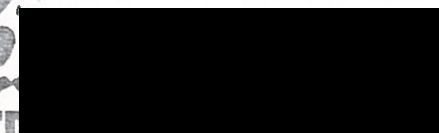
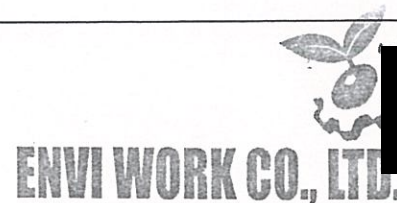
| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|---|--|--|
| 1.3 คุณภาพอากาศจาก แหล่งกำเนิด แบบต่อเนื่อง (CEMs) | * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) * ออกซิเจน (O ₂) - ตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs | - Continuous Emission Monitoring System ; CEMs - Relative Accuracy Test Audit (RATA) | - ปล่องระบายของโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 7) - ระบบ CEMs | - ตลอดระยะเวลา - ปีละ 1 ครั้ง | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 2. ระดับเสียง | * ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) * ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) | - ใช้เครื่องวัดระดับเสียงตาม มาตรฐาน IEC 651 หรือ IEC 804 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด | - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (อ้างถึงรูปที่ 6) * ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ * ชุมชนบ้านตากวน-อ่าวประดู่ (หมมบาตพุด) | - ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 3. คุณภาพน้ำ | * ความเป็นกรด-ด่าง * อุณหภูมิ | - ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง ของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียด ไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย หรือ วิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำ การเก็บตัวอย่าง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด | - บ่อพักน้ำทิ้ง (อ้างถึงรูปที่ 7) | - เดือนละ 1 ครั้ง | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

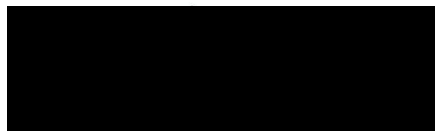
รับรองจำนวนหน้า 94/106



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

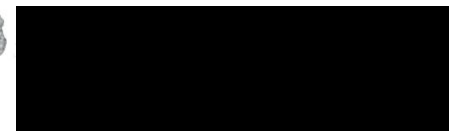
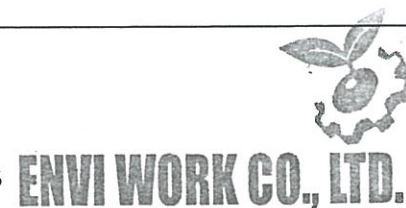
| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|---|----------------------|------------------|--------------|
| 3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> * ของแข็งละลายทั้งหมด * ของแข็งแขวนลอย * บีโอดี * ซีโอดี * ทีเคเอ็น | <ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification Method) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีย้อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด | | | |



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 95/106



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

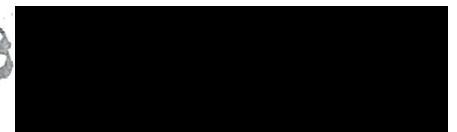
| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|
| 3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> * น้ำมันและไขมัน * พรอท * ซีโอดี * ค่าการนำไฟฟ้า | <ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลาย (Liquid-Liquid Extraction) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีโคลด์เวปเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - COD Online - Conductivity Online | <ul style="list-style-type: none"> - บ่อพักน้ำทิ้ง (อ้างถึงรูปที่ 7) - บ่อพักน้ำทิ้ง (อ้างถึงรูปที่ 7) | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดต่อเนื่อง - ตรวจวัดต่อเนื่อง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ฝ่ายบริหารและกิจการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 96/106



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|--|---|------------------|-----------------------------|
| 4. คุณภาพน้ำทะเล | <ul style="list-style-type: none"> * ความเป็นกรด-ด่าง * ออกซิเจนละลาย * น้ำมันและไขมัน * โปรท | <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH Meter) หรือวิธีตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเลด้วย Spectrophotometric Determination หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - สังเกตบริเวณผิวน้ำ หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธี Pre-concentration ตามด้วยวิธี Cold-Vapor/Hydride Generation-Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Cold-Vapor/Hydride Generation-Atomic Fluorescence Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 8) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร | - ปีละ 2 ครั้ง | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

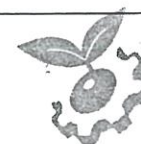


ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

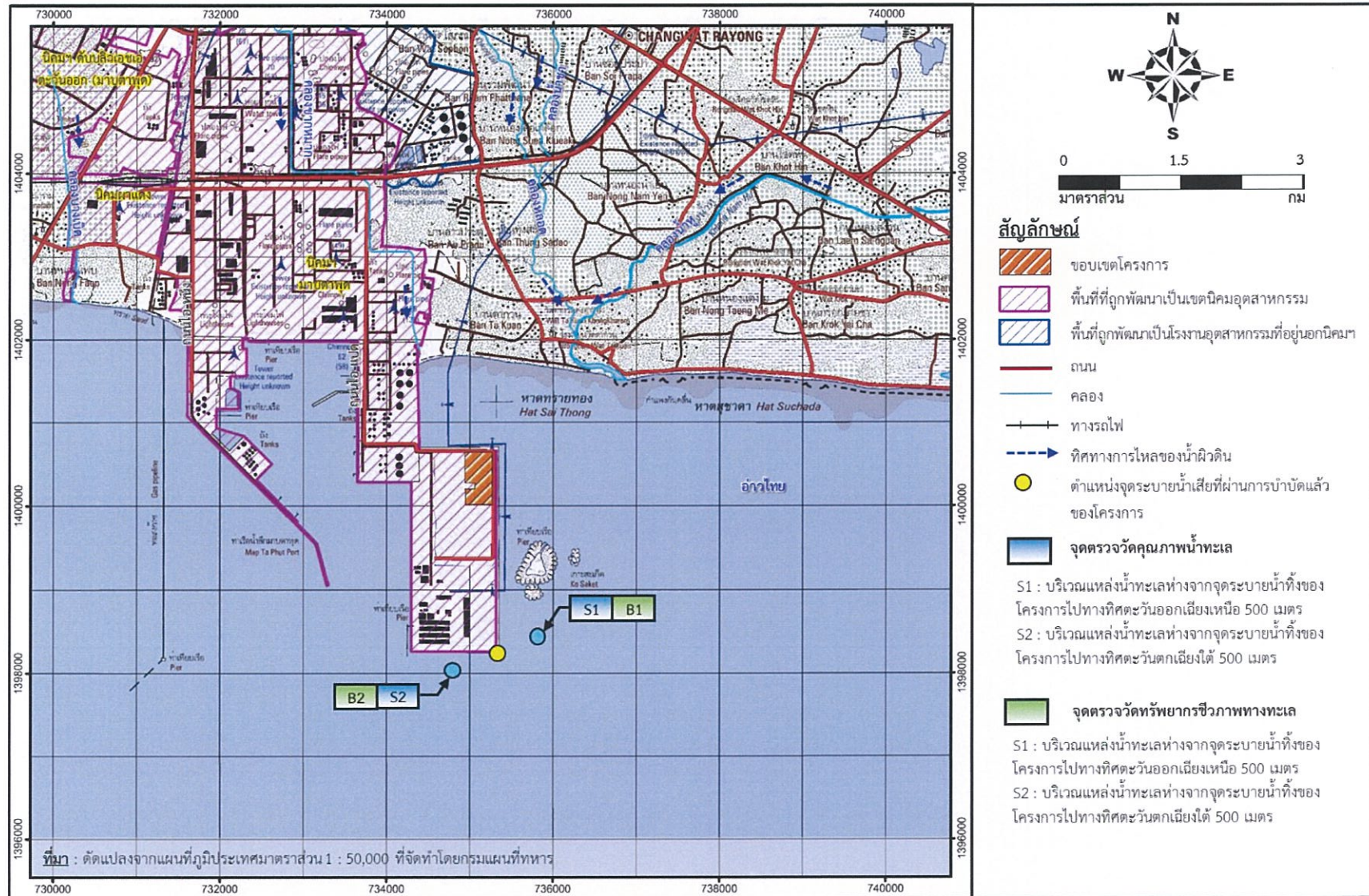
พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 97/106

ENVI WORK CO., LTD.



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด



รูปที่ 8 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพของแหล่งน้ำทะเลและทรัพยากรชีวภาพทางทะเล

ลง

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 98/106

ENVI WORK CO., LTD.

ลง

(นายปราชญ์ รอดรัตน)

ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่อาวุโส
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|--|---|------------------|-----------------------------|
| 4. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> * แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม * แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | <ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธี Membrane Filter Technique หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธี Multiple Tube Fermentation Technique หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด | | | |
| 5. ทรัพยากรชีวภาพ | <ul style="list-style-type: none"> * แพลงก์ตอนพืช * แพลงก์ตอนสัตว์ * สัตว์น้ำหน้าดิน * บันทึกสภาพแวดล้อมโดยรอบจุดตรวจวัด พร้อมทั้งระบุพิกัดและระบุระดับความลึกของน้ำบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง | <ul style="list-style-type: none"> - Phytoplankton Counting Techniques หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - Phytoplankton Counting Techniques หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - Sample Processing and Analysis หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - บันทึกข้อมูล | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 2 สถานี (อ้างอิงรูปที่ 8) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทั้งของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทั้งของโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร | - ปีละ 2 ครั้ง | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

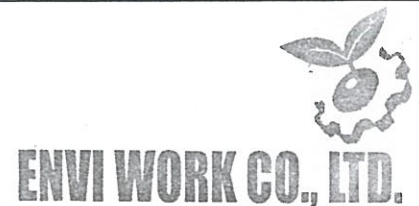
| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|---|--|---|--|
| 6. คมนาคม | - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออก พื้นที่โครงการ และบันทึกสถิติ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของ โครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา เพื่อหาแนวทางในการแก้ไข ปัญหา | - บันทึกข้อมูล | - พื้นที่โครงการและเส้นทาง การขนส่งของโครงการ | - ทุกวันตลอดช่วง ดำเนินการ และ รวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 7. ของเสีย | - บันทึกชนิด ปริมาณของกากของเสีย การจัดเก็บ วิธีการกำจัดกากของเสีย ทุกประเภท - จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสีย แต่ละชนิด และสัดส่วนปริมาณของ เสียที่นำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด และ แนบสำเนาใบอนุญาตนำกากของเสีย ไปกำจัดประกอบไว้ในรายงานด้วย | - บันทึกข้อมูล - บันทึกข้อมูล/รายงานผล | - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ | - จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน - สรุปเดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุก 6 เดือน | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ฝ่ายกฎหมาย
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 100/106



ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

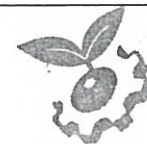
| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|--|--|---|--|--|
| 8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) * พรอท (Hg) * เอมีน (Amine) - ตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ <ul style="list-style-type: none"> * ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq-8 ชั่วโมง) | <ul style="list-style-type: none"> * Sorbent Tube/ Ion Chromatography หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด * Filter Personal Pump/AAS หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด * Sorbent Tube/GC, FID หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด * เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 651 หรือ IEC 804 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด (เพื่อเป็นการเฝ้าระวังระดับเสียงที่พนักงานได้รับตลอดการทำงาน ทั้งนี้การเปรียบเทียบกับมาตรฐานจะต้องพิจารณาตามระยะเวลาการสัมผัสของพนักงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง) | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ส่วนการผลิต (อ้างอิงรูปที่ 7) - ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ (อ้างอิงรูปที่ 7) <ul style="list-style-type: none"> * เครื่องยนต์กังหันก๊าซ (Gas Turbine) * เครื่องเพิ่มความดันก๊าซ (Compressor) | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 4 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



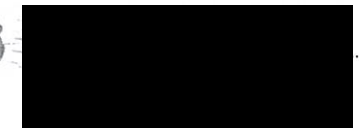
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 101/106



ENVI WORK CO., LTD.



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

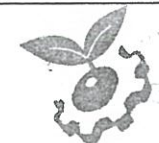
| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------|--|--|---|--|-----------------------------|
| 8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | - ตรวจวัดระดับเสียงและคำนวณระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (Time Weighted Average; TWA) | - Noise Dosimeter และให้เป็นไปตามหลักการ SEG (Similar Exposure Group) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด | - พนักงานที่ได้รับสัมผัสเสียงดังทุกคน | - ปีละ 2 ครั้ง | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - จัดทำ Noise Contour Map | - เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 651 หรือ IEC 804 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด | - พื้นที่โครงการ | - ทุกๆ 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลง | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - ตรวจวัดแสงสว่าง | - Lux Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด | - บริเวณพื้นที่สำนักงาน (อ้างอิงรูปที่ 7) | - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | - ตรวจวัดความร้อน | - Wet Bulb Globe Temperature Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด | - บริเวณส่วนการผลิตและระบบสาธารณูปโภค | - ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง (โดยกำหนดให้ตรวจวัดในช่วงเดือนที่มีอากาศร้อนที่สุด (เมษายน-พฤษภาคม) ของการทำงานในปีนั้น) | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงนาม

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 102/106



ENVI WORK CO., LTD.

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------|--|--|---|--|--|
| 8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพพนักงานทั่วไป * ตรวจสอบสภาพทั่วไป * ตรวจเลือดเบื้องต้น ได้แก่ ระดับไขมันในเลือด ระดับกรดยูริกในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด) * เอ็กซเรย์ทรวงอก * สมรรถภาพการได้ยิน * สมรรถภาพการทำงานของตับ * สมรรถภาพการทำงานของไต * ความดันโลหิต | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดโดยวิธีการทางการแพทย์ทางอาชีวเวชศาสตร์ - ตรวจวัดโดยวิธีการทางการแพทย์ทางอาชีวเวชศาสตร์ | <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานใหม่ พนักงานประจำ และพนักงานผู้รับเหมาประจำ - พนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องตามลักษณะงานนั้นๆ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) พนักงานที่หน้าแผงควบคุม 2) พนักงานแผนกซ่อมบำรุง 3) พนักงานส่วนปฏิบัติการผลิต 4) พนักงานในสังกัดฝ่ายวิศวกรรมซ่อมบำรุงและพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจก่อนเข้าทำงาน และประจำปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง * ตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น * ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด * ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน * ตรวจสอบปริมาณปรอทในเลือด | | | | |



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 103/106

ENVI WORK CO., LTD.



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|--|--|--|
| 8. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน - จดบันทึกการสอบสวนอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ไข/ป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำทุกครั้งที่เกิดอุบัติการณ์ | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูล - บันทึกข้อมูล | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลทุก 6 เดือน - รายงานผลทุก 6 เดือน | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 9. สังคม-เศรษฐกิจ | <ul style="list-style-type: none"> - สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ภาวการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการระดับครัวเรือน และระดับชุมชน ตลอดจนความเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการที่อยู่โดยรอบ พื้นที่โครงการ พื้นที่อ่อนไหว และชุมชนที่เป็นจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้สำรวจดัชนี ความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล | <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการสำรวจและจำนวนตัวอย่าง เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ | <ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร (ดังรูปที่ 9) หรือมากกว่า ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล ศาสนสถาน และโรงเรียน ศูนย์กลาง หรือสถานที่สำคัญ เป็นต้น - สถานประกอบการที่อยู่โดยรอบ พื้นที่โครงการ และกลุ่มอาชีพพิเศษ ได้แก่ กลุ่มประมง กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน | <ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

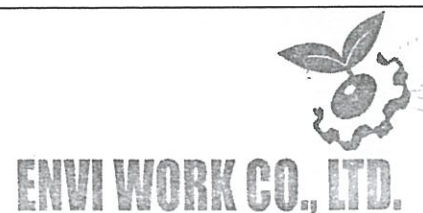
ลง

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการมหาชน

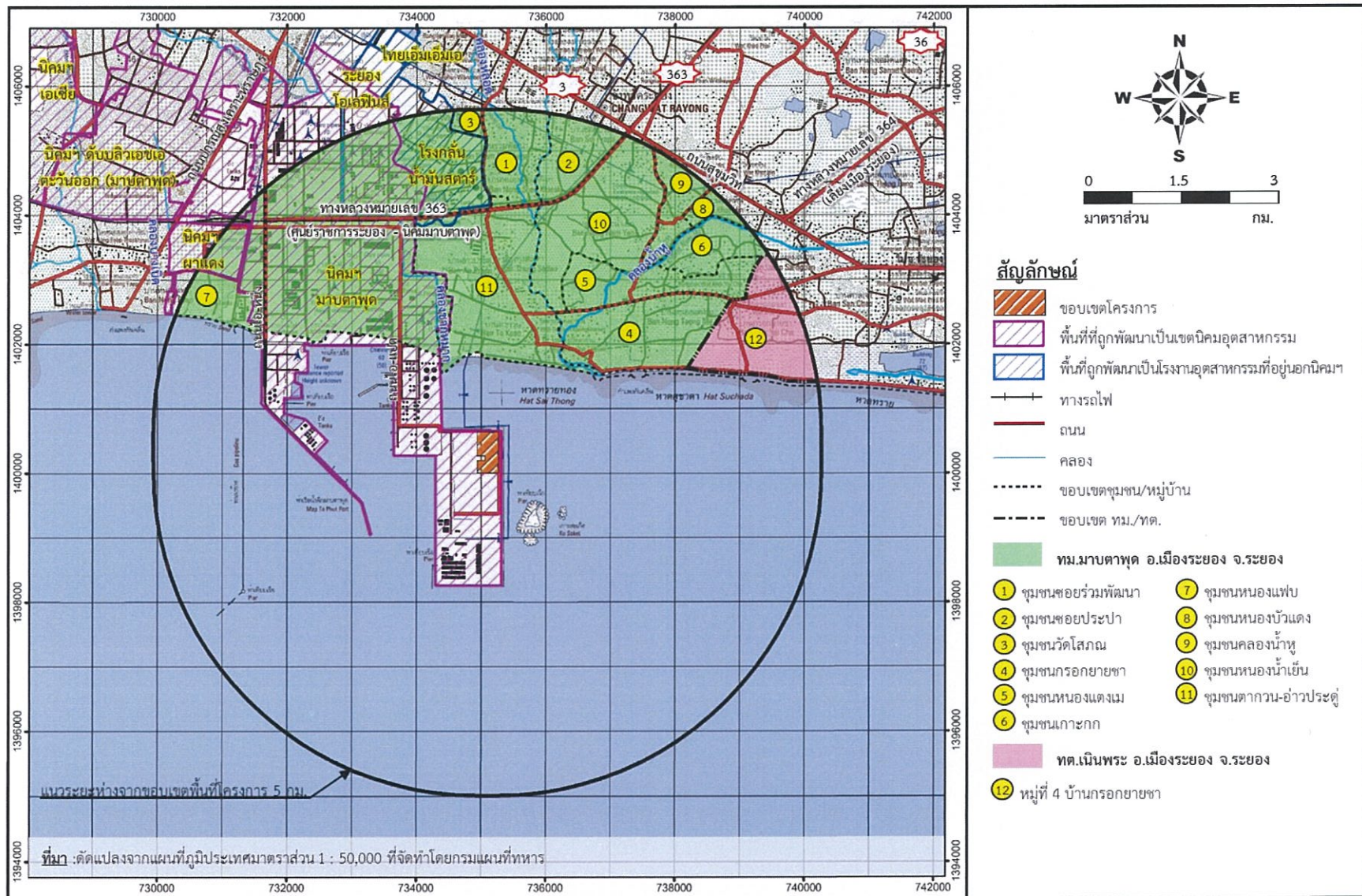
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564

รับรองจำนวนหน้า 104/106



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด



รูปที่ 9 ขอบเขตพื้นที่ศึกษารอบที่ตั้งโครงการและตำแหน่งชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา

ล

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 105/106

ENVI WORK CO., LTD.

ลงน

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

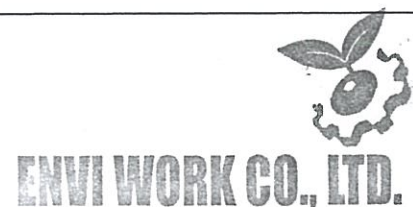
| องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | สถานที่ติดตามตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| 9. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - สรุปผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการดำเนินงาน โดยพิจารณาในแง่ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น และประโยชน์จากการดำเนินงาน ทั้งในแง่ของผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ที่กลุ่มเป้าหมาย และชุมชนที่อาจได้รับ รวมทั้งให้ประเมินประสิทธิภาพ/ความเหมาะสมของแผนงานฯ/กิจกรรม และเสนอแนวทางการปรับปรุงแผนงานฯ/กิจกรรมในอนาคต - รวบรวมสรุปข้อมูลการร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูล - บันทึกข้อมูล | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง - พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง | <ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลง

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2564

รับรองจำนวนหน้า 106/106



ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นวี เวิร์ค จำกัด