

สิ่งที่ส่งมาด้วย

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค
ที่บริษัท บริคอสโตนคาร์บอนแบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค ของบริษัท บริคอสโตนคาร์บอนแบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ฉบับเดือนสิงหาคม 2546 เอกสารชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมเดือนกันยายน 2546 และเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมฉบับพฤศจิกายน 2546 ดังรายละเอียดที่สรุปในเอกสารแนบ
2. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการ หรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมในขณะที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
3. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท บริคอสโตนคาร์บอนแบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป
4. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจักได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
5. บริษัทต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน
6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 5.2-1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

โครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตคาร์บอนแบล็คและระบบผลิตกระแสไฟฟ้า 6.8 เมกะวัตต์ เขตอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
1. ลักษณะภูมิประเทศและธรณีวิทยา	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราว เพื่อระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่และรวบรวมเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำฝนของเขตอุตสาหกรรมโรจนะ - บริเวณพื้นที่ที่อาจมีการพัดพาตะกอนดิน/พื้นที่ที่มีความลาดชัน กำหนดให้มีการปลูกหญ้า หรือตาดคอนกรีต เพื่อป้องกันการชะพาของตะกอนดินเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำฝนของเขตอุตสาหกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
2. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดิน เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้าและบ่าย) - รถยนต์ขนส่งวัสดุก่อสร้างที่อาจมีการหกและฟุ้งกระจายของฝุ่น จะต้องมิ่วสดูปกคลุมอย่างมิดชิด - กำหนดให้ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรกล ที่ใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศ - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่จะออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนภายในเขตอุตสาหกรรม - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - รถยนต์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง - เครื่องยนต์/เครื่องจักรกลที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - รถที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะแก่คนงานก่อสร้างอย่างน้อย 3 ห้อง โดยหากเป็นส้วมซึมจะต้องติดตั้งให้ห่างจากคลองปลากั้งไม่น้อยกว่า 30 เมตร - จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อตกตะกอน (Settle Solid) โดยนำน้ำใสส่วนบนไปฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือปล่อยให้ระเหยตามธรรมชาติ - หากเป็นไปได้ควรนำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดของเขตอุตสาหกรรมโรจนะ มาใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างให้มากที่สุดเพื่อลดการใช้น้ำประปาของโครงการรวมทั้งช่วงลดการระบายน้ำทิ้งจากเขตอุตสาหกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและเสียงรบกวน เช่น กิจกรรมการตอกเสาเข็มในช่วงเวลากลางคืน ตั้งแต่ 19.00-07.00 น. - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานก่อสร้างที่ทำงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
5. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง - พนักงานขับรถ/เครื่องจักรกลหนักจะต้องได้รับใบอนุญาตตามชนิดและประเภทเครื่องยนต์ จากหน่วยงานราชการและกำชับให้พนักงานดังกล่าวปฏิบัติตามกฎ ระเบียบด้านการจราจรโดยเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้างควรจัดให้มีการจัดการทิศทางจราจรแบบทางเดียวเพื่อลดโอกาสต่อการเกิดอุบัติเหตุ - กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกมิให้บรรทุกเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด - จัดให้มี Inspection Manhole เพื่อระบายน้ำฝนจากกิจกรรมการก่อสร้างลงสู่ระบบรวบรวมน้ำฝนของเขตอุตสาหกรรมโรจนะ และดูแลมิให้มีเศษตะกอนดินตกค้างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
7. การจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการต้องจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด - จัดให้มีพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้แล้วอย่างเป็นสัดส่วนและจะต้องมีระบบการระบายน้ำเพื่อมิให้ปนเปื้อนลงสู่ น้ำฝน - กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก ไม้ เป็นต้น สามารถนำกลับมาใช้ใหม่/ใช้ซ้ำได้ ควรพิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด - ประสานงานกับเขตอุตสาหกรรมโรจนะในการเข้ามาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปไปกำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
8. สังคมและเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณารับคนงานท้องถิ่น (Local Worker) รวมทั้งจัดหาผู้รับเหมาท้องถิ่นที่มีศักยภาพให้เข้ามาดำเนินการให้มีสัดส่วนและปริมาณงานให้มากที่สุดตามความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
<p>9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้พิจารณาบริษัทรับเหมาที่มีการเสนอแผนงานด้านความปลอดภัยที่ครอบคลุมครบถ้วนตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> . ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักร . ความปลอดภัยเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม . ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี . ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ฯลฯ - จัดให้มีระบบ Work Permit ภายในพื้นที่โครงการอย่างเข้มงวด - จัดให้มีการปฐมพยาบาลแก่พนักงานทุกคนเพื่อให้เข้าใจและตระหนักถึงมาตรการด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน - ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่ หมวก รองเท้านิรภัย แวนตา กันเศษวัสดุ ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตกสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อม เพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น - ตรวจสอบ และควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง



ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดจุดเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน - จัดทำป้ายเตือนหรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของ เครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย - จัดให้อุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล พยาบาลประจำ รวมทั้งขั้นตอนการประสานงานสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาล บริเวณใกล้เคียง เช่น โรงพยาบาลบ้านค่าย เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

หมายเหตุ : มาตรการทั้งหมดโครงการเป็นผู้รับผิดชอบโดยระบุไว้ในสัญญาว่าจ้างให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

ตารางที่ 5.2-2

มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตคาร์บอนแบล็คและระบบผลิตกระแสไฟฟ้า 6.8 เมกะวัตต์ เขตอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะเวลา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<p>- การกำหนดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศสำหรับโครงการให้อยู่ภายใต้เงื่อนไข Emission Loading ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะของ ที่ระดับความสูงปล่อง 50 เมตร ดังนี้ (เนื้อที่โครงการรวม 95 ไร่)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Total Suspended Particulate (TSP) (กิโลกรัม/วัน) * ค่าอัตราการระบายที่เขตอุตสาหกรรมโรจนะกำหนด = 499.7 กก./วัน * ค่าอัตราการระบายรวมของโครงการ = 3.8 กก./วัน . ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) (กิโลกรัม/วัน) * ค่าอัตราการระบายที่เขตอุตสาหกรรมโรจนะกำหนด = 2528.9 กก./วัน * ค่าอัตราการระบายรวมของโครงการ = 690.3 กก./วัน . ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) (กิโลกรัม/วัน) * ค่าอัตราการระบายที่เขตอุตสาหกรรมโรจนะกำหนด = 958.55 กก./วัน * ค่าอัตราการระบายรวมของโครงการ = 854.3 กก./วัน 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<p>- โครงการจะต้องควบคุมความเข้มข้นของการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของ FGD ให้มีค่าเป็นไปตามค่าการออกแบบ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> . TSP ไม่เกิน 1.26 มก./ลบ.ม. . SO₂ ไม่เกิน 170 มก./ลบ.ม.(FGD # 1) . SO₂ ไม่เกิน 228 มก./ลบ.ม.(FGD # 2) . NO_x ไม่เกิน 282 มก./ลบ.ม. 	- FGD Stack	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<p>- ในกรณีที่ประสิทธิภาพของ BF และ/หรือ FGD ลดลงจะต้องควบคุมให้มีค่าอัตราการระบายตามที่เขตอุตสาหกรรมโรจนะกำหนดโดยมีค่าความเข้มข้นของค่าควบคุม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> . TSP ไม่เกิน 160 มก./ลบ.ม. . SO₂ ไม่เกิน 820 มก./ลบ.ม. . SO₂ ไม่เกิน 310 มก./ลบ.ม. 	- FGD Stack	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมีอัตราการระบายสูงเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ค่าควบคุม) โครงการจะหยุดดำเนินการ (Shut down) และดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพดังเดิมก่อนดำเนินการผลิตต่อไป - ตรวจสอบสภาพระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง ได้แก่ Main Bag Filter, Pelletize Bag Filter, Under Cut Bag Filter และ Recycle Bag Filter ตามตารางการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) ทุก ๆ 1 ปี - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และความชำนาญ และมีประสบการณ์ ทำหน้าที่ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดักจับฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ - ติดตั้งระบบ Carbon Black Detector เพื่อตรวจสอบการระบายอากาศจากปล่อง FGD ทั้ง 2 ปล่อง ตลอด 24 ชั่วโมง - จัดให้มีแผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ ประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการชำรุดของอุปกรณ์เหล่านั้น - จัดให้มีแผนการดูแลรักษาทำความสะอาดท่อลำเลียงและระบบ FGD 3 ครั้งต่อปี เพื่อป้องกันการอุดตันของท่อ - กรณีที่ท่อลำเลียงสารละลายปูนขาวใน FGD เกิดการอุดตันให้หยุดการผลิต เพื่อดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติก่อนทำการผลิตต่อไป - จัดให้มีระบบควบคุมการทำงานของ Bag Filter ทั้ง 4 ชุด ด้วยระบบ Carbon Black Detector โดยในกรณีที่ระบบแสดงว่า Bag Filter ชำรุดหรือเสียหายหรือมีประสิทธิภาพลดลงกว่าค่าควบคุมให้หยุดดำเนินการผลิต - จัดให้มีถุงกรองสำรองไว้เปลี่ยนตลอดเวลา เมื่อเกิดการชำรุดหรือขัดข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - FGD Stack - ระบบดักจับฝุ่นหลักของโครงการ - อุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ - FGD Stack - พื้นที่โครงการ - FGD Unit - FGD Unit - Bag Filter - Bag Filter 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบและจัดบันทึกค่าความดันขาเข้า (inlet pressure) และขาออก (outlet pressure) ให้เป็นไปตามค่าออกแบบ ในกรณีที่ค่าความดันลด/หรือเพิ่มสูงขึ้นถึงค่าที่กำหนดโครงการจะต้องหยุดตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที 	- Bag Filter	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีระบบตรวจสอบ Pressure Alarm บริเวณ Bag Filter ทั้ง 4 ชุด หากค่าความดันมีค่าแตกต่างจากค่าออกแบบ ให้ตรวจสอบระบบทำงาน หรือทำความสะอาด หรือเปลี่ยนถุงกรองแล้วแต่กรณี 	- Bag Filter	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบ Water Spray ใน Reactor เพื่อควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ และลดอัตราการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจน 	- Reactor	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบ NO_x Detector เพื่อตรวจสอบการระบายอากาศจากปล่อง FGD ทั้ง 2 ปล่อง ตลอด 24 ชั่วโมง 	- FGD Stack	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีระบบบรรจุภัณฑ์แบบปิด (Close System) และติดตั้งระบบดูดอากาศที่อาจมีการฟุ้งกระจายกลับไปยัง UCBF 	- พื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนทำการบรรจุผลิตภัณฑ์ลงถุงหรือ container ต้องเปิดระบบดูดอากาศขณะปฏิบัติงานไปยัง UCBF อย่างต่อเนื่อง 	- พื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีรดน้ำต้นไม้และพนักงานทำหน้าที่เก็บกวาดบริเวณพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอทุกวัน 	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบ่อพักน้ำใช้ขนาด 2,500 ลบ.ม. สำหรับกักเก็บน้ำประปา น้ำที่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตและน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปาของโครงการให้มากที่สุด โดยใช้น้ำ Recycle และน้ำฝนทดแทน - กำหนดให้มีการใช้ประโยชน์บ่อกักเก็บน้ำ 2,500 ลบ.ม. ดังนี้ 	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
		- บ่อ 2,500 ลบ.ม.	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> · ส่วนที่ 1 (Water pond) ความจุ 135 ลบ.ม. ใช้พักน้ำประปาจากระบบจ่ายน้ำประปาของเขตอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง โดยไม่มีการระบายน้ำจากแหล่งอื่นเข้ามาปะปน · ส่วนที่ 2 (Compressed water pond) ความจุ 116 ลบ.ม. ใช้พักน้ำที่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตมาเก็บรวบรวมไว้ในบ่อ เพื่อส่งไปใช้ในกิจกรรมอื่นๆ ในกระบวนการผลิต ซึ่งประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> * ใช้ฉีดพ่นใน Dryer เพื่อควบคุมอุณหภูมิ ปริมาณ 822.5 ลบ.ม./วัน * รองรับน้ำจาก Collection Pit ที่รวบรวมน้ำทิ้งจาก Oil Cooler ปริมาณ 468.2 ลบ.ม./วัน · ส่วนที่ 3 (Rainy water pond) ความจุ 2,079 ลบ.ม. ใช้รวบรวมน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ ปริมาณ 0.48 ลบ.ม./วัน นอกจากนี้น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ส่วนผลิตของโครงการ ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนจะต้องรวบรวมเข้ามาเก็บไว้ในบ่อส่วนนี้ด้วย <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณานำน้ำที่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตมาหมุนเวียนเพื่อใช้ใหม่ ซึ่งประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> · น้ำหล่อเย็นที่ใช้ใน Reactor ปริมาณ 483.84 ลบ.ม./วัน จะรวบรวมเข้าสู่ Collection Pit เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตหน่วยอื่นๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * หน่วยอัดเม็ดคาร์บอนแบล็ค (Pelletizer) ปริมาณ 327.6 ลบ.ม./วัน * ฉีดพ่นใน Dryer เพื่อควบคุมอุณหภูมิ ปริมาณ 822.5 ลบ.ม./วัน · น้ำที่เหลือจากระบบอุ่นน้ำมัน (Oil Preheater) ซึ่งเป็นไอน้ำหมุนเวียนระบบ ปริมาณ 72 ลบ.ม./วัน จะถูกสูบส่งมายังบ่อพักน้ำใช้จากกระบวนการผลิต (Compressed water pond) ต่อไป - จัดให้มี Collection Pit เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งจาก Oil Cooler และพักน้ำให้อุณหภูมิลดลงก่อนที่จะนำกลับไปใช้หมุนเวียนในกระบวนการผลิตต่อไป - จัดให้มี Neutralization Pond ขนาด 60 ลบ.ม. เพื่อรวบรวมน้ำทิ้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บ่อ 2,500 ลบ.ม. - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>จากโครงการก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เขตอุตสาหกรรมโรจนะ ต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH Control) เพื่อตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าค่าความเป็นกรดด่างมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตลอดเวลา - ทำความสะอาดตะแกรง (Mesh) ในบ่อบำบัดน้ำใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการอุดตันของตะกอน - จัดให้มี pump น้ำสำรองในระบบสูบน้ำอย่างน้อย 1 ชุด เพื่อใช้ในกรณีที่ pump หลักไม่สามารถทำงานได้ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบปริมาณคราบไขมันในบ่อบำบัดน้ำใช้ และหากพบคราบไขมันหรือเศษวัสดุอื่นให้ตักขึ้นและนำไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีบ่อดักไขมันบริเวณอาคารสำนักงานเพื่อแยกไขมัน ไขมัน และเศษอาหารออกจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องอาหารของโครงการ - น้ำทิ้งจากโครงการที่จะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตอุตสาหกรรมโรจนะมี 5 ส่วน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> . น้ำเสียจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปริมาณ 48.3 ลบ.ม./วัน . น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blowdown) ปริมาณ 7.2 ลบ.ม./วัน . น้ำล้างย้อน (Backwash) จากกระบวนการกรองน้ำ (filter) และระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Deminerlization Plaut) ปริมาณ 118.5 ลบ.ม./วัน . น้ำหล่อเย็นจากระบบหล่อเย็นจากท่อระบายความร้อน (Cooling Tower) หรือน้ำเสียจากระบบ Cooling Tower Blown Down 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - บ่อ 2,500 ลบ.ม. - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง	<p>ปริมาณทั้งสิ้น 316.8 ลบ.ม./วัน</p> <p>น้ำเสียจากอาคารสำนักงานปริมาณ 3.5 ลบ.ม./วัน</p> <p>ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ ซึ่งจะส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตอุตสาหกรรมโรจนะระยอง ต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนผลิตที่อาจมีการปนเปื้อนจะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตโดยการพักในบ่อพักน้ำขนาด 2,500 ลบ.ม. - น้ำฝนที่เก็บรวบรวมไว้ในบ่อพักน้ำฝนจะสูบไปพักในบ่อพักน้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Compressed Water Pond) ก่อนที่จะถูกสูบเพื่อนำไปใช้ในระบบ Water Spray และ Cooling Duct ใน Reactor ต่อไป - เครื่องจักรและอุปกรณ์ในหน่วยผลิตกระแสไฟฟ้าและหน่วยกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่มีค่าระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) จะต้องติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องมือเพื่อลดค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรดังกล่าวให้มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร ซึ่งหากมีความจำเป็นที่ต้องให้พนักงานเข้าไปปฏิบัติงาน กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตนภายใต้กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม พ.ศ. 2515 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ - กำหนดให้ลูกจ้างทำงานไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกิน 91 เดซิเบล (เอ) - กำหนดให้ลูกจ้างทำงานเกินวันละ 7 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 8 ชั่วโมง จะต้องมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ลูกจ้างทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมงจะต้องมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) - ไม่ให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่า 140 เดซิเบล (เอ) - โครงการได้จัดให้สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียงดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ปลั๊กลดเสียง (ear plugs) ต้องทำด้วยพลาสติก หรือยาง หรือวัสดุอื่นใช้ใส่ช่องหูทั้งสองข้าง ต้องสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 15 เดซิเบล (เอ) กำหนดให้มีการใช้ที่ครอบหูลดเสียง หรือที่อุดหูลดเสียงเมื่อต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) • ครอบหูลดเสียง (ear muffs) ต้องทำด้วยพลาสติก หรือยาง หรือวัสดุอื่น ใช้ครอบหูทั้งสองข้าง ต้องสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบล (เอ) - ภายหลังเปิดดำเนินการและติดตั้งเครื่องจักรแล้วให้โครงการจัดทำ noise contour (เส้นระดับเสียงเท่า) ภายในพื้นที่ส่วนผลิตและจัดทำป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ที่มีค่าระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) เพื่อเตือนให้พนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงทำการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ก่อนเข้าไปปฏิบัติงานทุกครั้งถึงแม้ว่าจะเป็นการปฏิบัติงานในขณะที่เครื่องจักรหยุดดำเนินการก็ตาม - จัดให้มีการหมุนเวียน/ลดระยะเวลาการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังสลับสับเปลี่ยนกับหน่วยอื่น หรือลดเวลาการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานานๆ ของพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการซ่อมบำรุง ตรวจสอบ และซ่อมแซมเครื่องจักรและอุปกรณ์ ลดเสียงที่ติดตั้งบนเครื่องจักรให้สามารถใช้งานได้ดี และมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ - พนักงานขับรถต้องปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดการปฏิบัติงานของโครงการ และหน่วยงานราชการอย่างเคร่งครัด - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุหินและผลิตภัณฑ์ในชั่วโมงเร่งด่วน - จำกัดความเร็วของยานพาหนะในการขนส่งวัสดุหินและผลิตภัณฑ์ไม่ให้เกิน 40 กม./ชม. - จัดบันทึกชนิดและจำนวนยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออก โครงการ ทุกวัน รวมถึงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสม - กำหนดให้ผู้รับเหมาขนส่งวัสดุหินของโครงการปฏิบัติตามแผนควบคุมความปลอดภัยในการขนส่งของโครงการโดยเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ - ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
5. กากของเสีย 5.1 ขยะมูลฝอยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมภาชนะสำหรับการรวบรวมมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน เพื่อรอให้รถเก็บขยะมูลฝอยจากเขตอุตสาหกรรม มารับไปกำจัดโดยวิธีการเผาในเตาเผาของโครงการ ต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ
5.2 กากของเสียอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือการเก็บรวบรวมไว้ให้บริษัทรับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป - คราบน้ำมันที่แยกได้จาก Oil Separator ให้เก็บรวบรวมไว้ในภาชนะขนาด 200 ลิตร และแจ้งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น GENCO มารับไปกำจัดต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.1 ความปลอดภัยในการทำงาน	- ดึงกรองอากาศจาก Bag Filter ให้เก็บรวบรวมไว้และแจ้งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เช่น GENCO มารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- เศษวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่เป็นอันตราย เช่น เศษโลหะ เศษไม้ และพลาสติก จะต้องคัดแยกให้เป็นหมวดหมู่และแจ้งให้บริษัทที่รับซื้อเศษวัสดุดังกล่าว เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- กากตะกอนจากกระบวนการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์หรือ ยิปซั่มโครงการจะต้องติดต่อให้บริษัทปูนซิเมนต์ที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- บรรจุภัณฑ์ของสารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขวดแก้ว โครงการจะทำสัญญาตกลงก่อนการซื้อขายให้บริษัท Supplier รับคืนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่หรือนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- กากตะกอนจากระบบกรองน้ำ (Sand Filter) และกากเรซินที่เสื่อมคุณภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Deminerize System) ให้เก็บรวบรวมไว้ในภาชนะขนาด 200 ลิตร และแจ้งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดกากของเสียอันตรายจากกระทรวงอุตสาหกรรม เช่น GENCO ให้มาทำการขนส่งและดำเนินการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ควรจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีความรู้ ความสามารถ และมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- เข้าร่วมกับกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของเขตอุตสาหกรรมโรจนะระยอง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่มีกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
- จัดให้มีการดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์ เช่น . การแจกเอกสารแนะนำโครงการ . การเชิญชุมชนเข้าเยี่ยมชมโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ	
- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยภายในโรงงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ	

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
โดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรและแจ้งให้กับพนักงานทุกคนทราบ - จัดทำแผนงานโครงการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปีและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ - จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย - จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานเพียงพอและเหมาะสม - กำหนดเขตอันตราย เขตสูบบุหรี่ โดยมีระยะห่างจากแหล่งเชื้อเพลิง สารไวไฟ และวาล์วของท่อก๊าซธรรมชาติ - จัดให้มีเครื่องดับเพลิงประเภทสารเคมีไว้ในตำแหน่งที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวกและเพียงพอ - จัดทางออกฉุกเฉินและเส้นทางหนีไฟไว้ในทุกอาคารและติดป้ายให้พนักงานทราบอย่างเด่นชัด - จัดบริการด้านการรักษาพยาบาลให้กับพนักงาน เช่น ห้องปฐมพยาบาล เป็นต้น - ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและจัดพนักงานที่มีประสบการณ์เข้าร่วมทำงานกับพนักงานใหม่ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ - จัดเตรียมคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานเพื่อให้พนักงานเข้าใจกฎระเบียบด้านความปลอดภัย - จัดให้มีการฝึกอบรมในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติเกี่ยวกับกลไก 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
7.2 ความปลอดภัยในการ				

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ทำงานกับเครื่องจักร</p> <p>7.3 ความปลอดภัยภายในสถานที่ทำงาน</p>	<p>ต่าง ๆ ของเครื่องจักรให้พนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - หมั่นตรวจตราดูแลสภาพเครื่องจักรอยู่เสมอพร้อมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานต่อเครื่องจักรให้ปลอดภัย - กำหนดแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร-อุปกรณ์และจัดหน่วยซ่อมบำรุงดูแลเครื่องจักรพร้อมอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งาน <p>(ก) สารเคมี</p> <p>ก) สารเคมีทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ความรู้และชี้แจงอันตรายที่เกิดจากการขนถ่ายการหก รั่วไหล และอันตรายที่ได้รับจากสารเคมี รวมทั้งแนวทางป้องกันแก้ไขและการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีแต่ละชนิดพร้อมทั้งติดให้เห็นได้ชัดเจนในบริเวณที่มีการใช้สารเคมีนั้น ๆ - จัดเก็บสารเคมีแต่ละชนิดในภาชนะที่บรรจุมีติด และแยกเก็บไว้เป็นสัดส่วนไม่ปนกันเก็บไว้ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก <p>ข) สารไวไฟ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมแผนฉุกเฉินรองรับกรณีสารไวไฟรั่วไหล - ฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉินรองรับกรณีสารไวไฟรั่วไหลอย่างสม่ำเสมอ - จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงไว้ในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ - ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟในบริเวณใกล้เคียงกับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ - อุปกรณ์การผลิตที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อันตรายร้ายแรงจากแนวท่อก๊าซ	<p>อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้บริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟเป็นบริเวณห้ามมีแหล่งกำเนิดไฟ และงานใดในบริเวณดังกล่าวที่มีประกายไฟจะต้องขออนุญาตเข้าทำงานทุกครั้ง 	เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ		
	(ข) อัคคีภัย	เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - แต่ละหน่วยงานกำหนดเขตอันตรายและ/หรือสูบบุหรี่ และดูแลไม่ให้มีการปฏิบัติที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเกี่ยวกับอัคคีภัย 	ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ หัวจ่ายน้ำดับเพลิง สายดับเพลิง และถังดับเพลิง และให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของราชการ 	ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลและเตรียมการป้องกันให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของราชการโดยปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ 	ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการผจญเพลิงการใช้เครื่องมือดับเพลิง เป็นต้น 	ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - ฝึกซ้อมทบทวนขั้นตอนการระงับอัคคีภัยหรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำ 	ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมหน่วยงานตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดจากท่อขนส่งก๊าซเชื้อเพลิงของโครงการ - ฝึกซ้อมและทบทวนแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ - ฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น เขตอุตสาหกรรมโรจนะ และโรงงานที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง 	ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
ภายในพื้นที่โครงการ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ		
ภายในพื้นที่โครงการ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ		

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อันตรายร้ายแรงจากถัง LPG	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอุปกรณ์รับเหตุการณ์ฉุกเฉินให้เพียงพอและพร้อมใช้งานตลอดเวลา - อบรมและกวดขันให้พนักงานตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นกับท่อขนส่งก๊าซเชื้อเพลิงของโครงการ - จัดให้มีระบบตรวจสอบเพื่อใช้ในการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยระบบดังกล่าวจะทำงานตลอด 24 ชั่วโมง - จัดให้มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อและระดับการสึกหรอของเส้นท่อ - จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อและขอบเขตพื้นที่ข้างแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงค่าเตือน และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใด ๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อ และเพื่อให้ผู้ที่เห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้ที่รับผิดชอบได้ - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงลักษณะ และสาเหตุของอันตรายที่เกิดขึ้นได้จากแนวท่อข้อกำหนดหรือข้อห้ามต่าง ๆ และวิธีการแจ้งเหตุเมื่อพบเหตุการณ์อันตราย - จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจความผิดปกติของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว - จัดเตรียมเส้นทางการอพยพพนักงานในกรณีเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
	- มาตรการการขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ผู้รับผิดชอบในขั้นตอนการขนส่งในระหว่างกระบวนการขนส่งคือบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตทำการขนส่ง ซึ่งต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> . รถบรรทุกก๊าซต้องเป็นรถที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในการขนส่งจากกรมการขนส่งทางบกตามประเภทของการขนส่ง . สภาพรถต้องอยู่ในสภาพดีและมีการตรวจสอบสภาพอย่างสม่ำเสมอ . ต้องมีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งประจำรถเพื่อใช้ในยามฉุกเฉิน และติดป้ายบอก "วัตถุไวไฟ" ติดไว้ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจนเพื่อเตือนผู้ขับขี่รถยนต์อื่นให้ระมัดระวังยิ่งขึ้น . การจอดรถต้องจอดในที่ไ้ระดับความปลอดภัยและต้องใช้เบรคมือกันรถไหลทุกครั้ง . ห้ามพนักงานขับรถหลับหรือในขณะที่ทำการขนส่งรวมทั้งในขณะที่ขับรถ และนั่งอยู่ในรถบรรทุกก๊าซด้วย . กำหนดและศึกษาเส้นทางขนส่งให้ชัดเจนเพื่อทราบถึงสภาพเส้นทางและระยะเวลาในการขนส่ง . กรณีเกิดอุบัติเหตุรั่วไหลให้รีบแจ้งศูนย์อุบัติเหตุของ ปตท. หรือบริษัทเอกชนที่ทำการขนส่งโดยทันที และถ้าหากเกิดมีไฟไหม้อยู่บริเวณใกล้เคียงต้องรีบกันบริเวณ และดับเพลิงไฟที่อยู่ใกล้เคียงให้หมด . อบรมพนักงานขับรถรู้ถึงวิธีการป้องกันอันตรายอันเกิดจากก๊าซ LPG . ให้ลูกค้าตรวจสอบ "การปิดผนึก" ที่ท่อเก็บกักและท่อ slip ทางด้านหลังรถบรรทุกสินค้า . ตรวจสอบปริมาณของ LPG ที่อยู่ในถังกักเก็บของลูกค้า เพื่อตรวจสอบปริมาณที่สามารถให้เต็มในถังกักเก็บได้ ซึ่งปกติรถบรรทุกสามารถเต็มได้ไม่เกิน 85 % ของถัง . ดึงเบรคฉุกเฉิน (เบรคมือ) และเอาหมอนหนุนล้อเพื่อให้รถหยุดอยู่กับที่ พร้อมทั้งต่อสายดินบริเวณตัวรถและถังเก็บกัก 			

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> · ติดตั้งป้าย "อยู่ในระหว่างการขนส่ง" เพื่อเคลียร์สถานที่โดยรอบ ระยะ 4-5 เมตร · ท่อท่อ LPG กับวาล์วของถังกักเก็บ และตรวจสอบท่อไม่ควรให้แน่น และคดงอเกินไป · ตั้ง meter ที่ค่าศูนย์ และเรียกลูกค้าเพื่อเป็นพยานในการเริ่มการขนส่ง LPG ให้ลูกค้า - ขั้นตอนการขนถ่ายก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้รับผิดชอบในขั้นนี้ คือ ปตท. หรือบริษัทเอกชนที่ทำการขนส่ง เจ้าของโรงงาน และเขตอุตสาหกรรมฯ ในฐานะเจ้าของพื้นที่ โดยกำหนด มาตรการต่าง ๆ ไว้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> · เจ้าของโรงงานต้องแจ้งไปยังเขตอุตสาหกรรมฯ ทุกครั้งที่มีการขนถ่ายก๊าซ LPG ภายในพื้นที่โรงงาน · เปิดวาล์วขนส่งที่รถอย่างช้าๆ ด้วยอัตราเร็ว 1,200 ครั้งต่อนาที และควบคุมก๊าซให้ไหลผ่าน meter ไม่เกิน 250 ลิตรต่อนาที · รักษาระดับของมาตรวัดความดัน โดยตรวจสอบความดันที่ถังกักเก็บของลูกค้า สังเกตสิ่งผิดปกติ ตรวจสอบการรั่วไหลที่ได้สายข้อต่อ และตัวสาย · การจ่อตรวจรถทุกก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> * จอดใกล้ถังเก็บกัก หรือหัวเติม * ต้องไม่กีดขวางทางจราจร * ควรหันหัวรถออกเพื่อสะดวกในการเคลื่อนรถออกได้ง่ายในเวลาที่อาจจะมีอุบัติเหตุ * ดับเครื่องยนต์ * ใส่เบรกมือ * ใส่หมอนหนุนล้อ * ติดป้ายเตือน "ห้ามเข้า" "ห้ามสูบบุหรี่" และ "กำลังขนถ่าย" * นำเครื่องดับเพลิงระบบมือถือมาเตรียมไว้ในตำแหน่งที่สามารถ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>หยิบใช้ได้โดยสะดวก และเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่กับที่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที</p> <ul style="list-style-type: none"> * ก่อนทำการสูบน้ำต้องดูให้แน่ใจว่าบริเวณนั้นปราศจากการจุดไฟและแหล่งกำเนิดที่จะก่อให้เกิดประกายไฟ <p>การปฏิบัติก่อนการสูบน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> * ตรวจสอบระดับปริมาตรก๊าซในถัง * ก่อนที่จะสูบน้ำต้องตรวจสอบการสวมหัวเติมเข้าถึงท่อรับก๊าซว่าแน่นหนาเพียงพอหรือไม่ * ก่อนที่จะเดินเครื่องปั๊มให้เปิดก๊าซเข้าไปในระบบสูบน้ำก่อน พร้อมทั้งตรวจสอบรอยรั่ว ถ้าปรากฏว่ามีรอยรั่วในระบบต้องรีบแก้ไขก่อนที่จะเดินเครื่องปั๊มสูบน้ำ <p>การปฏิบัติขณะทำการสูบน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> * ต้องมีผู้ควบคุมที่รถก๊าซและที่ถังเก็บก๊าซอยู่ตลอดเวลา * ผู้ควบคุมที่ถังรับก๊าซต้องดูมาตรวัดปริมาณก๊าซในถังไม่ให้เกินร้อยละ 85 ของความจุถัง <p>การปฏิบัติหลังการสูบน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> * ถอดท่อออกจากถังรับพร้อมม้วนสายจ่ายเก็บไว้ที่รถ * ปิดฝาลิ้นเติมก๊าซที่ถังรับก๊าซ * เก็บป้ายเตือน และเครื่องดับเพลิง * เก็บหมอนหนุนล้อ * ปิดทุกๆ ปั๊มและวาล์ว เมื่อเลิกการบรรจุ * ระบายความดันที่พื้นที่ติดตั้งอย่างช้าๆ จนหมด * ถือสาย และตรวจสอบวาล์วบริเวณถังกักเก็บ * นำแบบฟอร์มการบันทึกส่งให้ลูกค้า * เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงและสัญญาณเตือนภัยและขับรถออกจากถังกักเก็บอย่างระมัดระวัง <p>- การจัดเตรียมความปลอดภัยทั่วไป</p> <p>โครงการจะต้องแจ้งถึงตำแหน่งถังเก็บกักก๊าซ ขนาด 50 ลบ.ม.</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- เจ้าของโครงการ</p>

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>จำนวน 1 ดังและรายละเอียดอุปกรณ์ดับเพลิงที่จัดเตรียมไว้เพื่อป้องกันอันตรายในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล</p> <ul style="list-style-type: none"> ติดตั้งเครื่องเตือนภัยจากการรั่วไหลของก๊าซ (Gas leak detector) พื้นที่ติดตั้งเก็บก๊าซต้องแข็งแรง เรียบ ปูพื้นด้วยวัสดุไม่ทำให้เกิดประกายไฟจากการเสียดสี ติดป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" ไว้ในบริเวณลานถังเก็บก๊าซ ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณลานถังเก็บก๊าซโดยต้องเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 4 จุด รอบถังก๊าซและระบบ water spray บริเวณด้านบนของถังก๊าซเชื่อมต่อเข้ากับระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ ซึ่ง Gas detector ที่โครงการเลือกใช้ตั้งสัญญาณเตือนภัย (alarm) ไว้ที่ระดับ 0.5% (LEL) ซึ่งมีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดการติดไฟของก๊าซ LPG (2.4% (LEL)) บริเวณที่ตั้งถังเก็บก๊าซต้องมีการระบายอากาศได้ดีและควรมีระยะห่างระหว่างผนังถังเก็บและจ่ายก๊าซกับถนนสาธารณะหรือทางหลวงหรือแนวเขตที่ดินหรืออาคารอื่นไม่น้อยกว่า 15 เมตร ตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2535) ซึ่งออกตามความในประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 28 ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2514 หมั่นตรวจสอบรอยรั่วของท่อก๊าซ โดยเฉพาะบริเวณจุดเชื่อมต่ออย่างสม่ำเสมอ ติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) ในบริเวณจุดสูบลำก๊าซ LPG โครงการไม่ติดตั้งเก็บ LPG ใกล้ท่อหรือวางระบายน้ำเปิดเพราะหากเกิดกรณีที่ LPG หกรั่วไหลอาจไปรวมกันอยู่ในท่อหรือวางระบายน้ำซึ่งหากมีประกายไฟเกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียง อาจเกิดการระเบิดได้ โครงการได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลหรือไฟไหม้พร้อมส่งแผนดังกล่าวให้เขตอุตสาหกรรมฯ ทราบด้วย โดยในแผนดังกล่าวอย่างน้อยต้องระบุถึง 			

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

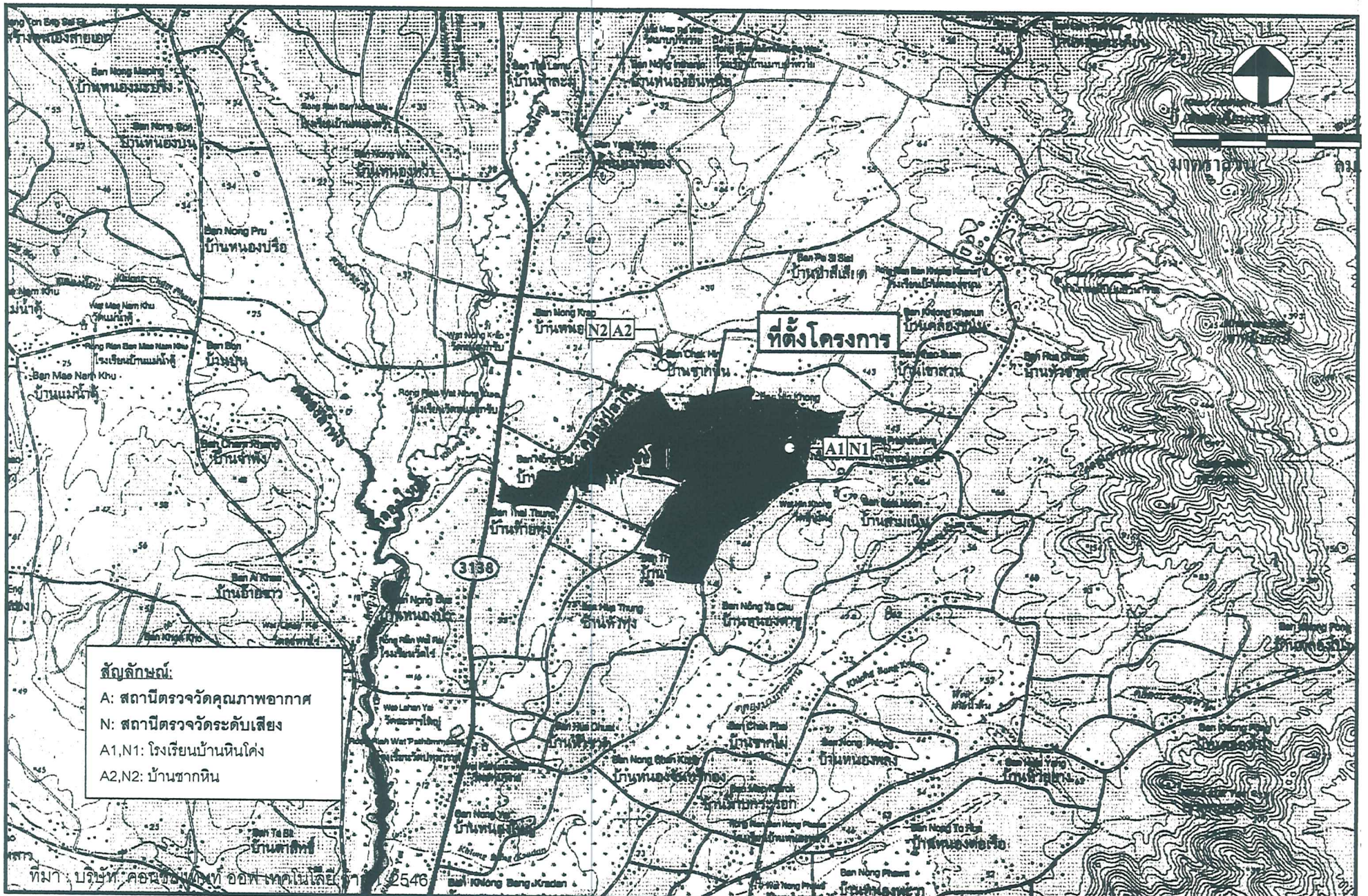
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> * ตำแหน่ง และรายชื่อผู้รับผิดชอบแผน * ขั้นตอนการปฏิบัติการขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน * อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ <p>- การปฏิบัติกรณีก๊าซรั่วไหล</p> <p>กรณี LPG มีการรั่วไหลแล้วต้องรีบดำเนินการป้องกันโดยด่วนและระมัดระวังที่จะไม่เกิดประกายไฟในบริเวณดังกล่าว ซึ่งเป็นชนวนทำให้ก๊าซที่กระจายอยู่เกิดการลุกไหม้ขึ้นได้ ตามปกติก๊าซ LPG จะลุกไหม้หรือระเบิดได้ต้องมีส่วนผสมอยู่ในอากาศระหว่างร้อยละ 2-9 โดยปริมาตร ข้อปฏิบัติในกรณีที่มีก๊าซรั่วไหลเกิดขึ้นมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> . ขจัดแหล่งต้นเพลิงโดยห้ามติดเครื่องยนต์ ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามเปิด/ปิดไฟ หรือใช้เครื่องไฟฟ้าทุกชนิด . แจ้งไปยังโรงงานข้างเคียงและเขตอุตสาหกรรมฯ เพื่อขอความร่วมมือและการช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน . กรณีที่พบว่าก๊าซรั่วที่บริเวณท่อตามอุปกรณ์หรือบริเวณรอบข้อต่อต่าง ๆ ให้รีบดำเนินการปิดวาล์วของถังเก็บ LPG โดยทันที . กรณีที่ก๊าซรั่วออกมาแล้วเกิดการลุกไหม้เพื่อป้องกันการเกิดกำลังกดยภายในถังที่เนื่องมาจากความร้อนจากการลุกไหม้ให้ฉีดน้ำหล่อเลี้ยงถังจนกว่าก๊าซติดไฟจะหมดและดับเอง <p>- กำหนดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นโดยรอบโครงการจำนวน 3 แถว โดยปลูกแบบสลับฟันปลา</p> <p>- จัดให้มีในพื้นที่สีเขียวในโครงการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการเนื้อที่รวม 7,900 ตารางเมตร</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- โดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- เจ้าของโครงการ</p> <p>- เจ้าของโครงการ</p> <p>- เจ้าของโครงการ</p>

a.

ตารางที่ 5.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้างและดำเนินการ
โครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตคาร์บอนแบล็คและระบบผลิตกระแสไฟฟ้า 6.8 เมกะวัตต์
เขตอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ช่วงก่อสร้าง			
1) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ โดยมีข้อมูลที่รวบรวม เช่น <ul style="list-style-type: none"> . บริเวณเกิดเหตุ . สาเหตุของอุบัติเหตุ . ความรุนแรงความเสียหาย (ชีวิตและทรัพย์สิน) . แนวทางการป้องกันและแก้ไข - จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณา 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 ครั้ง/ เดือน - 1 ครั้ง ก่อนเปิดดำเนินการ และดำเนินการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี ภายหลังจากเปิดดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทรับเหมา - เจ้าของโครงการ
ช่วงดำเนินการ			
1) เรื่องทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการจัดทำ Environmental Audit โดยองค์กรที่ 3 (Third Party) - ทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง - ทุก ๆ 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
2) คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - <u>คุณภาพอากาศในบรรยากาศ:</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> 2 สถานี (รูปที่ 5.3-1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> . โรงเรียนบ้านหินโค้ง (A1) . บ้านคลองปลากั้ง (A2) - <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> . ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) . ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) . ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) . ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 ครั้ง/ ปี (ทุก 6 เดือน) ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง (สำหรับทิศทางและความเร็วลมให้ดำเนินการตรวจวัด 1 สถานี) 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ



-25-

รูปที่ 5.3-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3) เสียง	<p>- คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด: <u>สถานีตรวจวัด</u> ได้แก่ บริเวณปล่องระบายอากาศของระบบ FGD (Flue Gas Desulfurization) จำนวน 2 ปล่อง</p> <p><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> . ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) . ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) . ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) <p>- ระดับเสียงภายนอกโรงงาน ตรวจวัดค่าระดับเสียงในบรรยากาศ โดยมี <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> ได้แก่ Leq 24 ชม. และ L90</p> <p><u>สถานีตรวจวัด</u> 2 สถานี (รูปที่ 5.3-1) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> . โรงเรียนบ้านหินโค้ง (N1) . บ้านคลองปลากั้ง (N2) <p>- ระดับเสียงภายในโรงงาน ตรวจวัดค่าระดับเสียงในสถานที่ทำงาน <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> ได้แก่ Leq 8 ชม.</p> <p><u>สถานีตรวจวัด</u> ไม่น้อยกว่า 3 สถานี บริเวณที่คาดว่าจะมีผู้เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่การผลิต ซึ่งติดตั้งเครื่องจักรต่าง ๆ ได้แก่ (รูปที่ 5.3-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Steam Turbine . Force Draft Fan . Boost up Fan/ Oxidation Air Blower 	<p>- 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>- 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง</p> <p>- 4 ครั้ง/ปี</p>	<p>- เจ้าของโครงการ</p> <p>- เจ้าของโครงการ</p> <p>- เจ้าของโครงการ</p>
4) คุณภาพน้ำ	<p>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> . อุณหภูมิ (Temperature) . บีโอดี (BOD) . ซีโอดี (COD) . สารแขวนลอย (SS) . ทีดีเอส (TDS) . น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) . ค่าอัตราการไหลของน้ำเสีย 	<p>- 1 ครั้ง/เดือน</p>	<p>- เจ้าของโครงการ</p>

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5) สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน	- ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน (Working Area) ดังนี้ (รูปที่ 5.3-2) <ul style="list-style-type: none"> . ตรวจวัดค่าความร้อน <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณ Reactor * บริเวณ Dryer . ตรวจวัด Respiratory Dust <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณพื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์ 	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- เจ้าของโครงการ
6) กากของเสีย	- บันทึกและรายงานการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> . ชนิดและปริมาณ . วิธีการจัดการ . หน่วยงาน/ ผู้รับกำจัด 	- สรุปและจัดทำรายงานทุก ๆ 6 เดือน	- เจ้าของโครงการ
7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงาน ในเรื่องดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> . ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป (Physical Fitness) . ตรวจสอบการทำงานของปอด . ตรวจสอบการได้ยิน (Hearing Test) . ตรวจสอบการมองเห็น 	- 1 ครั้ง/ปี สำหรับพนักงานใหม่ต้องได้รับการตรวจก่อนเริ่มงานทุกคน	- เจ้าของโครงการ
	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ โดยระบุ <ul style="list-style-type: none"> . บริเวณที่เกิดเหตุ . สาเหตุของอุบัติเหตุ . ความรุนแรง/ความสูญเสีย . มาตรการในการป้องกันและแก้ไข 	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ

