

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบท่อขนส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัด
ระยอง ของบริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ให้บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อของโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
2. ให้บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ต้องนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมกำหนดเพิ่มเติม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมา และจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าวอย่างเคร่งครัดต่อไป
3. ให้บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ปิดประกาศประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนในพื้นที่ทราบ
4. ให้บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ต้องซ่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สินที่เสียหายที่เกิดจากการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน
5. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและวิธีวิเคราะห์ผล ให้ใช้ตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า
6. หากผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักงานจังหวัดระยอง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
7. บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เสนอให้การนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบในระยะก่อสร้างอย่างน้อย 1 ครั้ง และทุก 6 เดือน ตลอดการดำเนินการ
8. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 5.2-1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - จัดให้มีผ้าใบปกคลุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น - จัดสร้างรั้ว/ผ้าใบ เพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างออกจากแนวท่ออื่นบนฐานรองท่อ (Piperack) - จัดให้มีถุงกรองผ้าพร้อมด้วยตาข่ายไนลอนเพื่อใช้ดักฝุ่นในกระบวนการเป่าทำความสะอาดท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง/ถนนที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง - ภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง/ถนนที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ระหว่างกระบวนการ pigging และ drying
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงต่ำกว่า เพื่อลดความเครียดและจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ - ห้ามดำเนินการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรำคาญในช่วงเวลากลางคืน - จำกัดระยะเวลาในการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังเฉพาะเวลา 07.00-18.00 น. เท่านั้น - จัดให้มีการดูแลและบำรุงเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน - พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีสุขาแบบเคมีเคลื่อนที่ (Mobile Chemical Toilet) สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างน้อย 2 ห้อง หรือ 1 ห้อง/15 คนงาน - ติดตั้งห้องส้วมให้อยู่ห่างจากคลองหรือทางระบายน้ำของนิคมฯ อย่างน้อย 30 เมตร - รวบรวมน้ำที่ใช้ใน Hydraulic test และ Flushing โดยระบายลงรถบรรทุกน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้างและโรงบำบัดน้ำเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ระหว่างกระบวนการ flushing

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
	และส่งไปบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียของโรงงาน Bayer Polymer - โครงการจะต้องแจ้งกำหนดการก่อสร้างให้กับผู้มีอำนาจและเจ้าของ piperack ทราบ อย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้าง - ห้ามมิให้มีการระบายของเสียใดๆ ลงสู่ทางระบายน้ำของนิคมฯ เป็นอันขาด	ของบริษัท Bayer Polymer - เจ้าของ Piperack - พื้นที่ก่อสร้างและวางระบายน้ำของนิคมฯ	- ก่อนทำการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
4. การคมนาคมขนส่ง	- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อลดอุบัติเหตุ - กำหนดให้รถบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีน้ำหนักมากบรรทุกไม่เกินอัตราที่กฎหมายกำหนด - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์การก่อสร้างในช่วงเวลาที่มีการจราจรเร่งด่วน	- ภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
5. การจัดการมูลฝอย	- จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอ - กำหนดให้มีพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยให้เรียบร้อยทุกวัน ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและผู้รับเหมาต้องติดต่อให้เทศบาลตำบล มาตาศาพุดมารับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
6. สภาพสังคม- เศรษฐกิจ	- พิจารณาจ้างแรงงานภายในท้องถิ่นเป็นลำดับแรกเพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้ชุมชนและเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน - ประสานงานและดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนปฏิบัติงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องและตรงเวลา - เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแนวท้อให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ - จัดให้มีประกันภัยบุคคลที่สามครอบคลุมถึงการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต การสูญเสียหรือเสียหายของทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ก่อนทำการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบข้อมูลของท่อข้างเคียง เพื่อนำไปพิจารณาการกำหนดแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ก่อนทำการก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการเผยแพร่เอกสารเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS, Material Safety Data Sheet) และบังคับให้มีการปฏิบัติตามข้อแนะนำต่าง ๆ ในเอกสารดังกล่าวโดยเคร่งครัด - ในการก่อสร้างและขออนุญาตให้จำแนกกิจกรรมทำงานจากเจ้าของชั้นวางท่อขนส่ง - จัดเตรียมรั้วชั่วคราว เพื่อปิดกั้นพื้นที่ทำงานในเวลากลางวัน - ปฏิบัติตามระบบขออนุญาตให้ทำงานอย่างเคร่งครัด - จัดเตรียมป้ายสัญญาณเตือนแยกพื้นที่ทำงานและพื้นที่หวงห้าม - กวดขันให้คนงานปฏิบัติตามป้ายสัญญาณเตือนภายในพื้นที่หวงห้ามอย่างเคร่งครัด - จัดเตรียมสัญญาณกะมุงที่มองเห็นง่ายเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ทำงาน - จัดเตรียมแสงสว่างในพื้นที่ทำงานในเวลากลางวันให้เพียงพอ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีสภาวะที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดเตรียมอุปกรณ์การก่อสร้าง นั่งร้าน เครื่องตรวจจับก๊าซ ไขวไฟ ผ้ากันไฟและอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพดีและอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงวิธีการใช้อย่างถูกต้อง - จัดอบรมพนักงานให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - หมั่นตรวจตราและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและกวดขันให้คนงานใช้อย่างเคร่งครัด - ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มของมึนเมาในพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ก่อนทำการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> - ห้าม เปิด/ปิด วาล์วหรืออุปกรณ์ใดๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างของโครงการ - แจ้งหัวหน้าคนงานหรือเจ้าหน้าที่ EFT ทันทีที่เกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิด เช่น สารเคมีรั่ว กลิ่นหรือเสียงผิดปกติ การบาดเจ็บ หรือ เกิดการเสียหาย - ห้ามจอดรถใกล้บริเวณ EFT piperack piprbridge และ box culvert - ในพื้นที่ทำงาน กำหนดให้ยานพาหนะใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 20 กม./ชม. - กันผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่ทำการทดสอบ Radiographic อย่างน้อย 10 เมตร - จัดเตรียมเครื่องวัดระดับรังสีให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ทำการ Radiographic Test - จัดพนักงานให้เข้ารับการอบรมกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่ของ EFT Piperack - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ปฏิบัติงานเต็มเวลา - ปฏิบัติตามคำเตือนหรือเครื่องหมายแสดงอันตรายใดๆ ในเขตพื้นที่ EFT อย่างเคร่งครัด - ตรวจสอบการรั่วของก๊าซติดไฟก่อนเริ่มปฏิบัติงาน - จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงชนิดผง เครื่องตรวจจับก๊าซติดไฟ รถยนต์ตรวจการณ์ - จัดเตรียมหรืออบรมเจ้าหน้าที่เชี่ยวชาญเรื่องไฟ (Fire Watcher) เพื่อเฝ้าระวัง - จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี หรือให้ใช้เครื่องช่วยหายใจขณะปฏิบัติงาน - เชื่อมบางชนิดที่อาจก่อให้เกิดกลุ่มควันของก๊าซพิษ - กำบังบริเวณที่ทำการเชื่อมโดยใช้ผ้ากันไฟที่ทำจากวัสดุที่เหมาะสมเพื่อกัน - ท่อข้างเคียงจากประกายไฟที่จะเกิดขึ้น - ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานในที่สูง - ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานใน Box Culvert 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณท่อข้างเคียงที่จะทำการก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง - พื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดไฟไหม้สูง - บริเวณที่ทำการเชื่อม - บริเวณที่ทำการเชื่อม - พื้นที่ก่อสร้างที่มีการทำงานในที่สูง - Box Culvert 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ระหว่าง radiographic test - ระหว่าง radiographic test - ก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างในครั้งแรกและอบรมทวนซ้ำทุก 6 เดือน - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ก่อนที่จะทำการก่อสร้างแต่ละครั้ง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
<p>8. การศึกษาด้านอันตรายร้ายแรง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ท่อขนส่งของโครงการออกแบบตามมาตรฐาน ASTM A53 API 5L ERB - หน้าแปลนที่ใช้ในโครงการออกแบบตามมาตรฐาน ASTM A234 Gr WPB และ ASTM A105 - วาล์วที่ใช้ในโครงการออกแบบตามมาตรฐาน ASTM A216 Gr WCB - ค่าแรงดันที่ออกแบบ (Design pressure) เท่ากับ 19.7 บาร์ ขณะที่แรงดันที่ใช้งาน (Operating pressure) เท่ากับ 11 บาร์ - ท่อขนส่งของโครงการวางอยู่บนฐานรองท่อและอุโมงค์ที่มีอยู่เดิมทั้งหมด - ท่อขนส่งของโครงการอยู่ภายในพื้นที่จัดสรรเพื่ออุตสาหกรรมทั้งหมด และอยู่ในพื้นที่ที่รับผิดชอบโดยบริษัท EFT และ RPL - การเชื่อมต่อขนส่งของโครงการปฏิบัติตามมาตรฐาน ASME “Boiler and Pressure Vessel Code, Section IX” และ ANSI B31.3 - ท่อขนส่งของโครงการจะเป็นท่อเชื่อมทั้งหมดโดยให้มีหน้าแปลนน้อยที่สุด โดยจะให้มีหน้าแปลนเฉพาะส่วนที่เป็นวาล์ว เพื่อลดโอกาสการรั่วไหล บริเวณหน้าแปลนให้น้อยที่สุด - ลดขั้นตอนการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด งานใดที่สามารถทำได้บริเวณโรงซ่อม (Shop) จะทำให้เสร็จที่โรงซ่อม และลดจุดเชื่อม บริเวณหน้างานให้น้อยที่สุด - ทำการสุ่มตรวจรอยเชื่อมด้วยวิธีการฉายรังสี (Radiography) ตามมาตรฐาน ASME-Section V, Article 3-Section VIII part. QW และมาตรฐาน ANSI 31.3 - ทดสอบการรั่วไหลและการทนต่อแรงดันด้วยน้ำ (Hydraulic test) ที่แรงดัน 1.7 เท่าของความดันที่ใช้ในการดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบท่อขนส่ง - ระบบท่อขนส่ง - ระบบท่อขนส่ง - ระบบท่อขนส่ง - ระบบท่อขนส่ง - ระบบท่อขนส่ง - ระบบท่อขนส่ง - ระบบท่อขนส่ง - พื้นที่ก่อสร้าง - ระบบท่อขนส่ง - ระบบท่อขนส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงการออกแบบ - ช่วงการออกแบบ - ช่วงการออกแบบ - ช่วงการออกแบบ - ช่วงการออกแบบ - ช่วงการออกแบบ - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

หมายเหตุ: ผู้รับเหมาที่รับผิดชอบในการก่อสร้างท่อขนส่งของโครงการจะต้องปฏิบัติตามทุกกิจกรรมที่กำหนด

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2545

ตารางที่ 5.2-2

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
1. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- จัดให้มีการประชุมเพื่อทำความเข้าใจการใช้ประโยชน์ของอุปกรณ์ความปลอดภัยให้กับคนงานก่อสร้าง	- ชุมชนข้างเคียง	- ก่อนดำเนินการ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบคุณภาพและความหนาของท่ออย่างต่อเนื่อง - จัดให้มีอุปกรณ์วัดอัตราการไหลของก๊าซโซลีนธรรมชาติที่บริเวณหน่วยการผลิตและที่ปลายทาง เพื่อตรวจสอบอัตราการไหลของก๊าซโซลีนธรรมชาติทุกวันและหากในกรณีที่อัตราการไหลของต้นทางและปลายทางแตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 1.5 โครงการจะทำการปิดแนวท่อและตรวจสอบแนวท่อตลอดแนวเพื่อตรวจหารอยรั่วต่อไป - จัดให้มีวิศวกรตรวจสอบแรงดันเพื่ออ่านค่า/บันทึกที่หน่วยการผลิตและที่ปลายทาง หากเกิดกรณีผิดปกติเช่น แรงดันตกโครงการจะดำเนินการปิดแนวท่อและดำเนินการตรวจสอบตลอดแนวเพื่อตรวจหารอยรั่วต่อไป - จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี หากพบความเจ็บป่วยอันมีสาเหตุเนื่องมาจากการทำงานจะส่งพนักงานเข้ารักษาและติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนวท่อ - บริเวณ Metering Station - บริเวณ Metering Station - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
3. การศึกษาด้านอันตรายร้ายแรง	- จัดตั้งศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินและเตรียมพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง	- ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน	- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมทีมตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินและประสานงานร่วมกับทีมฉุกเฉิน EFT และ ปตท เตรียมพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง - จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินให้สอดคล้องกับแผนของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ EFT และ กนอ. และครอบคลุมการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง - จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินเฉพาะทาง ในกรณีก๊าซโซลีนธรรมชาติเกิดการรั่วไหล ติดไฟ หรือท่อขนส่งเกิดความเสียหาย - จัดเตรียมกรรมวิธีการรวบรวมและพื้นที่ที่ปลอดภัยในการรองรับก๊าซโซลีนธรรมชาติที่รั่วไหล - จัดให้มีการอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องการระวังและป้องกันการเกิดเหตุอันตราย - จัดให้มีการบังคับใช้แผนปฏิบัติการป้องกันอันตราย - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์กู้ภัยให้พร้อมที่จะใช้งาน - จัดเตรียมเส้นทางอพยพพนักงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง - จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ชัดเจนและปฏิบัติตาม - ปรับปรุงระบบควบคุมการ Shut Down และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว 	<ul style="list-style-type: none"> - ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน - ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน - ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน - ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน - ตลอดแนวท่อขนส่ง - บริเวณ Metering Station - บริเวณ Metering Station 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ก่อนดำเนินการและตลอดช่วงดำเนินการ - ก่อนดำเนินการและตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ก่อนดำเนินการ/ช่วงเวลาที่เหมาะสม และตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ก่อนดำเนินการและตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงท่อขนส่ง เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งให้อยู่ในสภาพดี - จัดทำการศึกษา HAZOP แล้วนำผลการศึกษาได้ไปปรับปรุงระบบการปฏิบัติการของโครงการ - จัดฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงานควบคุมการขนส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง - จัดให้มีการฝึกซ้อมด้านการดับเพลิงปีละ 2 ครั้ง - จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพปีละ 2 ครั้ง - จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีท่อขนส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติรั่วไหล/ติดไฟ ร่วมกับ EFT และปตท. ปีละครั้ง - เข้าร่วมซ้อมตามแผนการซ้อมของ EFT เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ทั้งในด้านการติดต่อสื่อสาร การประสานงานกับผู้ประกอบการท้องถิ่นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังและตรวจตราแนวท่อขนส่งและฐานรองท่อตลอด 24 ชั่วโมง - รวบรวมรายชื่อสารเคมีและบริษัทที่เป็นเจ้าของท่อขนส่งที่อยู่บนฐานรองท่อเดียวกันกับท่อขนส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติของโครงการเพื่อที่จะได้ทราบถึงวิธีการจัดการสารเคมีที่รั่วไหล รวมถึงการติดต่อประสานงานกับบริษัทที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณ Metering Station และแนวท่อขนส่ง - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ก่อนดำเนินการ/ช่วงเวลาที่เหมาะสม และตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ - ก่อนเริ่มเปิดดำเนินการ

หมายเหตุ: เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามทุกกิจกรรม

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2545

ตารางที่ 5.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
<p>1. การคมนาคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสถิติการจราจรและอุบัติเหตุ ลักษณะการแก้ปัญหา ผู้ได้รับอุบัติเหตุ และความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณถนน I-8, I-2, I-3 และ I-5 ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<p>เจ้าของโครงการ</p>
<p>2. สาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อย 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 	<p>เจ้าของโครงการ</p>
<p>3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุของพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำเป็นบันทึกรายงานประจำเดือนหรือกรณีเกิดอุบัติเหตุ 	<p>เจ้าของโครงการ</p>
<p>4. การตรวจสอบท่อขนส่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบแนวท่อด้วยสายตา - ตรวจสอบแนวท่อบริเวณจุดเชื่อมต่อหรือรอยต่อ - ตรวจสอบรอยรั่วบริเวณตลอดแนวท่อด้วย Hydrocarbon Gas Detector - ตรวจสอบวัดการรั่วไหลโดยใช้ Pressure indicators/recorders เพื่อตรวจจับความดันลดที่ผิดปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนวท่อขนส่ง - ตลอดแนวท่อขนส่ง - ตลอดแนวท่อขนส่ง - Pressure indicators/recorders 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง - อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง - อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ 	<p>เจ้าของโครงการ</p> <p>เจ้าของโครงการ</p> <p>เจ้าของโครงการ</p> <p>เจ้าของโครงการ</p>

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2545