แสดง

ที่ ทส 1009.9/ 6351

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

9 มิถุนายน 2557

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 4) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.9/4224 ลงวันที่ 21 เมษายน 2557

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ บร. 65/57 ลงวันที่ 18 เมษายน 2557
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 4)) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน ปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่ 8/2557 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2557 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 4) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้เสนอข้อมูลเพิ่มเติม และต่อมาบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรม

กลั่นน้ำมัน...

กลั่นน้ำมัน ปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่ 10/2557 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2557 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 4) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ หากท่านได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานฯ ทราบด้วย ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง เพื่อทราบและแจ้งบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางรวิวรรณ ภูริเดช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6797
โทรสาร 0 2265 6616

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 4))
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติ

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
1/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 4)) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด (ระยะก่อสร้าง)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้าและเย็น)	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.2 จัดให้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.3 จัดให้มีการเก็บกวาดหรือทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงหลังจากเลิกงานเป็นประจำทุกวัน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.4 ควบคุมให้มีการเปิดหน้าดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็นเท่านั้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.5 บำรุงรักษาและตรวจสอบสภาพเครื่องจักรเครื่องยนต์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร พร้อมทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบความพร้อมและความปลอดภัยของเครื่องจักรก่อนใช้งาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.6 จัดเตรียมหน้ากากกันฝุ่นละออง สำหรับคนงานที่อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ	2.1 จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้กับคนงาน โดยน้ำทิ้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จะต้องผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐาน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก โดยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งโดย Third Party เดือนละ 1 ครั้ง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.2 กำหนดให้มีการจัดเก็บวัสดุก่อสร้างไว้ในพื้นที่จัดเก็บอย่างเป็นสัดส่วน และไม่กีดขวางการระบายน้ำ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.3 กรณีมีการทดสอบการรับแรงดันของท่อด้วยน้ำ หรือ Hydrostatic testing ต้องจัดให้มีอุปกรณ์หรือสถานที่รองรับน้ำทิ้งจากการดำเนินงาน เพื่อรวบรวมและช่วยลดความแรงน้ำก่อนทำการตรวจสอบคุณภาพ โดยต้องแยกอนุภาคของแข็งออกจากน้ำทิ้ง หากพบการปนเปื้อนจะต้องบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด แต่หากไม่ปนเปื้อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ หรือนำกลับไปใช้ใหม่ เช่น รดพื้นที่สีเขียว หรือฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.4 เชื่อมต่อรางระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างกับรางระบายน้ำเดิมของโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
3. การจัดการกากของเสีย	3.1 จัดให้มีถังขยะรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง เป็นถังขยะชนิดที่มีฝาปิดมิดชิด และเพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยจัดให้มีคนงานรับผิดชอบในการจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ก่อนประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
3/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.2 กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ไม่ให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง และแหล่งน้ำอื่นๆ	- พื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.3 เศษวัสดุจากการก่อสร้าง ต้องมีการรวบรวมและจัดเก็บอย่างเหมาะสม ส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ขายให้ผู้รับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือรวบรวมไปกำจัดอย่างเหมาะสมภายนอกพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.4 ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.5 กำหนดให้รถขนเศษวัสดุจากการก่อสร้างติดป้ายระบุชื่อและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อสำหรับร้องเรียนมายังโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
4. เสียง	4.1 งดกิจกรรมการก่อสร้างและการติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงระหว่างเวลา 19.00-07.00 น.	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4.2 พิจารณาเลือกเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตร และตรวจสอบอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตามแผนการบำรุงรักษา เพื่อลดการเกิดเสียงดัง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4.3 กิจกรรมการก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรทั้งหมดพร้อมกัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังรบกวน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4.4 จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPEs) เพื่อป้องกันอันตรายต่อการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอและเหมาะสม ได้แก่ เครื่องอุดหู (Ear Plugs) หรือเครื่องครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น และควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายดังกล่าวทุกครั้งเมื่อต้องเข้าปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.5 กิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดเสียงดังในระดับมาก เช่น งานปรับหน้าดินและงานก่อสร้างฐานราก เป็นต้น ต้องประกาศให้ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบโดยทั่วถึงก่อนดำเนินกิจกรรมดังกล่าว	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
5. การคมนาคมขนส่ง	5.1 จัดให้มีผ้าใบ/หรือวัสดุปกคลุมรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.2 จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและกำหนดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการและชุมชน	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.3 วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ โดยหลีกเลี่ยงช่วงที่มีการจราจรเร่งด่วน เช้า-เย็น (เวลา 07.00 - 09.00 น. และ 16.00 - 18.00 น.) และหลีกเลี่ยงเส้นทางผ่านพื้นที่ชุมชน ได้แก่ ชุมชนหนองแฟบ	- พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะทั่วไป	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.4 กำหนดและควบคุมความเร็วของรถที่เข้ามาในเขตก่อสร้าง ไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วรถในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะทั่วไป	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.5 ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะทั่วไป	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.6 จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้เหมาะสม พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD
(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.7 กำหนดให้ติดป้ายระบุชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งวัสดุอุปกรณ์และรถขนส่งคนงาน เพื่อเป็นช่องทาง การแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะทั่วไป	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.8 กำหนดให้มีพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดเรียงท่อในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจร	- พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะทั่วไป	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.9 ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในงานก่อสร้าง ตามคู่มือที่ใช้ในการบำรุงรักษารถ	- รถที่ใช้ในงานก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
6. สังคมและเศรษฐกิจ	6.1 พิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นหรือพื้นที่ใกล้เคียงที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก	- พื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.2 ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย โดยมีการวางกฎระเบียบและการลงโทษ รวมทั้งประสานกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นเพื่อป้องกันและเฝ้าระวังเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.3 จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนจากโครงการอย่างน้อย 2 ช่องทาง เช่น ส่งจดหมาย หรือโทรศัพท์ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.4 เพิ่มช่องทางการสื่อสารกับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการก่อสร้าง และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อคลายความกังวล เช่น ประชุมชี้แจงกับชุมชน ติดป้ายประชาสัมพันธ์ รถประกาศ เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนระมัดระวังในการสัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน	7.1 การพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมา โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.3 จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ให้ถูกต้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.4 จัดให้มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) สำหรับงานบางประเภท เช่น งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ไฟฟ้าและงานขุด เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.5 การออกแบบก่อสร้างและการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ต้องเลือกใช้ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น ASME B31.8-2012 เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.6 จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ และการฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมทักษะการเชื่อมต่อท่อ ตามข้อกำหนดของการทำงาน เพื่อให้เกิดความชำนาญก่อนปฏิบัติงานจริง รวมทั้งต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.7 ขั้นตอนการเชื่อมต่อท่อ กำหนดให้มีวิธีปฏิบัติดังนี้ * กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดทำ safety procedure และ emergency response procedure เพื่อขอเสนอให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* การขออนุญาตเข้าทำงาน (work permit) เกี่ยวกับการเชื่อมต่อระบบท่อของโครงการกับส่วนปฏิบัติการระบบท่อของ EFT บริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งโครงการพิจารณาล่วงหน้าอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และจะต้องดำเนินการตามรายงาน checklist ดังนี้ ▪ ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมท่อจะต้องผ่านการทดสอบคุณภาพงานเชื่อมต่อท่อ ▪ ขั้นตอนการเชื่อมท่อจะต้องเป็นขั้นตอนที่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ▪ กำหนดพื้นที่อันตราย (Hazardous area) ▪ จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน ▪ ประสานงานติดต่อรถดับเพลิงและรถพยาบาลของหน่วยงานต่างๆ เพื่อรองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ▪ ติดตั้งป้ายเตือนและราวเหล็กโดยรอบบริเวณพื้นที่ดำเนินการ			
	7.8 ตรวจสอบรอยเชื่อมโดยใช้รังสี (Radiographic Test) เพื่อหารอยรั่ว โดยให้มีวิธีปฏิบัติดังนี้ * ผู้ตรวจสอบรอยเชื่อมโดยใช้รังสี จะต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่หน่วยงานที่กำกับดูแลการใช้รังสี (สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ) กำหนด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* จะต้องกั้นบริเวณพื้นที่ทำงานด้วยเชือกหรือเทป และจัดให้มีป้ายเตือนที่มองเห็นอย่างชัดเจนในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และจัดให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณพื้นที่ * จัดเตรียมเครื่องวัดระดับรังสีให้แก่ผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงาน Radiographic Test เพื่อตรวจสอบระดับรังสีให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด * แจ้งผู้ประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการและพนักงานให้ทราบล่วงหน้าก่อนการดำเนินการ			
	7.9 จัดให้มีแผนการสื่อสารกับโรงงานและพื้นที่ใกล้เคียง ให้ทราบล่วงหน้าเมื่อโรงงานจะมีการเริ่มดำเนินการทดสอบท่อขนส่งก๊าซ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.10 กำหนดให้มีการควบคุมคนงานก่อสร้างในการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานอย่างเคร่งครัด ได้แก่ • อุปกรณ์ลดระดับเสียง เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือ ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) เป็นต้น สำหรับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดัง • หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และแว่นตานิรภัย • หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะสำหรับคนงานที่ทำหน้าที่เชื่อมโลหะ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7.11 จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลที่มีแพทย์และพยาบาล พร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อรองรับคนงานก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ รวมทั้งจัดให้มีหน่วยส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.12 จัดแบ่งพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่โรงงานอย่างชัดเจน จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย เช่น เขตก่อสร้าง เขตสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.13 จัดให้มีถังดับเพลิงตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อย่างเพียงพอตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.14 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ถ้าพบเหตุผิดปกติให้รีบแจ้งต่อผู้รับเหมาหรือทางโครงการทราบในทันทีเพื่อจะได้ดำเนินการต่อไป	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.15 จัดให้มีสิ่งสาธารณูปโภคที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ได้แก่ น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ และภาชนะรองรับขยะมูลฝอยตามจุดต่างๆ บริเวณสถานที่พักผ่อนในพื้นที่ก่อสร้าง ให้เพียงพอสำหรับคนงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.16 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบที่พักคนงาน เกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยเฉพาะการจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการน้ำเสีย ให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เตชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7.17 จัดทำบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ และการแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.18 กำหนดให้มีมาตรการในการชดเชยค่าเสียหายในกรณีได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน	- พื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

หมายเหตุ : มาตรการที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่ปรับปรุง/เพิ่มเติมในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
11/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 4)) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 4) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ฉบับเดือนมีนาคม 2557 รายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ฉบับเดือนเมษายน 2557 และรายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 2 ฉบับเดือนพฤษภาคม 2557 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.2 เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
12/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.3 หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.4 บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.5 ในกรณีที่ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
13/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.5.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.5.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
14/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.6 สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่นของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 ปี หลังเริ่มเดินเครื่องการผลิตในส่วนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.7 ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.8 เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.9 หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
15/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.10 ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจนด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.11 ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.12 กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศขณะทำการตรวจวัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.13 ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
16/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.14 กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.15 หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.16 เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไลของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.17 ให้ทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
17/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์			
	1.18 จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมทั้ง ระบุอายุงานของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.19 กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวันซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround)) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.19.1) กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน			
	1.19.2) กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงาน			

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>และผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการ</u>			
2. คุณภาพอากาศ - การระบายอากาศจากหน่วย Waste Cl_2 Gas Treatment ซึ่งอาจมีก๊าซคลอรีนปนเปื้อน	2.1 มีระบบ Waste Cl_2 Gas Treatment หรือ Hichlor Unit ทำหน้าที่กำจัดก๊าซคลอรีนที่เกิดจากหน่วยการผลิตประกอบด้วยหอดูดซับจำนวน 2 ชุด ขนาดชุดละ 4,800 m^3/hr ความสามารถในการรองรับรวม 9,600 m^3/hr แต่ละชุดประกอบด้วย 1stAbsorption Tower ต่ออนุกรมกับ Final Gas Absorber หรือ Cl_2 Scrubber ก๊าซคลอรีนจะถูกส่งผ่าน 1stAbsorption Tower ซึ่งมี NaOH 20% เป็นตัวดูดซับ จากนั้นจึงถูกส่งไปบำบัดอีกครั้งที่ Cl_2 Scrubber ซึ่งมี NaOH 20% เป็นตัวดูดซับ เช่นกัน ก่อนระบายอากาศที่เหลือออกสู่บรรยากาศ • <u>กรณีปกติ</u> * Waste Cl_2 Gas Treatment จะรับก๊าซคลอรีนจากส่วนการผลิตจากกระบวนการ dechlorination ของหน่วย RCA-1 (1,339 Nm^3/hr) • <u>กรณีฉุกเฉิน</u>จะมีก๊าซจากระบบต่างๆ ส่งมาบำบัดดังนี้ * Sniff Gas Tower รับก๊าซคลอรีนความเข้มข้นต่ำจากหน่วย	- พื้นที่โครงการ (ก๊าซเสียจากระบบน้ำเกลือ หมุนเวียนของหน่วยการผลิตและก๊าซเสียจากส่วนอื่นๆ ซึ่งเกิดในกรณีฉุกเฉิน)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
19/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	Liquefaction Unit มาผลิตเป็นกรดไฮโดรคลอริก ซึ่งในกรณีที่ Sniff Gas Tower ขัดข้อง Waste Chlorine Gas ทั้งหมด จะถูกส่งไปที่ Waste Cl_2 Gas Treatment Unit แทนในปริมาณสูงสุดจากเดิม 162 Nm^3/hr ภายหลังเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเป็น 207 Nm^3/hr * กรณีที่ความดันภายในถังเก็บคลอรีนเพิ่มสูงกว่า 16.0 kg/cm^2g ระบบ Pressure Relief Valve จะระบายไอคลอรีนไปยัง Waste Cl_2 Gas Treatment Unit โดยอัตโนมัติ * กรณีที่ความดันในเส้นท่อสูงกว่าปกติวาล์วส่งก๊าซคลอรีนจะระบายก๊าซคลอรีนไปยัง Waste Cl_2 Gas Treatment Unit รวมทั้งหมด 3 เส้นท่อ ได้แก่ TPCC, BAYER และ MSC ซึ่งมีปริมาณรวมสูงสุด 900 Nm^3/hr โดยอัตโนมัติเพื่อลดความดันในระบบให้อยู่ในระดับปกติ <u>สำหรับกรณีเส้นท่อ TPC จะทำการลดความดันในเส้นท่อ โดยการส่งก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยการผลิตอื่น เช่น หน่วยผลิตคลอรีนเหลว เป็นต้น ด้วยอัตราการไหลที่ไม่เกินปริมาณคลอรีนที่ทำให้เกิดความดันสูงในเส้นท่อประมาณ 52.5 Nm^3/hr</u> • <u>กรณีซ่อมบำรุง</u> * กรณีที่มีการเปลี่ยน Membrane ใน Electrolysis Cell ก่อนที่			

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
20/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	พนักงานจะเปลี่ยนอุปกรณ์ต้องระบายก๊าซคลอรีนที่หลงเหลืออยู่ในระบบไปยัง Waste Cl_2 Gas Treatment Unit ก่อน โดยก๊าซคลอรีนในส่วนนี้จะมีปริมาณประมาณ 67 Nm^3/hr			
	2.2 ควบคุมก๊าซคลอรีนที่ระบายออกจาก Cl_2 scrubber (Waste Cl_2 Gas Treatment) ไม่ให้มีค่าความเข้มข้นเกินกว่า 9.86 mg/Nm^3 ในช่วงดำเนินงานตามปกติหรือในภาวะผิดปกติควบคุมให้มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดคือ 30 mg/Nm^3 **(ดังตารางที่ 2-1)**	- หน่วย Waste Cl_2 Gas Treatment	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.3 ควบคุมระบบ Waste Cl_2 Gas Treatment ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพดังนี้ • ควบคุมการทำงานด้วยระบบ DCS มี Computer Online ที่สามารถเรียกดูค่าต่างๆ ได้ตลอดเวลา พร้อมมีพนักงานฝ่ายผลิตตรวจสอบ 24 ชั่วโมง หากมีความผิดปกติจะมีสัญญาณเตือน (Alarm) ที่ห้องควบคุมซึ่งพนักงานฝ่ายผลิตจะต้องรีบแก้ไขทันที • มี Work Instruction เพื่อให้พนักงานมีการทำงานอย่างเป็นระบบ/ครบถ้วน เช่น มีการบันทึกค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่ Waste Cl_2 Gas Treatment มีการตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ รวมทั้งการรั่วไหล เป็นต้น	- หน่วยผลิตและหน่วย Waste Cl_2 Gas Treatment	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
21/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2-1

ค่าอัตราการระบายมลสารจากปล่องโครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

Stack	Coordinate		ชนิดเชื้อเพลิง	Stack		Velocity (m/s)	Temp (^{o}K)	Concentration			Emission Rate (g/s)		
	E	N		Height (m)	Dia. (m)			Cl_2 (mg/Nm^3)	HCl (mg/Nm^3)	NO_x (ppm)	Cl_2	HCl	NO_x
Cl_2 Scrubber (Waste Cl_2 Gas Treatment)	0731215	1404190	-	11.40	1.60	0.19	286.00	9.86	-	-	0.0037	-	-
HCl Absorption Unit 1 (Synthesis Tower 1)	0731256	1404192	-	14.75	0.16	0.028	333.15	-	20	-	-	0.0004	-
HCl Absorption Unit 2 (Synthesis Tower 2)	0731106	1404271	-	14.75	0.16	0.028	333.15	-	20	-	-	0.0004	-
Sniff Gas Tower 1 (Synthesis Tower 1)	0731243	1404206	-	13.80	0.16	0.0073	333.15	-	39.6	-	-	0.000099	-
Sniff Gas Tower 2 (Synthesis Tower 2)	0731241	1404208	-	13.80	0.16	0.0073	333.15	-	39.6	-	-	0.000099	-
NaOH Prill	0731084	1404136	H_2 gas/NG	40.00	0.70	11.34	563.00	-	-	101*	-	-	0.4300
K_2CO_3	0731305	1404124	NG	29.00	0.80	11.37	347.00	-	-	10**	-	-	0.0109
H_2 Boiler	0731372	1404115	H_2	9.50	0.50	9.15	415.00	-	-	142.83	-	-	0.4200

หมายเหตุ : * สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25 ^{o}C ความดัน 1 บรรยากาศ และ Dry Basis) และออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7

** สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25 ^{o}C ความดัน 1 บรรยากาศ และ Dry Basis) และออกซิเจนส่วนเกินที่สภาวะจริง

ที่มา : บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด, 2557

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
22/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• มีแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) สำหรับอุปกรณ์ในหน่วย Waste Cl_2 Gas Treatment เพื่อป้องกันมิให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
	2.4 มีแผนปฏิบัติการรองรับกรณีที่ Waste Cl_2 Gas Treatment เกิดขัดข้อง ดังนี้ • กรณีไฟฟ้าดับ กระบวนการผลิตจะหยุด วาล์วฉุกเฉินจะเปิดออกเพื่อส่งสารละลาย NaOH จาก NaOH Head Tank เข้าไปยัง Cl_2 Scrubber ซึ่งเป็นหอดูดซับหอที่ 2 ใน Waste Cl_2 Gas Treatment Unit เพื่อดูดซับก๊าซคลอรีนที่อาจมีเหลือตกค้างอยู่ในระบบ และระบบไฟสำรองจะทำการจ่ายเข้าหน่วย Waste Cl_2 Gas Treatment โดยอัตโนมัติ • กรณีปั๊มหรือ Blower ของหอดูดซับชุดใดชุดหนึ่งเสีย จะสามารถสลับวาล์วส่งก๊าซคลอรีนไปยังหอดูดซับอีกชุดหนึ่งได้ทันที	- หน่วยผลิตและหน่วย Waste Cl_2 Gas Treatment	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.5 Waste Cl_2 Gas ที่เกิดจาก Dechlorination Tower ของ RCA-2 และ RCA-3 เป็นก๊าซที่มีความบริสุทธิ์สูงจะถูกดูดส่งเข้าไปรวมกับท่อผลิตภัณฑ์ก๊าซคลอรีนโดยไม่มีการระบายออก	- หน่วยผลิตของ RCA-2 และ RCA-3	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
23/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.6 ควบคุมมิให้มีการระบายก๊าซคลอรีนออกโดยใช้หน่วย Waste Cl_2 Gas Treatment ซึ่งติดตั้ง ORP Analyzer (ORP = Oxidation Reduction Potential) ไว้ที่หอดูดซับทั้ง 2 หอซึ่งทำงานเป็นอิสระแก่กัน Waste Chlorine Gas จะถูกส่งเข้าหอที่ 1 ซึ่งมีสารละลาย 20% NaOH ส่งมาใช้ในการดูดซับก๊าซคลอรีน (Cl_2) ตามปกติค่า ORP จะอยู่ที่ 400-450 mV หาก ORP แสดงค่า 500-550 mV จะเปลี่ยนสารละลาย NaOH ใหม่ ส่วนหอที่ 2 มี 20% NaOH เพื่อดูดซับคลอรีนเช่นเดียวกับหอที่ 1 และมี ORP Analyzer ติดตั้งเช่นกัน ค่าที่อ่านได้ควรจะเป็น 400-450 mV เนื่องจากคลอรีนได้ถูกดูดซับไว้ที่หอที่ 1 หมดแล้ว แต่หากมีคลอรีนหลงเหลือ ค่า ORP จะสูงขึ้น ซึ่งจะสามารถรับทราบ ตรวจสอบ และแก้ไขได้โดยรวดเร็ว	- หน่วยผลิตและหน่วย Waste Cl_2 Gas Treatment	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
- การระบายก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ที่เกิดจากหน่วยผลิตกรดเกลือ ซึ่งมี 4 หน่วย คือ * HCl Absorption Unit 1, 2 * Sniff Gas Tower 1, 2	2.7 ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) จากหน่วยผลิตกรดเกลือ (HCl Absorption Unit) จะถูกดูดซึมที่ HCl Synthesis Tower ด้วยสารละลาย HCl ความเข้มข้นต่ำที่ได้จาก Tail Tower ตรงกลางหอ และด้วยน้ำบริสุทธิ์ด้านบนของหอ ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ ส่วนสารละลาย HCl จะถูกส่งเข้าถังพัก ซึ่งจะนำไอระเหยเข้าสู่ Tail Tower โดยใช้น้ำบริสุทธิ์ดูดซึม ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ และนำสารละลาย HCl ความเข้มข้นต่ำ กลับไปใช้ที่หอ HCl Synthesis Tower ต่อไป ทั้งนี้ ในสภาวะปกติต้องควบคุมการระบายก๊าซ HCl	- หน่วยผลิตกรดเกลือ (HCl Systhesis Unit)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
24/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	จาก HCl Synthesis Tower ไม่ให้เกิน 0.0004 g/s หรือ 20 mg/Nm^3 ส่วนในสภาวะผิดปกติต้องควบคุมการระบายออกไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่ 200 mg/Nm^3 (**ดังตารางที่ 2-1**)			
	2.8 ควบคุมการทำงานของ Sniff Gas Tower 1 และ 2 (Synthesis Tower 1 & 2) ซึ่งเป็นหน่วยที่รับ Uncondensed Chlorine Gas ที่เกิดจากขั้นตอนการผลิตคลอรีนเหลวมาผลิตเป็นกรดเกลือความเข้มข้นต่ำ ให้มีการระบายก๊าซ HCl ไม่เกิน 0.000099 g/s หรือ 39.60 mg/Nm^3 ในสภาวะปกติส่วนในสภาวะผิดปกติต้องควบคุมไม่ให้มีการระบายก๊าซ HCl ออกเกินกว่าค่ามาตรฐานที่ 200 mg/Nm^3 (**ดังตารางที่ 2-1**)	- Sniff Gas Tower 1&2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.9 มีปั๊มน้ำสำรอง (Stand by) เตรียมพร้อมเดินจ่ายน้ำเข้า HCl Absorption Unit 1&2 และ Sniff Gas Tower 1&2 เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตลอดเวลาป้องกันเหตุขัดข้องซึ่งอาจทำให้มีการระบายสารมลพิษทางอากาศเกินกว่าค่าที่กำหนด	- HCl Absorption Unit 1&2 ,Sniff Gas Tower 1&2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
- การระบายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ออกจากหน่วยผลิต K_2CO_3และ NaOH Prill	2.10 ควบคุมการระบาย NO_2 จากหน่วยการผลิต K_2CO_3 ไม่ให้มีค่าเกิน 10 ppm ที่ Actual O_2 หรือ มีการระบายไม่เกิน 0.0109 g/s ส่วนในสภาวะผิดปกติ ต้องควบคุมการระบายก๊าซ NO_2 ไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่ 200 ppm (**ดังตารางที่ 2-1**)	- หน่วยการผลิต K_2CO_3	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
25/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.11 ควบคุมการระบาย NO_2 จากหน่วยการผลิต NaOH Prill โดยในสภาวะปกติต้องมีค่าการระบายน้อยกว่า 101 ppm ที่สภาวะออกซิเจน 7% โดยปริมาตร หรือประมาณ 0.43 g/s ส่วนในสภาวะผิดปกติต้องควบคุมค่าการระบายไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่ 200 ppm (**ดังตารางที่ 2-1**)	- หน่วยการผลิต NaOH Prill	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.12 มีอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แบบอัตโนมัติ (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ที่ปล่องระบายของหน่วยผลิต K_2CO_3 และ NaOH Prill ซึ่งสามารถตรวจสอบความเข้มข้นของก๊าซได้จากห้องควบคุม	- ปล่องระบายของหน่วยผลิต K_2CO_3 และ NaOH Prill	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.13 กำหนดค่าระดับการเตือนค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากปล่องระบายอากาศจาก CEMs ของหน่วยผลิต NaOH Prill ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเข้าใกล้ค่าระดับการเตือนระดับที่ 1 ที่ความเข้มข้น 90 ppm จะส่งสัญญาณเตือนไปที่ห้องควบคุมของหน่วยผลิต NaOH Prill จากนั้นจึงทำการตรวจสอบและปรับอัตราการไหลของ steam ที่ inject ให้อยู่ในค่าที่ควบคุม แต่ถ้าค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงถึงระดับที่ 2 ที่ความเข้มข้น 96 ppm จะส่งสัญญาณเตือนไปที่ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ทางโครงการจะดำเนินการลดกำลังการผลิตเพื่อให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ลดลงอยู่ในค่าควบคุม และทำการตรวจสอบความผิดปกติเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป	- ปล่องระบายของหน่วยผลิต NaOH Prill	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
26/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.14 โครงการกำหนดค่าระดับการเตือนค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จากปล่องระบายอากาศจาก CEMs ของหน่วยผลิต K_2CO_3 ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเข้าใกล้ค่าระดับการเตือนระดับที่ 1 ที่ความเข้มข้น 9 ppm จะส่งสัญญาณเตือนไปที่ห้องควบคุมของหน่วยผลิต K_2CO_3 จากนั้นจึงทำการปรับ air combustion ratio ที่เข้าเตาเผาให้อยู่ในค่าที่เหมาะสม แต่ถ้าค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงถึงระดับที่ 2 ที่ความเข้มข้น 9.5 ppm จะส่งสัญญาณเตือนไปที่ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ทางโครงการจะดำเนินการลดกำลังการผลิตเพื่อให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ลดลงอยู่ในค่าควบคุม และทำการตรวจสอบความผิดปกติเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป	- ปล่องระบายของหน่วยผลิต K_2CO_3	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.15 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้หรือได้รับการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดีควบคุมการทำงานของระบบบำบัดก๊าซเสีย ได้แก่ Waste Cl_2 Gas Treatment, HCl Absorption Unit, Sniff Gas Towers เพื่อมิให้มีการระบายมลสารทางอากาศเกินกว่าค่าที่กำหนด	- Waste Cl_2 Gas Treatment, HCl Absorption Unit 1&2,Sniff Gas Tower 1&2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
- การระบายก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิต	2.16 ก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตจะมีการนำไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด โดยใช้ในการผลิตกรดไฮโดรคลอริก ใช้เป็นเชื้อเพลิงในหน่วยผลิตและหม้อผลิตไอน้ำ บางส่วนส่งขายให้ลูกค้าทางท่อ ส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จึงจะระบายออกสู่บรรยากาศ	- พื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
27/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- การระบายมลสารทางอากาศจากถังเก็บกรด HCl ในหน่วย HCl Absorption Unit และ Sniff Gas Tower	2.17 การป้องกันการระบายมลสารทางอากาศออกจากถังเก็บสำรองกรด HCl ซึ่งเป็นกรดระเหยง่ายโดยการต่อท่อเพื่อระบายไอระเหยในถังเก็บส่งไปบำบัดที่ Tail Tower ซึ่งจะมีการสเปรย์น้ำมาจับไอกรด HCl ไว้เพื่อป้องกันไม่ให้มีการระบายออกสู่บรรยากาศ	- ถังเก็บกรด HCl ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
- การระบายมลสารทางอากาศจากการซ่อมบำรุง	2.18 การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากกลิ่นรบกวนซึ่งอาจเกิดขึ้นในระหว่างการเปิดอุปกรณ์ เพื่อทำการตรวจสอบและซ่อมบำรุง โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่อาจมีคลอรีนตกค้างอยู่ กำหนดให้ปฏิบัติดังนี้ 1) ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์เพื่อซ่อมบำรุงจะต้องดูดก๊าซคลอรีนที่หลงเหลือและใช้ก๊าซ N_2 ไล่ก๊าซ Cl_2 ส่งไปยังระบบกำจัดก๊าซคลอรีนจนกว่าจะมั่นใจว่าไม่มีก๊าซคลอรีนตกค้างอยู่ภายในอุปกรณ์ 2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะทำการตรวจสอบปริมาณก๊าซคลอรีนโดยใช้ Portable Gas Detector (ซึ่งมีการ Calibration โดย Supplier ทุกๆ 6 เดือน) โดยผลการตรวจวัดจะต้องแสดงค่า 0.00 ppm จึงจะอนุญาตให้แผนกซ่อมบำรุงเปิดฝาของอุปกรณ์นั้นๆ 3) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดก๊าซคลอรีนแสดงค่ามากกว่า 0.00 ppm ฝ่ายผลิตจะต้องดำเนินการไล่ก๊าซคลอรีนต่อไปจนกระทั่งได้ค่าที่แสดงจาก Portable Gas Detector เป็น 0.00 ppm	- อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับคลอรีน	- ในระหว่างที่มีการซ่อมบำรุงตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
28/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) ภายหลังการซ่อมบำรุงแล้วเสร็จเมื่อทำการปิดฝาหรือประกอบอุปกรณ์จะต้องมีการทำ Pressure Test ทุกครั้งก่อน Start Up เพื่อที่จะได้ทราบว่า มีการรั่วไหลบริเวณใดหรือไม่และทำการแก้ไขจนเรียบร้อยก่อนดำเนินการขั้นต่อไป ทั้งนี้ เพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลของมลสารโดยเฉพาะก๊าซคลอรีนออกสู่บรรยากาศ			
- การระบายออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องหม้อผลิตไอน้ำ	2.19 ควบคุมอัตราการระบายออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) จากปล่องระบายอากาศของหม้อผลิตไอน้ำ (H_2 Boiler) ให้มีค่าไม่เกิน 142.83 ppm ที่ 7% O_2 และ 0.42 g/s ตลอดระยะเวลาดำเนินการ (**ตารางที่ 2-1**)	- หม้อผลิตไอน้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2.20 ควบคุมปริมาณการปล่อย NOx ตามสภาวะการดำเนินการจริงจาก Online Oxygen Analyzer เพื่อควบคุมปริมาณออกซิเจนที่เกินพอ (Excess Oxygen) ให้อยู่ในช่วง 2.0-6.0% และมีการเฝ้าระวังอุณหภูมิที่ปล่องระบายโดยการติดตั้งเกจวัดอุณหภูมิและทำการบันทึกทุกๆ 4 ชั่วโมง โดยกำหนดให้มีค่าเฝ้าระวังอุณหภูมิอยู่ที่ไม่เกิน 200 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ หากปริมาณออกซิเจนเกินพอหรืออุณหภูมิที่ปลายปล่องมีแนวโน้มไม่อยู่ในช่วงที่ควบคุม ทางโครงการจะดำเนินการปรับลดกำลังการผลิตของ H_2 Boiler เพื่อให้ค่าความเข้มข้นของ NOx ลดลงอยู่ในค่าที่ควบคุม และทำการตรวจสอบความผิดปกติ เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป	- หม้อผลิตไอน้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
29/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ	3.1 รวบรวมน้ำเสียจากอาคารสำนักงานปริมาณ 35 ลบ.ม./วัน เข้าสู่ ระบบ SATs ที่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้เพียงพอก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปยังบ่อพักเพื่อระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) ต่อไป	- สำนักงานโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.2 น้ำเสียจากโรงอาหารจะต้องผ่านบ่อดักไขก่อนระบายไปบำบัดด้วยระบบ SATs จากนั้นส่งไปยังบ่อพักเพื่อระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) ต่อไป	- โรงอาหารในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.3 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและยูทิลิตี้ของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย • น้ำเสียจากหน่วยการผลิต KOH ประมาณ 30 ลบ.ม./วัน • น้ำเสียจากหน่วยการผลิต NaOH (RCA-1) ประมาณ 88 ลบ.ม./วัน • น้ำเสียจากหน่วยการผลิต NaOH (RCA-2) ประมาณ 63 ลบ.ม./วัน • น้ำเสียจากหน่วยการผลิต NaOH (RCA-3) ประมาณ 74 ลบ.ม./วัน • น้ำเสียจากหน่วยการผลิต K_2CO_3 ประมาณ 22 ลบ.ม./วัน • น้ำเสียจากการล้างย้อน (Backwash) ถังกรองทราย ถังกรองถ่านกัมมันต์และถัง Chelating Resin จากหน่วยทำน้ำเกลือบริสุทธิ์ ประมาณ 70 ลบ.ม./วัน รวมปริมาณน้ำเสีย 347 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จนมีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออก	- หน่วยผลิต RCA-1, RCA-2, RCA-3 และระบบยูทิลิตี้ของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
30/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

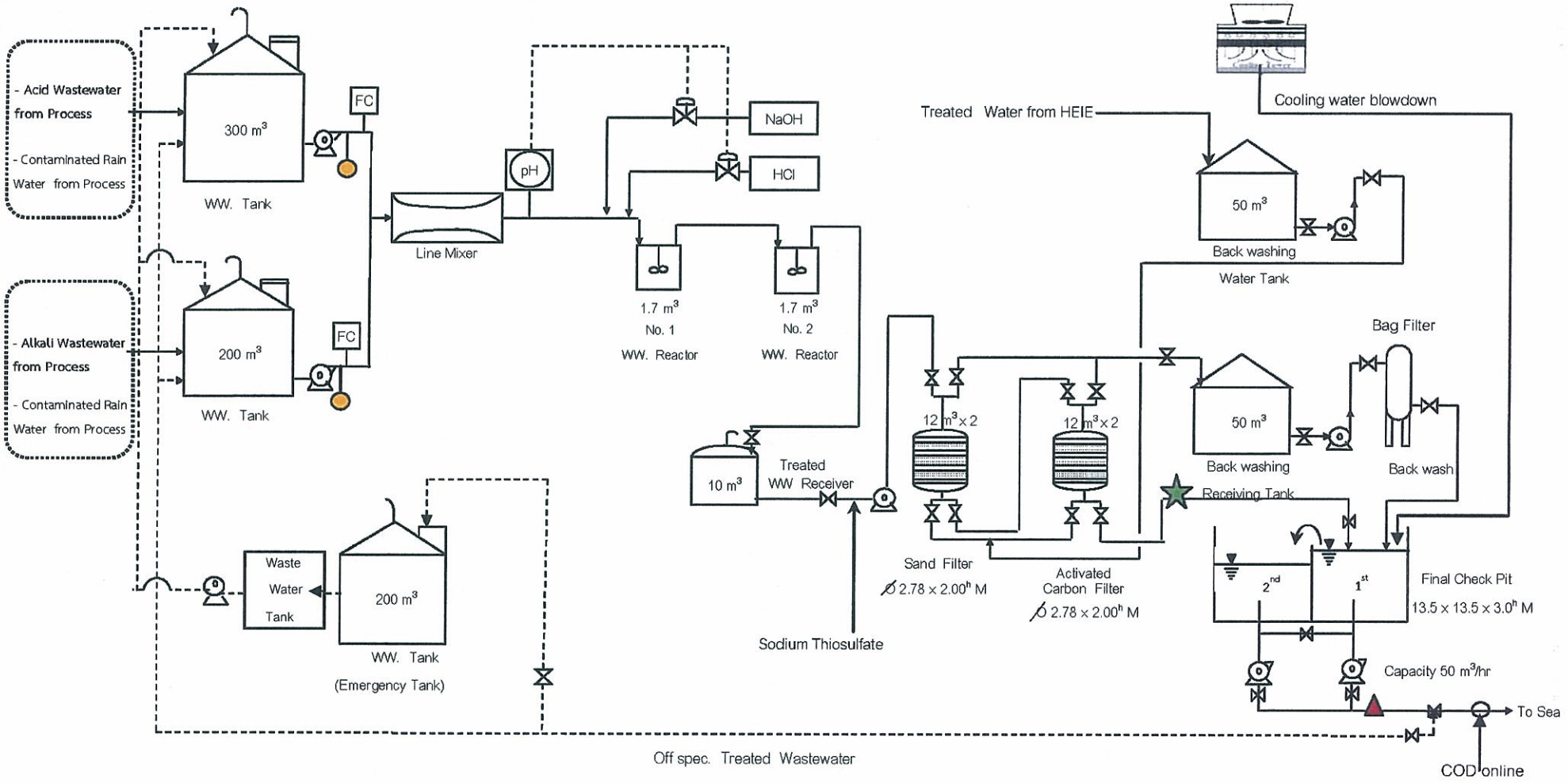
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.4 น้ำล้างทำความสะอาดพื้นและน้ำฝนที่ตกในพื้นที่การผลิตที่ไม่มีหลังคาปกคลุมทั้งหมด ตลอดระยะเวลาที่ฝนตก โดยเฉพาะหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริกและลานถังเก็บสำรองผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนสารเคมีจะต้องส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.5 ระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตซึ่งมีความสามารถในการรองรับ 50 ลบ.ม./ชม. หรือ 1,200 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก คือ • ถังรวบรวมน้ำเสียที่มีความเป็นกรด ขนาด 300 ลบ.ม. 1 ถัง • ถังรวบรวมน้ำเสียที่มีความเป็นด่าง ขนาด 200 ลบ.ม.1 ถัง • ถังพักน้ำเสีย (Emergency Tank) ขนาด 200 ลบ.ม. 1 ถัง • Line Mixer ทำหน้าที่ผสมน้ำเสียที่เป็นกรด กับ น้ำเสียที่เป็นด่าง 1 ชุด • Wastewater Reactor No.1 & No.2 ขนาดถังละ 1.7 ลบ.ม. 1 ชุด • Treated Wastewater Receiver ขนาด 10 ลบ.ม. 1 ถัง • ถังกรองทราย (Sand Filter) ขนาด 12 ลบ.ม. 2 ถัง • ถังกรองถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Filter) ขนาด 12 ลบ.ม. 2 ถัง • Final Check Pit ขนาด 500 ลบ.ม. แบ่งเป็น 2 ส่วน ความจุส่วนละ 250 ลบ.ม. (แสดงดังรูปที่ 2-1)	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
31/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



ที่มา : บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด, 2557

รูปที่ 2-1 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
32/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.6 รวบรวมน้ำเสียที่มีสภาพเป็นกรด ในถังพักน้ำเสียรวมขนาด 300 ลบ.ม. และน้ำเสียที่มีสภาพเป็นด่างในถังพักน้ำเสียรวมขนาด 200 ลบ.ม. (รักษาระดับที่ร้อยละ 50 ของปริมาตรถัง) โดยทำการตรวจวัดค่า pH, TDS, SS และ Free Cl_2 โดยห้องปฏิบัติการของโครงการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ดังรูปที่ 2-1)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.7 น้ำเสียที่มีสภาพเป็นกรดและด่างจะถูกส่งมาผสมกันใน Line Mixer จากนั้นทำการปรับค่า pH ใน Wastewater reactors แล้วส่งไปพักที่ Treated Wastewater Receiver และเติมโซเดียมไทโอซัลเฟต เพื่อกำจัด Free Cl_2 ก่อนปั๊มไปผ่านถังกรองทราย เพื่อกรองเศษตะกอน และถังกรองถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Filter) เพื่อดูดซับสีกลิ่นและกำจัด Free Cl_2 ที่หลงเหลืออยู่ โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะทำการตรวจวัดค่า pH, TDS และ Free Cl_2 โดยห้องปฏิบัติการของโครงการวันละ 1 ครั้ง ก่อนเข้าถัง Final Check Pit	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ดังรูปที่ 2-1)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.8 ถังกรองทราย (Sand Filter) จำนวน 2 ถัง เพื่อใช้กรองเศษตะกอน โดยกำหนดให้มีรอบการล้างย้อน (Back Wash) เมื่อค่าความดันแตกต่าง (Differential Pressure) เพิ่มถึงระดับ 2.0 kg/cm^2g โดยมีปริมาณน้ำในการล้างย้อนประมาณ 35 m^3 ซึ่งจะระบายไปยังถัง Back Washing Receiving Tank ขนาด 50 m^3 ก่อนนำไปผ่าน Bag filter แล้วระบายลง Final Check Pit			

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
33/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.9 ถังกรองกัมมันต์ (Activated Carbon Filter) จำนวน 2 ถัง ใช้ในการกำจัด Free Cl_2 ที่เหลืออยู่ โดยจัดให้มีการตรวจสอบปริมาณ Activated Carbon จาก Sight Glass ให้อยู่ในระดับที่ควบคุม (6.0 m^3) วันละ 1 ครั้ง หาก Activated Carbon ลดลงถึงระดับ 5.0 m^3 จะมีการเติม Activated Carbon เพื่อทดแทน และส่วนที่หลุดออกมาจะถูกกำจัดออกในกระบวนการล้างย้อน (Back Wash) โดยกำหนดให้มีการล้างย้อน เมื่อค่าความดันแตกต่าง (Differential Pressure) เพิ่มถึงระดับ 1.5 kg/cm^2g 3.10 น้ำที่ระบายจากระบบหล่อเย็น (Cooling Blowdown) ประมาณ 373 ลบ.ม./วัน จะถูกระบายไปรวมกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ Final Check Pit หลังจากนั้น ทำการตรวจวัดค่า pH, TDS, SS และ Free Cl_2 โดยห้องปฏิบัติการของโครงการวันละ 1 ครั้ง * กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จะระบายออกนอกพื้นที่โครงการผ่านท่อ FRP ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว วางบน Pipe Rack ของนิคมฯ ระยะทางประมาณ 1,000 เมตร จากนั้นส่งผ่านทางท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ที่ฝังใต้ดินระยะทาง 720 เมตร เพื่อระบายออกสู่ทะเลที่รางระบายน้ำรวมของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ **(ดังรูปที่ 2-1)**	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
34/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จะถูกส่งไปยังถังพักน้ำเสีย (Emergency Tank) และถังพักน้ำเสียขนาด 200 ลบ.ม. และ 300 ลบ.ม. เพื่อบำบัดใหม่ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการต่อไป ซึ่งรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง หากที่ว่างในถังที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้อีกทางโครงการจะต้องหยุดการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องจนกว่าจะสามารถแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียได้เรียบร้อย และทำการบำบัดน้ำเสียที่เก็บไว้ จากนั้นจึงเริ่มเดินเครื่องการผลิตใหม่ โดยไม่มีการระบายน้ำที่ไม่ผ่านการบำบัดออกนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด 3.11 น้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ทะเลต้องมีคุณสมบัติดังนี้ • ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 5.5-9.0 • ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งซึ่งระบายออกจากโครงการลงสู่แหล่งน้ำที่มีค่าความเค็ม (Salinity) มากกว่า 2,000 mg/l ค่า TDS ในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำได้ไม่เกิน 5,000 mg/l • ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 50 mg/l ทั้งนี้ ค่า TDS ที่ระบายออกจะใช้ผลการตรวจวัดค่า TDS ของน้ำทะเลในเดือนก่อนหน้า โดยเพิ่มอีก 5,000 mg/l เป็นค่าควบคุม	- Final Check Pit **(ดังรูปที่ 2-1)**	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
35/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.12 จัดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนบำรุงรักษา เพื่อให้ระบบสามารถทำการบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และจัดให้มีแผนการตรวจสอบระบบท่อส่งน้ำที่บำบัดแล้วที่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการเพื่อให้แน่ใจว่าระบบท่อส่งไม่มีการแตกรั่วเสียหายซึ่งจะทำให้น้ำเสียรั่วไหลได้	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และระบบท่อส่งน้ำเสียที่ส่งไปภายนอกโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.13 ติดตั้งเครื่องตรวจวัดซีโอดีที่เชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.14 จัดให้มีมาตรการในการลดปริมาณน้ำเสียจากหน่วยการผลิต เช่น • นำน้ำที่ใช้ใน Seal Pot ส่งไปใช้ในบ่อละลายเกลือเพื่อช่วยลดปริมาณน้ำเสียที่มีค่า TDS ได้ • นำน้ำบางส่วน ที่เกิดจากการ Regenerate ที่หอ Chelating Resin ในกระบวนการทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ขั้นที่ 2 กลับมาใช้ในการละลายเกลือ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณน้ำเสียได้	- หน่วยการผลิตของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.15 มีการจัดการ การควบคุมดูแล และติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้สารเคมีในระบบน้ำหล่อเย็น เพื่อลดปริมาณการเติมน้ำเข้าระบบ (Make Up Water) และลดปริมาณน้ำที่จะระบายทิ้งจากระบบให้มากที่สุด	- ระบบน้ำหล่อเย็น	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
36/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.16 กำหนดให้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำน้ำ Cooling Blowdown กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.17 ป้องกันการปนเปื้อนของน้ำฝนที่ตกบริเวณอาคารเก็บเกลือ NaCl โดย • จัดทำเป็นท่อระบายน้ำแบบฝังดินแทนการเป็นรางเปิด • เชื่อมต่อรางระบายน้ำฝนรอบอาคารเก็บเกลือให้ไหลลงสู่ Storm Drainage ที่ Pit No.1101 น้ำฝนที่ตกใน 15 นาทีแรกจะปั๊มส่งไประบบบำบัดน้ำเสีย • มีหลังคาคลุมแนวเส้นทางการขนถ่ายเกลือจากบริเวณกองเก็บไปยังบ่อละลายเกลือเพื่อป้องกันการชะล้างโดยฝนลงสู่ระบบระบายน้ำ	- อาคารเก็บเกลือและแนวเส้นทางการขนถ่ายเกลือของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.18 มีการจัดการลานถังเก็บสำรองเพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ดังนี้ • ถังเก็บสำรองอยู่ภายในคันคอนกรีตที่มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับสารที่เก็บสำรองในปริมาณที่ไม่น้อยกว่าถังใหญ่ที่สุดที่อยู่ในลานถังนั้น • มี Sump เพื่อรองรับกรณีรั่วไหล โดยสารที่รั่วไหลจะถูกระบายลง Sump ซึ่งอยู่ทางใต้ของกลุ่มถัง จากนั้นสูบสารที่รั่วไหลใส่ Tank Car หรือถัง ก่อนนำไปจัดการตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี ส่วนน้ำล้างบริเวณที่รั่วไหลจะถูกสูบส่งไปตามท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย • มีพนักงานตรวจตราในระหว่างการทำงาน และมีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับถังเก็บและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	- ลานถังเก็บสำรอง NaOH, HCl และลานถังเก็บสำรอง NaOCl, KOH รวมทั้ง NaOH Day Tank	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เตชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
37/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

<u>ตารางที่ 2 (ต่อ)</u>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.19 มีการสอบเทียบอุปกรณ์/เครื่องมือต่างๆ ตามวิธีมาตรฐาน โดยความถี่ในการสอบเทียบให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือคำแนะนำตามคู่มือประจำแต่ละอุปกรณ์	- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.20 มี Work Instruction เพื่อใช้กำกับการทำงาน เช่น การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และวิธีปฏิบัติเมื่อผลการทดสอบคลาดเคลื่อน เป็นต้น	- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3.21 เตรียมแผนงานเพื่อเข้าสู่ระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)	- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
4. กากของเสีย	4.1 แบ่งประเภทกากของเสียเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิต ของเสียทั่วไปจากกระบวนการผลิต และขยะมูลฝอยจากสำนักงาน / โรงอาหาร โดยจัดการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด ดังนี้ **ของเสียจากกระบวนการผลิต** • สารเคมีเสื่อมสภาพจากหน่วยผลิตต่างๆ และห้อง LAB ปริมาณสูงสุด 1 ตัน/ปี • Contaminated Material จากกระบวนการผลิตและซ่อมบำรุง ปริมาณสูงสุด 20 ตัน/ปี • Bag Contaminated Caustic Soda จากกระบวนการผลิต ปริมาณสูงสุด 40 ตัน/ปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
38/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• Contaminated Container จากกระบวนการผลิต ปริมาณสูงสุด 1 ตัน/ปี • Fluorescent Tube จากอาคารต่างๆ และสำนักงาน ปริมาณสูงสุด 0.5 ตัน/ปี • Used Oil จากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ปริมาณสูงสุด 5.1 ตัน/ปี • Hot Oil Waste จากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ปริมาณสูงสุด 1 ตัน/ปี • Insulation จากการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ปริมาณสูงสุด 4 ตัน/ปี จัดเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสมไว้บริเวณที่พักซึ่งเป็นอาคารมีหลังคาขนาด 6 x 57 x 4 เมตร พื้นคอนกรีตมีผนัง 3 ด้าน โดยด้านหน้าเปิดโล่ง พร้อมมีคันคอนกรีตความสูงประมาณ 10 เซนติเมตร กั้นและมีร่องระบายน้ำด้านในคันกั้น เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อ sump แล้วจึงทำการ pump เข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป อาคารพักขยะแบ่งออกเป็นช่องๆ ติดป้ายระบุประเภทกากของเสียไว้รอส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป			

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
39/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ของเสียทั่วไปจากกระบวนการผลิต • Resin จากกระบวนการทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ ปริมาณสูงสุด 1 ตัน/ปี • Activated Carbon เสื่อมสภาพจากหน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์และระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณสูงสุด 80 ตัน/ปี ส่วนที่สามารถขายได้โครงการจะแยกไว้เพื่อขายให้กับผู้รับซื้อ ส่วนที่เหลือจัดเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสมรอหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเข้ามารับไปกำจัดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด			
	4.2 ขยะทั่วไปจากอาคารสำนักงานได้แก่ เศษกระดาษ เศษพลาสติก เศษชิ้นส่วนของพืช และเศษอาหาร เป็นต้น เกิดขึ้นประมาณ 40 ตัน/ปี โครงการต้องจัดให้มีภาชนะรองรับตามจุดต่างๆ ของโรงงานอย่างเพียงพอ และรวบรวมไว้บริเวณจุดพักขยะทั่วไปของโครงการซึ่งเป็นพื้นคอนกรีตยกขอบขนาด 4 x 3 x 4 เมตร ทำการคัดแยกส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้และขายให้ผู้รับซื้อ และส่วนที่เหลือติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไปกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4.3 มีการใช้หลัก 3R ในการจัดการของเสียด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ • Reduce หรือ การลดการใช้ เช่น การเปลี่ยน/เพิ่มเวลาในการ Regenerate Resin ใน 2nd Brine Treatment จากทุกวันเป็นทุกสามวัน เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมี เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• Reuse เป็นการใช้ซ้ำ เช่น การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ Back Wash เป็นต้น • Recycle เป็นการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การรวบรวมน้ำมันใช้แล้วเพื่อส่งไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงในกิจการอื่น เป็นต้น			
	4.4 จัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การดำเนินการจัดส่งกากของเสีย ทั้งนี้ การจัดการกากของเสีย ต้องเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4.5 กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบ GPS และติดเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะทั่วไป	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
5. ระดับเสียง	5.1 ควบคุมระดับเสียงดังไม่เกิน 85 dB(A) ที่ระยะ 1 เมตร จากเครื่องจักร เช่น ใช้วัสดุปูรองและ/หรือฝาครอบเครื่องจักร เป็นต้น ทั้งนี้ หากไม่สามารถควบคุมระดับเสียงที่ 85 dB(A) ได้ ให้ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และกำหนดระยะเวลาการสัมผัสเสียงดังของพนักงาน พร้อมทั้งกำหนดให้พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง และให้พนักงานปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	- เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิตโดยเฉพาะใน Utility Yard	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
41/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.2 จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดบริเวณที่มีเสียงดังทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลจากเสียงดังอย่างเพียงพอให้กับพนักงานเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างถูกต้อง	- หน่วยผลิตและ Utility Yard	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.4 จัดให้มีการตรวจสอบและซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ ตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)	- เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิตและใน Utility Yard	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.5 กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของโครงการต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5.6 จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นไปตามหลักวิชาการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
6. การคมนาคมขนส่ง	6.1 การคัดเลือกผู้รับเหมาขนส่งผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุกต้องเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงานที่กำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
42/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6.2 คนขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐาน และความรู้เกี่ยวกับสารเคมีฯ ซึ่งมีหัวข้อการอบรม ได้แก่ • ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี • อันตรายและผลกระทบของสารเคมีต่อสภาพแวดล้อม • ข้อควรระวังเกี่ยวกับการบรรทุกหรือจัดเก็บสารเคมี • การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมี • การปฐมพยาบาลเบื้องต้น • การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากสารเคมี		- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.3 คนขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐานและความรู้เกี่ยวกับสารเคมีฯ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการสื่อสารกรณีฉุกเฉินเมื่อผ่านการอบรมแล้วจะได้รับบัตรประจำตัว (Pass book) ระบุข้อมูลผู้ขับขี่ และหมายเลขรถบรรทุกที่ประจำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.4 จัดให้มีการตรวจประเมินผู้รับเหมาขนส่งสินค้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยใช้แบบประเมินผู้รับเหมาขนส่งสินค้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.5 มาตรการด้านรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ ▪ ตัวถังรถบรรทุกถูกออกแบบให้มีความปลอดภัยสูงตามมาตรฐานสากล มี Certificate รับรอง มีวาล์วควบคุมการเปิด-ปิดที่เหมาะสมและจัดให้มีการตรวจสอบสภาพตามคู่มือการบำรุงรักษารถ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
43/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	▪ ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อใช้บรรเทาภัยอันเนื่องจากอุบัติเหตุหรือการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ ▪ มีป้าย/ข้อความเตือนและระบุชนิด ปริมาณสารเคมีที่บรรทุก			
	6.6 จัดให้มีที่จอดรถที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ เพื่อรอการบรรจุผลิตภัณฑ์	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.7 กำหนดให้ติดป้ายเครื่องหมายจราจรและป้ายเตือนให้คนขับรถระมัดระวังและจำกัดความเร็วภายในโครงการ (ไม่เกิน 20 กม./ชม.) และถนนหน้าโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.8 หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเช้า-เย็น (07.00-09.00 น. และ 16.00-18.00 น.) และหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น ช่วงที่ผ่านชุมชนหนองแฟบ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.9 รถบรรทุกขนส่งเคมีภัณฑ์ทุกคันจะวิ่งในเส้นทางที่กำหนดเท่านั้น หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินใดๆคนขับรถจะต้องแจ้งบุคคลที่เกี่ยวข้องตามรายชื่อ และหมายเลขติดต่อที่มีในเอกสารประจำรถ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.10 กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งเพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.11 การคัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เตชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
44/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6.12 กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.13 จัดให้มีรถรับส่งพนักงานในเส้นทางหลัก เพื่อลดปริมาณการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.14 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรถเข้า-ออกพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดระบบจราจรในพื้นที่โครงการและที่จอดรถให้มีความคล่องตัวและปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6.15 จดบันทึกชนิดและปริมาณยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกพื้นที่โครงการทุกคันเพื่อดูแนวโน้มปริมาณการจราจรและนำผลไปปรับปรุงการจัดการจราจรในพื้นที่โครงการต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	7.1 พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อช่วยคนในท้องถิ่นให้มีงานทำและเพื่อทัศนคติที่ดีต่อโครงการและลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.2 ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่อชุมชน เช่น กิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ กิจกรรมช่วยเหลือสังคม ตลอดจนการบริจาค หรือให้ทุนการศึกษาเพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน เป็นต้น	- ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
45/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

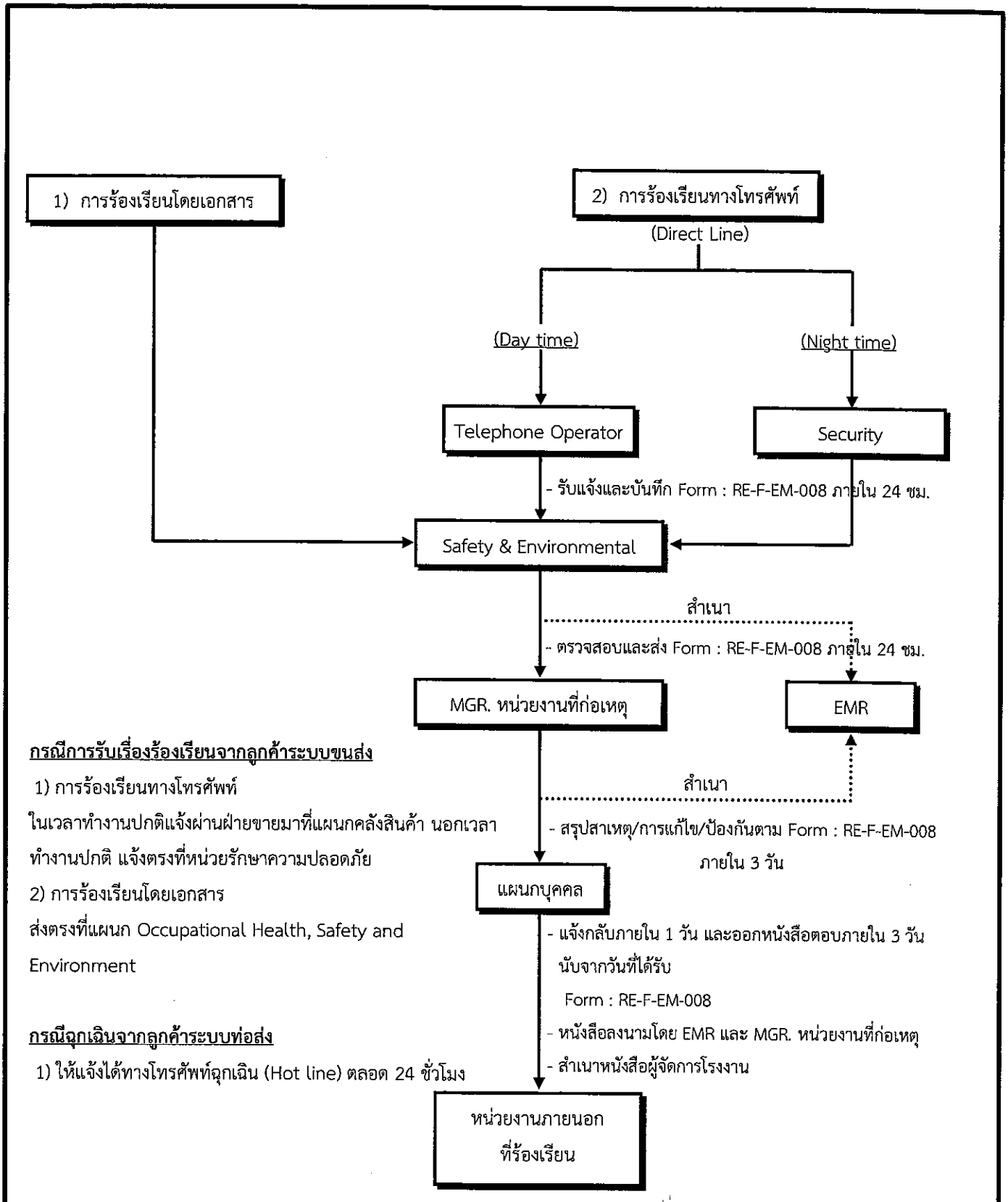
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7.3 จัดให้มีการเข้าเยี่ยมชมการดำเนินการของโครงการ เพื่อคลายความวิตกกังวล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.4 มีผังขั้นตอนการจัดการและโต้ตอบเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่ชัดเจน ทั้งการร้องเรียนจากภายในและการร้องเรียนจากภายนอก (**รูปที่ 2-2**)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.5 มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการเพื่อความปลอดภัย เป็นต้น และต้องมีการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของก๊าซคลอรีน การป้องกันในเบื้องต้น และการหนีหรือการอพยพ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณโดยรอบ	- พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7.6 จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน หรือเสริมสร้างอาชีพใหม่ที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกับธุรกิจของโรงงาน เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาแบบยั่งยืน	- ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน	8.1 การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน 1) จัดให้มีการดูแลสถานที่ทำงานให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัย เพื่อลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
46/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



ที่มา : บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด, 2557

รูปที่ 2-2 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานภายนอก

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ติดป้ายหรือข้อความเตือนในที่ที่อาจมีอันตรายและจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต/หน่วย Utility	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3) ติดตั้งที่ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉินไว้ในสถานที่ที่เกี่ยวข้องหรือมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมี โดยให้ครอบคลุมหน่วยผลิตทั้งหมด	- พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต/หน่วยบรรจุและขนถ่าย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	8.2 การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย			
	1) วางกฎ ระเบียบ และข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงานให้พนักงานถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด และมี Safety Officer เพื่อตรวจสอบความปลอดภัย พร้อมกับมีบทลงโทษหากพนักงานละเลยกฎระเบียบด้านความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมโดยให้ครอบคลุมหน่วยผลิตทั้งหมด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3) มีการอบรมพนักงานแนะนำวิธีการใช้ที่ถูกต้อง ตลอดจนการเก็บและดูแลรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4) จัดให้มีแผนการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย พร้อมทั้งจัดให้มีการซ่อม/เปลี่ยนเพื่อให้อุปกรณ์มีประสิทธิภาพดีพร้อมใช้งาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
48/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) จัดให้มีแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าสำรองให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่ากรณีไฟฟ้าที่ใช้อยู่ขัดข้องระบบจะยังสามารถดึงก๊าซที่เกิดจากกระบวนการ Electrolysis ไปเข้าระบบกำจัดได้	- ระบบไฟฟ้าสำรองของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6) มีการใช้ Portable Chlorine Gas Detector ตรวจวัดระดับความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนในบรรยากาศ ใน 3 กรณี คือ 6.1 ตรวจวัดกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยตรวจวัดบริเวณริมรั้วโรงงานใกล้เคียงในช่วงที่เกิดเหตุการณ์ 6.2 ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทำงาน โดยตรวจวัดทุกครั้งก่อนเข้าปฏิบัติงานตรวจเช็ค หรืองานซ่อมบำรุงในบริเวณที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยพิจารณาว่าอาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดการรั่วไหลของคลอรีน 6.3 ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อับอากาศ โดยตรวจวัดทุกครั้งก่อนเข้าปฏิบัติงานตรวจเช็ค หรืองานซ่อมบำรุงในพื้นที่	- พื้นที่โครงการและบริเวณริมรั้วโรงงานใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7) มีการตั้งค่าการเตือนระดับความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนสำหรับ Portable Chlorine Gas Detector ไว้ที่ 2 ระดับ คือ Alarm-1 (Pre-alarm) ที่ 0.50 ppm โครงการจะให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นหยุดปฏิบัติงานก่อนเข้าไปทำการตรวจสอบความผิดปกติเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป และ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	Alarm-2 (Main-alarm) ที่ 1.00 ppm จะแจ้งไปยัง control room ที่อยู่ใกล้เคียงกับจุดที่ตรวจวัดรับทราบทันที ซึ่งสามารถตรวจสอบได้หรือทำการแก้ไขทันที			
	8) มีการบำรุงรักษาและสอบเทียบ Portable Chlorine Gas Detector โดย Supplier เป็นประจำทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	8.3 การจัดการเกี่ยวกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
	1) จัดให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริม และกระตุ้นให้ตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น การจัดงานความปลอดภัย การจัดทำโครงการสถิติอุบัติเหตุเป็นศูนย์ เป็นต้น	- พนักงานโครงการโดยเฉพาะพนักงานขับรถและพนักงานควบคุมการสูบถ่าย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยตามที่กฎหมายกำหนด และจัดให้มีการประชุมและตรวจสอบด้านความปลอดภัยทุกเดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3) จัดให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริม และกระตุ้นให้ตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น การจัดงานความปลอดภัย การจัดทำโครงการสถิติอุบัติเหตุเป็นศูนย์ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4) จัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับ ประกอบด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
50/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

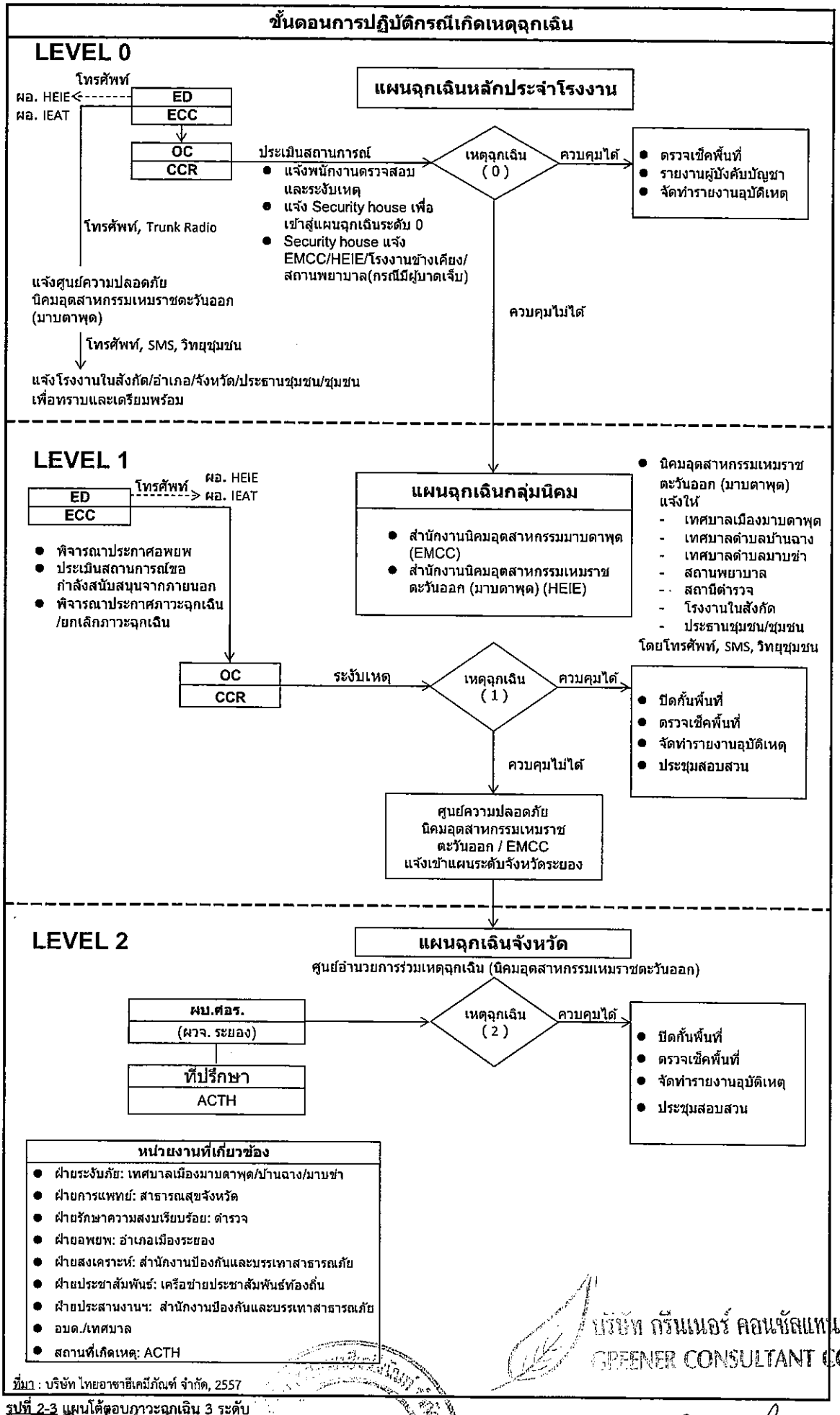
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• การสั่งการและประสานงานทั้งภายในและภายนอกโครงการ • แผนปฏิบัติการและแผนอพยพ กรณีเกิดเพลิงไหม้ และ กรณีเกิดก๊าซรั่ว โดยแผนผังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในแต่ละระดับแสดงได้ดัง **รูปที่ 2-3**			
	5) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินภายใน ประกอบด้วย การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำโรงงาน ปีละ 1 ครั้ง การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำแผนกผลิต ปีละ 4 ครั้ง และการซ้อมแผนฉุกเฉินภายนอก ประกอบด้วย การซ้อมแผนฉุกเฉินทางท่อ ปีละ 1 ครั้ง การซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับนิคมฯ ปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งอบรมการปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิตให้กับพนักงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง	- พื้นที่โครงการ	ตามระยะเวลาที่กำหนด	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	8.4 มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 24 (1995 edition) Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Appurtenances โดยมีการติดตั้งระบบเตือนและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมทั้งป้องกันการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ภายในพื้นที่โครงการ โดยครอบคลุมพื้นที่หน่วยผลิตทั้งหมดดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เตชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
51/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



ที่มา : บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด, 2557

รูปที่ 2-3 แผนโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับ

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

มิถุนายน 2557

52/105

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ระบบเตือนและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย * Heat Detector จำนวน 2 ชุด * Smoke Detector จำนวน 41 ชุด * Manual Alarm จำนวน 27 ชุด * Bell จำนวน 19 ชุด * Fire Control Box จำนวน 4 ชุด * Graphic Show จำนวน 4 ชุด - อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย * Water/Fire Hydrant จำนวน 31 ชุด * Block Valve จำนวน 19 ชุด * Fire Hose Box จำนวน 36 ชุด * Fire Stand Pipe จำนวน 13 ชุด * Fixed Monitor & Hydrant จำนวน 4 ชุด * Fixed Monitor จำนวน 1 ชุด * Manual Call Point (Outdoor Waterproof) จำนวน 82 ชุด * Manual Call Point (Indoor) จำนวน 3 ชุด * Fire Extinguisher จำนวน 137 ชุด ติดตั้งเพิ่มจำนวน 5 ชุด รวมเป็นจำนวน 142 ชุด			

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
53/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* Fire pump 50 ลบ.ม./ชม. จำนวน 2 เครื่อง * Jocky pump 5 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง * SCBA จำนวน 13 ชุด * Eye Washer จำนวน 41 ชุด ติดตั้งเพิ่มจำนวน 1 ชุด รวมเป็นจำนวน 42 ชุด * Shower จำนวน 37 ชุด ติดตั้งเพิ่มจำนวน 1 ชุด รวมเป็นจำนวน 38 ชุด - ติดตั้ง Fixed Chlorine Gas Detector ตามจุดต่างๆ บริเวณพื้นที่การผลิต ได้แก่ หน่วยผลิต RCA-1, RCA-2, RCA-3 และบริเวณถังเก็บสำรองคลอรีน จำนวน 54 เครื่อง และติดตั้งเพิ่มเติมบริเวณจุด Liquefaction Unit ใหม่ อีก 2 เครื่อง รวมเป็น 56 เครื่อง รวมทั้งบริเวณริมรั้วโรงงานทั้ง 4 ด้าน ด้านละ 2 เครื่อง จำนวน 8 จุด ซึ่งทั้ง 8 จุดนี้ ได้มีการ Online ค่าที่ตรวจวัดได้ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ซึ่งเมื่อมีการรั่วไหลจะมีการแจ้งเตือนเพื่อให้สามารถแก้ไขได้ทันที โดยมีการตั้งค่าการเตือนระดับความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนไว้ที่ 2 ระดับ คือ Alarm-1 (Pre-alarm) ที่ 0.50 ppm โครงการจะให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นหยุดปฏิบัติงานก่อนเข้าไปทำการตรวจสอบความผิดปกติเพื่อ			

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
54/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ดำเนินการแก้ไขต่อไป และ Alarm-2 (Main-alarm) ที่ 1.00 ppm จะแจ้งไปยัง control room ที่อยู่ใกล้เคียงกับจุดที่ตรวจวัดรับทราบทันที ซึ่งสามารถตรวจสอบได้หรือทำการแก้ไขทันที และสอบเทียบเป็นประจำทุก 6 เดือน - จัดให้มี Portable Chlorine Gas Detector จำนวน 3 เครื่อง เพื่อใช้ตรวจวัดระดับความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนในบรรยากาศกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรืองานซ่อมบำรุงในบริเวณที่มีความเสี่ยงที่อาจเกิดการรั่วไหลของคลอรีน หรือการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ - จัดให้มีม่านน้ำแบบเคลื่อนที่ (Moveable Water Curtain) ในบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนจำนวน 12 ชุด ซึ่งจัดเก็บไว้ใน Fire Hose Box เพื่อสะดวกและเหมาะสมต่อการติดตั้งสำหรับทำเป็นม่านน้ำ - จัดให้มีหัวฉีดน้ำดับเพลิงและเครื่องดับเพลิงไว้ตามจุดต่างๆ ของโครงการ และถังสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิงขนาดความจุ 500 ลบ.ม. และสามารถรองรับเพิ่มเติม จากนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออกมาบตาพุด (HEIE) ได้			

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
55/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8.5 กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูหลังระงับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น และการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	8.6 กำหนดให้มีการชดเชยค่าเสียหาย กรณีเกิดผลกระทบจากโครงการต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
9. สุขภาพ	9.1 กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานเข้าใหม่และการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ พร้อมทั้งระบุอายุงานของคนงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	9.2 กำหนดให้รับประทานอาหารภายในโรงอาหารหรือพื้นที่ที่อนุญาต โดยบริเวณดังกล่าว จะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ บริเวณชำระล้าง มีถังขยะพร้อมฝาปิดมิดชิด มีการรักษาความสะอาด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสัตว์นำโรค	- พื้นที่โครงการโดยเฉพาะโรงอาหาร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	9.3 จัดให้มีสถานที่สำหรับปฐมพยาบาล (First Aid Room) ให้กับพนักงาน พร้อมทั้งจัดหาสถานพยาบาลให้กับพนักงานของโครงการ เพื่อลดความแออัดของสถานพยาบาลชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
56/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	9.4 สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และดูแลรักษา ตามที่ร้องขอ ตามความเหมาะสม	- พื้นที่โครงการและหน่วยงานสาธารณสุขใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	9.5 การจัดส่งข้อมูล จำนวนพนักงาน ข้อมูลสารเคมี (SDS) และข้อมูลจำเป็นอื่นๆ ให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนต่อไป	- หน่วยงานสาธารณสุขใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
10. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง	10.1 หากเกิดการรั่วไหลของวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์จะต้องดำเนินการแก้ไขโดย 1) วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ที่เป็นเกลือจะต้องเก็บกวาดรวบรวมออกไปจากพื้นที่ให้มากที่สุดก่อนทำความสะอาดในขั้นต่อไป 2) วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ที่เป็นกรด ต้องทำลายฤทธิ์โดยการโรยทรายปริมาณมากพอก่อนเก็บกวาดรวบรวมออกและทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 3) วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ที่เป็นด่าง ต้องทำลายฤทธิ์ด้วยการเติมกรดไฮโดรคลอริกก่อนเก็บกวาดรวบรวมออกและทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 4) น้ำล้างทำความสะอาด จะต้องผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียก่อน โดยไม่มีการระบายลงระบบระบายน้ำฝน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
57/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	10.2 มาตรการสำหรับหน่วยคลอรีนเหลวและถังเก็บสำรองคลอรีน			
	1) เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor) ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานเพื่อการใช้งานคลอรีนโดยเฉพาะ ตั้งอยู่ในพื้นที่เฉพาะภายใต้หลังคา เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การตกกระทบและลดปัจจัยที่จะทำให้เกิด External Corrosion จากสภาพแวดล้อม	- Chlorine Compressor ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) มีอุปกรณ์ป้องกันติดตั้งที่ Chlorine Compressor เพื่อส่งสัญญาณเตือน (Alarm) และ/หรือสั่งหยุดการทำงาน (Trip with Alarm) ในกรณีที่ Compressor ทำงานผิดปกติ	- Chlorine Compressor ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3) ถังเก็บคลอรีนเหลวมีระบบความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐาน คือ • ตัวถังเก็บประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ชั้น ชั้นในสุดทำด้วยเหล็กหนาออกแบบให้ทนความดันสูง ถัดออกมาเป็นชั้นของ Insulator ความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในถัง ชั้นนอกสุดเป็นแผ่นโลหะ เพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง • ติดตั้ง Pressure Indicator & Alarm แสดงค่าความดันโดยส่งสัญญาณไปยัง Control Room	- ถังเก็บคลอรีนเหลว Waste Chlorine GasTreatment ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
58/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• มีระบบ Pressure Relief Valve ในกรณีที่ความดันภายในถังเก็บคลอรีนสูงขึ้น ระบบ Pressure Relief Valve จะทำงานระบายคลอรีนไปยัง Liquid Trap และส่วนที่เป็นไอจะถูกส่งเข้า Waste Cl_2 Gas Treatment			
	4) ถังเก็บคลอรีนเหลวที่มีในปัจจุบันมี 7 ถัง เชื่อมต่อถึงกันหมดด้วยระบบท่อและวาล์ว โดยเป็นถังขนาด 100 ตัน 5 ถัง และขนาด 300 ตัน 2 ถัง ความจุรวม 1,100 ตัน ในการควบคุมการสูบถ่ายคลอรีนเหลวเข้าหรือออกจากถังใดๆ จะมีระบบควบคุมตรวจสอบและแสดงผลที่หน้าจอ Monitor เป็นแบบ Real Time เพื่อควบคุมให้มีการเก็บสำรองรวม ณ เวลาหนึ่งๆ ไม่เกิน 800 ตัน เหลือพื้นที่ว่างในถังใดถังหนึ่งหรือหลายถังรวมกันไม่ให้น้อยกว่า 300 ตัน เผื่อว่าหากเกิดกรณีฉุกเฉินกับถังเก็บคลอรีนเหลวถังใดถังหนึ่ง จะสามารถถ่ายเทคลอรีนเหลวจากถังที่เกิดปัญหาไปยังถังอื่นที่มีพื้นที่ว่างอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงถังเก็บคลอรีนเหลวทุก 3 ปี	- ถังเก็บคลอรีนเหลวทั้ง 7 ถัง ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5) จัดให้มี Chlorine Gas Detectors ติดตั้งบริเวณถังเก็บคลอรีนเหลว (จำนวน 11 เครื่อง) และ Sniff Gas Tower (จำนวน 2 เครื่อง) ซึ่งทำการส่งสัญญาณไปที่ Control Room โดยที่ Control Room จะมีการตั้งค่าการเตือนระดับความเข้มข้นของก๊าซคลอรีน	- บริเวณถังเก็บคลอรีนเหลวและ Sniff Gas Tower ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
59/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สำหรับ Chlorine Gas Detector ไว้ที่ 2 ระดับ คือ Alarm-1 (Pre-alarm) ที่ 0.50 ppm โครงการจะให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นหยุดปฏิบัติงานก่อนเข้าไปทำการตรวจสอบความผิดปกติเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป และ Alarm-2 (Main-alarm) ที่ 1.00 ppm จะเข้าสู่แผนฉุกเฉินของโครงการทันที โดยทางโครงการจะมีการบำรุงรักษาและการสอบเทียบ Chlorine Gas Detectors เป็นประจำทุก 6 เดือน			
	6) ถังเก็บสำรองคลอรีนเหลวตั้งอยู่ภายในอาคารแบบปิด ที่มีคันคอนกรีต (Bund Wall) ล้อมรอบกลุ่มถัง โดยบริเวณใต้ถังเก็บสำรองคลอรีนเหลวต้องมีการติดตั้ง Chlorine Gas Detector เพื่อคอยตรวจจับและส่งสัญญาณไปที่ห้องควบคุมกรณีที่เกิดการรั่วไหล พร้อมกันนี้ต้องมีระบบดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลไปบำบัดยัง Waste Cl_2 Gas Treatment Unit ต่อไป	- อาคารเก็บถังเก็บคลอรีนเหลวภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7) มีคันคอนกรีต (Bund Wall) ล้อมรอบกลุ่มถังเก็บคลอรีนเหลว ST-1601 A/B/C, ST-0601 A/B และ ST-0601 C/D โดยมีขนาดดังนี้ • กลุ่มถัง ST 1601 A/B/C มีคันคอนกรีตขนาด 13.8 ม. x 15.2 ม. x 0.45 ม.	- กลุ่มถังเก็บคลอรีนเหลวของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
60/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• กลุ่มถัง ST 0601 A/B มีคันคอนกรีตขนาด 16 ม. x 15 ม. x 0.45 ม. • กลุ่มถัง ST 0601 C/D มีคันคอนกรีตขนาด 11 ม. x 24 ม. x 1 ม.			
	8) พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในอาคารถังเก็บสำรองคลอรีนเหลวจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ที่สามารถป้องกันไอของคลอรีนได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย และหน้ากากกรองสารเคมี (สำหรับคลอรีน)	- อาคารเก็บถังเก็บคลอรีนเหลวภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	9) มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในอาคารถังเก็บคลอรีนเหลวทุกอาคาร	- อาคารเก็บถังเก็บคลอรีนเหลวภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10.2.1 มีมาตรการรองรับในกรณีที่ถังกักเก็บคลอรีนเหลวเกิดการรั่วไหล	- อาคารเก็บถังเก็บคลอรีนเหลวภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1) กรณีที่เกิดการรั่วไหลของถังเก็บคลอรีนเหลวและขั้นตอนการเข้าไปตรวจสอบบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ให้พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติหน้าที่ที่หน้างานต้องมีการสวมใส่ชุด SCBA (Self Contained Breathing Apparatus) หรือ Airline ตลอดเวลา			
	2) กรณีตรวจสอบแล้วพบว่าไม่สามารถที่จะซ่อมได้เสร็จในเวลานั้น และต้องมีการถ่ายคลอรีนในถังไปยังถังใบอื่น ต้องมีมาตรการในการดำเนินการเพื่อป้องกันการรั่วไหลของคลอรีนเหลว ดังนี้	--อาคารเก็บถังเก็บคลอรีนเหลวและ Control Room	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
61/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2.1) ตรวจสอบถังที่จะรองรับจากหน้าจอ DCS ในห้องควบคุม เพื่อหาถังที่สามารถรองรับการถ่ายเทคลอรีนเหลวจากถังที่เกิดการรั่วไหล โดยจะพิจารณาถังในกลุ่มเดียวกันเป็นอันดับแรก (2.2) ในกรณีที่ถังที่เกิดการรั่วไหลเป็นถังที่กำลังรับคลอรีนเหลวที่ผลิตได้จากหน่วยการผลิต ทางโครงการต้องหยุดรับคลอรีนเหลวจากหน่วยการผลิตทันที และส่งคลอรีนเหลวที่ผลิตได้ไปยังถังใบอื่นแทน (2.3) มีการจัด Line ที่ถังรับ และถังส่งตามตำแหน่งวาล์ว Inlet และ Outlet ที่กำหนดใน Work Instruction เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างถูกต้องและแม่นยำ (2.4) เปิดวาล์วส่งก๊าซ N_2 เข้าไปเพื่อเพิ่มความดันภายในถังส่ง (Build Up Pressure) จนได้ระดับที่ประมาณ 5 bar โดยจะต้องมีการแจ้งไปที่ห้องควบคุมก่อนดำเนินการทุกครั้ง (2.5) พนักงานที่หน้างานจะต้องมีการประสานงานกับพนักงานที่ห้องควบคุมอย่างต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการถ่ายถังเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และป้องกันการผิดพลาดจากขั้นตอนการดำเนินงาน	ภายในพื้นที่โครงการ		

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
62/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2.6) เมื่อความดันในถังส่งอยู่ที่ประมาณ 5 bar ให้พนักงานที่หน้างาน เปิดวาล์ว Outlet ของถังส่งจนสุด เพื่อถ่ายเทคลอรีนไปยังถังรับ โดยจะต้องมีการตรวจสอบน้ำหนัก (Weight) ของถังส่งและถังรับให้สอดคล้องกัน (2.7) ต้องมีการตรวจสอบค่าแรงดันของถังส่งโดยต้องมีค่ามากกว่าที่ถังรับเพื่อให้เกิดการส่งถ่ายโดยใช้ความแตกต่างของแรงดันและมีการควบคุมความดันในถังรับให้มีค่าคงที่ (2.8) ในขณะสูบถ่ายความดันในถังรับอาจเพิ่มขึ้น ต้องมีการลดแรงดันในถังรับลงด้วยการสูบคลอรีนในสถานะก๊าซส่งไปที่ Sniff Gas Tower หรือ Waste Cl_2 Gas Treatment เพื่อให้ถังรับสามารถรับคลอรีนจากถังส่งได้อย่างต่อเนื่อง (2.9) หลังจากเสร็จสิ้นการถ่ายถังต้องปิดวาล์วทุกตัวที่ใช้ในการ Transfer พร้อมทำการลดความดันของถังส่งให้เหลือประมาณ 2 bar โดยทำการเปิดวาล์ว เพื่อส่งก๊าซคลอรีนที่เหลือ ไปยัง Sniff Gas Tower หรือ Waste Cl_2 Gas Treatment (2.10) ขณะที่ทำการเปิดวาล์วลดความดัน ต้องแจ้งทางห้องควบคุมให้คอยตรวจสอบ Pressure ของถังคลอรีนตลอดเวลา			

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
63/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) มีการฝึกซ้อมการถ่ายเทคลอรีนเหลวจากถังเก็บทั้ง 7 ถัง ในลักษณะเดียวกับการดำเนินการในกรณีฉุกเฉิน ในช่วงที่มีการตรวจสอบสภาพถังประจำทุกปี (Empty for Inspection) และการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับแผนก โดยในส่วนของการตรวจสอบสภาพถังประจำปีทางโครงการต้องวางแผนตรวจสอบถังเวียนกันไปทุกปี ซึ่งใน 1 ปีจะมีถังที่ได้รับการตรวจสอบสภาพถังประมาณ 2-3 ถัง ส่วนของการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำแผนกจะมีการดำเนินการเป็นประจำทุกปีประมาณ 4 ครั้ง/ปี ในลักษณะ On the Job Training ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินการจะเป็นไปตามแผนการซ้อม	- อาคารเก็บถังเก็บคลอรีนเหลวภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4) ก่อนที่จะมีการถ่ายถังเพื่อตรวจสอบสภาพต้องมีการประเมินความเสี่ยงโดยการทำ Job Safety Analysis พร้อมสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานประกอบการประเมินทุกครั้ง เพื่อหากิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและวางแผนในการป้องกันและลดความเสี่ยงก่อนการดำเนินการ จากนั้นจึงดำเนินการถ่ายถังตามขั้นตอนที่กำหนด	- อาคารเก็บถังเก็บคลอรีนเหลวภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เตชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
64/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	10.3 มาตรการสำหรับท่อส่งก๊าซคลอรีน 10.3.1 มาตรการทั่วไปสำหรับระบบท่อ			
	1) ท่อคลอรีนได้รับการออกแบบตามมาตรฐานสากลของ ANSI/ASME B 31.3 เป็นท่อมาตรฐาน ทำด้วย Carbon Steel ซึ่งไม่ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีน	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) มีการตรวจสอบรอยเชื่อมของท่อด้วย X-Rays และทดสอบความสามารถในการรองรับระดับความดันด้วยระบบ Hydrostatic Test ก่อนการใช้งาน	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3) มีระบบควบคุมความดันภายในท่อส่ง หากความดันใน Chlorine Evaporator สูงจะเปิดวาล์วส่งก๊าซคลอรีนไปยัง Waste Cl_2 Gas Treatment Unit เพื่อลดความดันในระบบ	- Chlorine Evaporator และ Waste Gas Treatment Unit	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4) ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงและทดสอบความเที่ยงตรงของอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เช่นอุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหล อุณหภูมิความดัน ฯลฯ เป็นประจำตามแผนการซ่อมบำรุงทุก 6 เดือน	- อุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5) ท่อส่งก๊าซคลอรีนทุกท่อจะมีการเชื่อมต่อกับระบบ Waste Cl_2 Gas Treatment เพื่อให้สามารถส่งก๊าซคลอรีนในเส้นท่อไปบำบัดได้ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
65/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมหารือกับนิคมฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการจัดการด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่ง	- พื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7) มีวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) สำหรับการดึงก๊าซคลอรีนกลับมาบำบัด ในกรณีที่ระบบท่อมีปัญหาและมีขั้นตอนปฏิบัติงานสำหรับการเริ่มส่งก๊าซคลอรีนใหม่ โดยมีการฝึกอบรมให้กับพนักงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	8) ประสานงานไปยังบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ เพื่อรับทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง Condition ในการส่งก๊าซคลอรีนไปยังลูกค้าทางท่อ	-	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10.3.2 ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปบริษัท Bayer Thai co., Ltd. (BAYER)			
	1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง BAYER เป็นท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว มีความหนา 10.3 มิลลิเมตร ทำด้วย Carbon Steel ซึ่งออกแบบให้มีส่วนที่เป็นหน้าแปลนน้อยที่สุดโดยวิธีการเชื่อมต่อติดกันจากนั้นตรวจสอบรอยเชื่อมด้วย X-Rays 100%	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไป BAYER	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) ท่อได้รับการออกแบบให้ใช้งานที่ความดัน 12 kg/cm^2g และทดสอบความสามารถในการรองรับความดันที่ 3 เท่าของค่าออกแบบ ทั้งนี้ โครงการมีการทำ Hydrostatic Test ที่ 37 kg/cm^2g	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไป BAYER	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
66/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนวางอยู่บน Pipe Rack ที่ปลอดภัย มีคันคอนกรีต (Barrier) ป้องกันบริเวณที่เป็นทางเลี้ยว ทางโค้ง โดยเฉพาะถนน ไอ-หนึ่ง	- แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไป BAYER โดยเฉพาะทางเลี้ยวทางโค้ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4) ติดตั้ง Linear Fire Protection (Heat Detector) ตลอดแนวท่อส่งระหว่าง ACTH ไปยัง BAYER ในกรณีที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 80°C หรือเกิดเพลิงไหม้ ณ จุดหนึ่งจุดใดตามแนวท่อระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมของ ACTH และ BAYER ทำให้ทราบและสามารถดำเนินการแก้ไขระงับเหตุได้โดยรวดเร็ว	- แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไป BAYER	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5) มีระบบ DCS ซึ่งติดตั้งที่ห้องควบคุมทั้ง 2 แห่ง คือ ACTH และ BAYER เพื่อควบคุมกระบวนการส่งและรับก๊าซคลอรีนโดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมตลอด 24 ชั่วโมงในการทำงานจะตั้งค่าในระบบ DCS ให้มีการทำงานโดยอัตโนมัติ ดังนี้	- ห้องควบคุม (Control Room) ของ ACTH และ BAYER	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* หากความดันภายในท่อสูงกว่าค่าที่กำหนด ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณการรับของ BAYER ในช่วงเวลานั้นๆ PIC-0604A จะเปิดและระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน (Waste Cl_2 Gas Treatment Unit) หากความดันภายในท่อยังสูงขึ้นอีกจะปิดวาล์ว LV-0622A หยุดส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ Evaporator	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
67/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* มีระบบ Safety Relief PSV-0602A ระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีนในกรณีที่ความดันในท่อของ Evaporator สูงกว่า 16 kg/cm^2g	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* มีระบบติดตามตรวจสอบความดันภายในท่อ หากความดันลดลงกะทันหัน ซึ่งแสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหลจากท่อจะสามารถสั่งปิดวาล์วที่ ACTH ได้ทันที โดยใช้สัญญาณจากระบบ DCS ที่ BAYER หรือ ACTH ทั้งนี้ ก๊าซคลอรีนส่วนที่ตกค้างในเส้นท่อจะถูกดูดกลับส่งไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีนของ ACTH โดยสามารถดูดกลับหมดภายในเวลา 12.07 นาที โดยใช้ Blower ซึ่งมี 2 เครื่องต่อชุด ความสามารถชุดละ 4,800 ลบ.ม./ชม. และมี Waste Cl_2 Gas Treatment Unit 2 Lines ทั้งนี้ โครงการมีระบบพลังงานสำรองโดยมี Emergency Generator ซึ่งเดินระบบด้วยน้ำมันดีเซล ดังนั้น Blower จึงสามารถทำงานได้ตามปกติแม้กระแสไฟฟ้าขัดข้อง	- พื้นที่โครงการของ ACTH และ BAYER	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6) มีระบบ Interlock สั่งการอัตโนมัติในกรณีที่ท่อแตกหักเสียหาย ซึ่งจะทำให้เกิดการรั่วไหลและความดันในท่อลดลงกะทันหันโดย ถ้า PV ≤2.8 kg/cm^2g PIC-0603A จะส่งสัญญาณเข้าสู่ Interlock S/D Logic Table และมี S/D Logic จาก Main	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
68/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	Interlock ไปปิดวาล์วและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง คือ * LV-0622A (วาล์วส่งคลอรีนเหลวเข้า L-Cl_2 Evaporator) * PV-0603A (วาล์วรักษาความดันก๊าซคลอรีนที่ส่งไป BAYER) * UV-0605A (Shut-off Valve ที่ส่งคลอรีนไป BAYER) * TV-0601A (วาล์วส่ง Steam เข้า HE-0604A) * อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ PU-0611 A/B เป็นปั๊มส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ L-Cl_2 Evaporator			
	7) การดูแลรับผิดชอบระบบท่อส่งก๊าซคลอรีนจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง เพื่อความเหมาะสมและ ประสิทธิภาพในการจัดการคือ	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไป BAYER	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* ACTH รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ในพื้นที่โครงการเอง	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) และโครงการ ACTH รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ถัดจากรั้วของ ACTH ที่วางตัวอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Bridge ทั้งท่อส่วนที่อยู่บนดินและใต้ดิน รวมระยะทาง 4.6 กิโลเมตร	- พื้นที่ตลอดแนวท่อซึ่งอยู่ถัดจากรั้วของ ACTH จนถึง Metering Station ของ BAYER	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) และโครงการ ACTH
	* BAYER รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ถัดจาก Metering จนถึงพื้นที่การผลิตของ BAYER	- พื้นที่โครงการของ BAYER ถัดจาก Metering Station	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท BAYER

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
69/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8) มี Emergency Manual เฉพาะเพื่อใช้เป็นคู่มือปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับท่อผลิตภัณฑ์ตามเอกสารสนับสนุนเรื่องแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน และจัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินร่วมกันระหว่าง ACTH, BAYER และ EFT	- แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนจาก ACTH ไป BAYER	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัดและ BAYER ร่วมกับ บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT)
	9) มีระบบการสื่อสาร ประกอบด้วย โทรศัพท์สายด่วน (Hot Line) และเบอร์โทรด่วนไปยังห้องควบคุมเพื่อติดต่อสื่อสารระหว่าง ACTH, BAYER และ EFT	- พื้นที่โครงการของ ACTH และ BAYER	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัดและ BAYER
	10) จัดให้มีการบำรุงรักษาวาล์วควบคุม และระบบท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการทุก 3 เดือน พร้อมจัดทำแผนการสอบเทียบอุปกรณ์วัดความดัน วาล์วควบคุม แนวท่อส่งจ่ายและประเก็นต่างๆ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและสมบูรณ์ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามระยะเวลาของการซ่อมบำรุง	- พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซคลอรีนและโซเดียมไฮดรอกไซด์	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10.3.3 ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปบริษัทไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด (TPCC)			
	1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC เป็นท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว มีความหนา 7.11 มิลลิเมตร ทำด้วย Carbon Steel ความดันออกแบบใช้งาน 12 บาร์ และทดสอบที่ความดัน 13.6 บาร์ ในขณะที่ใช้งานจริงที่ 4.7 บาร์	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
70/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ท่อที่อยู่เหนือพื้นดินจะวางตัวบน Pipe Rack ส่วนท่อส่วนที่อยู่ใต้พื้นดินจะฝังตัวอยู่ระดับความลึก 4 เมตร ใน Pipe Sleeve ขนาด 10 นิ้วอีกชั้นหนึ่ง	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3) มีระบบ Pressure Indicator & Alarm และ Flow Indicator เพื่อแสดงค่าความดันในระบบ โดยแสดงผลที่ห้องควบคุมของ ACTH และ TPCC หากเกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหล ACTH จะสั่งปิดวาล์วที่ UV-1605A ที่ออกจาก Chlorine Evaporator เพื่อหยุดการส่งก๊าซ จากนั้นเปิดวาล์วดึงก๊าซที่ค้างอยู่ในระบบทั้งหมดส่งเข้าหอกำจัดคลอรีน (Waste Cl_2 Gas Treatment Unit)	- พื้นที่โครงการของ ACTH และ Control Room ของ TPCC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ TPCC
	4) มีเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีนติดตั้งที่ Chlorine Evaporator 1 จุดและบริเวณ Metering Station 1 จุดโดยสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยัง Control Room ของ ACTH และ TPCC	- พื้นที่โครงการของ ACTH และ Control Room ของ TPCC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ TPCC
	5) หาก TPCC ตรวจพบก่อนว่าเกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหลจากท่อส่ง TPCC จะสั่งปิดวาล์ว XV-2103 ของ TPCC ซึ่งการปิดวาล์วนี้จะส่งสัญญาณไปปิดวาล์ว UV-1605A ของ ACTH ในทันทีเป็นการตัดระบบส่งก๊าซและมีระบบดูดก๊าซไปกำจัดที่ ACTH โดยสามารถดูดกลับหมดภายในเวลา 0.55 นาที โดยใช้ Blower 2 ชุด ความสามารถชุดละ 4,800 ลบ.ม./ชม. และมี Waste Cl_2 Gas Treatment Unit 2 Lines ทั้งนี้โครงการมีระบบพลังงานสำรอง	- พื้นที่โครงการของ ACTH และพื้นที่โครงการ TPCC (ที่ Alkali Scrubber)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ TPCC

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เตชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
71/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	โดยมี Emergency Generator ซึ่งเดินระบบด้วยน้ำมันดีเซล Blower จึงสามารถทำงานได้ตามปกติแม้กระแสไฟฟ้าขัดข้อง			
	6) มีระบบ Interlock ที่ระบบการส่งก๊าซคลอรีนไป TPCC เพื่อให้สามารถหยุดการส่งคลอรีนได้ทันทีในกรณีที่ท่อเกิดแตกหักเสียหายโดยที่เมื่อความดันภายในท่อลดลงกะทันหันจะมีสัญญาณไปปิดวาล์วและหยุดปั๊มต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* ถ้า PV-1603A < 2.0 kg/cm^2 PIC-1603 A จะส่งสัญญาณเข้าสู่ Interlock S/D Logic Table	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* มี S/D Logic จาก Main Interlock ส่งสัญญาณไปปิดวาล์วต่างๆ ได้แก่ • LV-1622A (วาล์วส่งคลอรีนเหลวเข้า Chlorine Evaporator) • PV-1603A (วาล์วรักษาความดันก๊าซคลอรีนที่ส่งไป TPCC) • UV-1605A (Shutoff Valve ส่งคลอรีนไป TPCC) • TV-1601A (วาล์ว Steam เข้า HE-1604A)			
	นอกจากนี้สัญญาณดังกล่าวยังส่งไปหยุดการทำงานของปั๊มส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ Chlorine Evaporator (PU-1601 A/B) ด้วยเช่นเดียวกัน			

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) จัดให้มีการบำรุงรักษาวาล์วควบคุม และระบบท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการทุก 3 เดือน พร้อมจัดทำแผนการสอบเทียบอุปกรณ์วัดความดัน วาล์วควบคุม แนวท่อส่งจ่ายและประเก็นต่างๆ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและสมบูรณ์ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามระยะเวลาของการซ่อมบำรุง	- แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC และ TPCC Metering Station	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ TPCC
	10.3.4 ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (TPC)			
	1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPC เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว มีความหนา 10.31 มิลลิเมตร ทำด้วย Carbon Steel	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ TPC
	2) แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนวางอยู่บน Pipe Rack โดยอยู่ภายใต้การดูแลของบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT)	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3) มีระบบ Pressure Indicator & Alarm และ Flow Indicator เพื่อแสดงค่าความดันในระบบ โดยแสดงผลที่ห้องควบคุมของ ACTH และ TPC หากเกิดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน ACTH จะสั่งปิดวาล์วเพื่อหยุดการส่งจ่ายก๊าซ จากนั้นให้เปิดวาล์วดึงก๊าซที่ค้างอยู่ในระบบทั้งหมดเข้าสู่หน่วยกำจัดก๊าซคลอรีนโดยสามารถดูดกลับหมดภายในเวลา 4.50 นาที โดยใช้ Blower 2 ชุด ความสามารถชุดละ 4,800 ลบ.ม./ชม. และมี Waste Cl_2 Gas Treatment Unit 2 Lines ทั้งนี้ โครงการมีระบบพลังงานสำรอง โดยมี Emergency Generator ซึ่งเดินระบบด้วยน้ำมัน	- พื้นที่โครงการของ ACTH และ Control Room ของ TPC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ TPC

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ดีเซล ดังนั้น Blower จึงสามารถทำงานได้ตามปกติแม้กระแสไฟฟ้าขัดข้อง			
	4) Set Alarm PT- 1506 แจ้งเตือนค่า High Alarm ที่ 3.3 bar และค่า High-High Alarm ที่ 3.5 bar พร้อมทั้ง Set Alarm FT- 1504 แจ้งเตือนค่า Low Alarm ที่ 4.0 t/hr และ Low-Low Alarm ที่ 3.0 t/hr ซึ่งจะมีการแจ้งเตือนที่ DCS เมื่อเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งขึ้นเพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานรับทราบและทำการแก้ไข	- ห้องควบคุม (Control Room) ของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5) มีระบบ DCS ติดตั้งที่ห้องควบคุมทั้งของ ACTH และ TPC เพื่อควบคุมกระบวนการส่งและรับก๊าซคลอรีน โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมตลอด 24 ชม.	- ห้องควบคุม (Control Room) ของ ACTH และ TPC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ TPC
	6) มีระบบ Interlock ที่ระบบการส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPC เพื่อให้สามารถหยุดการส่งจ่ายคลอรีนได้ทันทีกรณีที่ท่อแตกหักเสียหาย โดยจะมีการส่งสัญญาณไปที่ Interlock เพื่อทำการปิดวาล์วและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	7) มี Emergency Manual เฉพาะเพื่อใช้เป็นคู่มือปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับท่อผลิตภัณฑ์ ตามเอกสารสนับสนุนเรื่องแผนปฏิบัติการฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน นอกจากนี้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกันระหว่าง ACTH และ TPC	- แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนจาก ACTH ไปยัง TPC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
74/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8) มีระบบการสื่อสารเพื่อใช้ในการติดต่อระหว่าง ACTH และ TPC ในกรณีฉุกเฉิน ได้แก่ Hotline และเบอร์โทรด่วน	- พื้นที่โครงการของ ACTH และ TPC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ TPC
	9) จัดให้มีการบำรุงรักษาวาล์วควบคุม และระบบท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการทุก 3 เดือน พร้อมจัดทำแผนการสอบเทียบอุปกรณ์วัดความดัน วาล์วควบคุม แนวท่อส่งจ่ายและประเก็นต่างๆ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและสมบูรณ์ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามระยะเวลาของการซ่อมบำรุง	- แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPC และ TPC Metering Station	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ TPC
	10.3.5 ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปบริษัท Map Ta Phut Specialty Chemicals Company Limited (MSC)			
	1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง MSC เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว มีความหนา 9.27 มิลลิเมตร ทำด้วย Carbon Steel ออกแบบให้มีส่วนที่เป็นหน้าแปลนน้อยที่สุดโดยวิธีการเชื่อมต่อติดกัน จากนั้นตรวจสอบรอยเชื่อมด้วย X-rays 100%	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) ท่อได้รับการออกแบบให้ใช้งานที่ความดัน 18 kg/cm^{2}g และทดสอบความสามารถในการรองรับความดันที่ 1.5 เท่าของค่าออกแบบ โดยโครงการมีการทำ Hydrostatic Test ที่ 27 kg/cm^{2}g	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
75/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนวางอยู่บน Pipe Rack ที่มีความปลอดภัย และอยู่ภายใต้การดูแลของบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT)	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4) ติดตั้ง Linear Fire Protection (Heat Detector) ตลอดแนวท่อส่งระหว่าง ACTH ไปยัง MSC ในกรณีที่มีอุณหภูมิสูงกว่า80°C หรือเกิดเพลิงไหม้ ณ จุดหนึ่งจุดใดตามแนวท่อ ระบบจะส่งสัญญานเตือนไปยังห้องควบคุมของ ACTH และ MSC ทำให้ทราบ และสามารถดำเนินการแก้ไขระงับเหตุได้โดยรวดเร็ว	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5) มีระบบ DCS ซึ่งติดตั้งที่ห้องควบคุมทั้ง 2 แห่ง คือ ACTH และ MSC เพื่อควบคุมกระบวนการส่งและรับก๊าซคลอรีน โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมตลอด 24 ชั่วโมง ในการทำงาน จะตั้งค่าในระบบ DCS ให้มีการทำงานโดยอัตโนมัติดังนี้	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* หากความดันภายในท่อสูงกว่าค่าที่กำหนด PIC-3604A จะเปิดและระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน (Waste Cl_2 Gas Treatment Unit) หากความดันภายในท่อยังสูงขึ้นอีกจะปิดวาล์ว LV -3622A หยุดส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ Cl_2 Evaporator	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
76/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* มีระบบ Safety Relief PSV-3602A ระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน ในกรณีที่ความดันในท่อของ Cl_2 Evaporator สูงกว่า 16 kg/cm^2g	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* มีระบบตรวจสอบความดันภายในท่อ หากความดันลดลงกะทันหัน ซึ่งแสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหลจากท่อ จะสามารถสั่งปิดวาล์วที่ ACTH ได้ทันที โดยใช้สัญญาณจากระบบ DCS ที่ MSC หรือ ACTH ก๊าซคลอรีนส่วนที่ตกค้างในเส้นท่อจะถูกดูดกลับไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีนของ ACTH โดยสามารถดูดกลับหมดภายในเวลา 7.35 นาที โดยใช้ Blower 2 ชุด ความสามารถชุดละ 4,800 ลบ.ม./ชม. และมี Waste Cl_2 Gas Treatment Unit 2 Lines ทั้งนี้ โครงการมีการใช้พลังงานสำรอง โดยมี Emergency Generator ซึ่งเดินระบบด้วยน้ำมันดีเซล ดังนั้น Blower จึงสามารถทำงานได้ตามปกติ แม้กระแสไฟฟ้าขัดข้อง	- พื้นที่โครงการของ ACTH และ MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6) มีระบบ Interlock สั่งการอัตโนมัติในกรณีที่ท่อแตกหักเสียหาย ซึ่งจะทำให้เกิดการรั่วไหลและความดันในท่อลดลงกะทันหันโดยถ้า PV ≤2.8kg/cm^2g PIC-3603A จะส่งสัญญาณเข้าสู่ Interlock S/D Logic Table และมี S/D Logic จาก Main Interlock ไปปิดวาล์วและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง คือ	- แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนจาก ACTH ไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ MSC

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
77/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* LV-3622A (วาล์วส่งคลอรีนเหลวเข้า L-Cl_2 Evaporator) * PV-3603A (วาล์วรักษาความดันก๊าซคลอรีนที่ส่งไป MSC) * UV-3605A (Shut-off Valve ที่ส่งคลอรีนไป MSC) * TV-3601(วาล์วส่ง Steam เข้า HE-3604) * อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปั๊มส่งคลอรีนเหลว (PU-3601 A/B) เข้าสู่ L-Cl_2 Evaporator			
	7) มี Emergency Manual เฉพาะเพื่อใช้เป็นคู่มือปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุ ฉุกเฉินกับท่อผลิตภัณฑ์ ตามเอกสารสนับสนุน เรื่อง แผนปฏิบัติการฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน นอกจากนี้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกันระหว่าง ACTH , MSC และ EFT	- พื้นที่โครงการของ ACTH และ MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ MSC
	8) มีระบบการสื่อสารเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่าง ACTH และ MSC ในกรณีฉุกเฉิน ได้แก่ Hotline และเบอร์โทรด่วน โดยมีการตรวจสอบทุก 3 เดือนและ Calibrate ทุกครั้งที่มีการซ่อมบำรุง	- แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนจาก ACTH ไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ MSC
	9) จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาวาล์วควบคุม และระบบท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการ พร้อมจัดทำแผนการสอบเทียบอุปกรณ์วัดความดัน วาล์วควบคุม แนวท่อส่งจ่ายและประเก็นต่างๆ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและสมบูรณ์ของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง	- ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง MSC	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
78/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ตามระยะเวลาของการซ่อมบำรุง			
	10) การดูแลรับผิดชอบระบบท่อส่งก๊าซคลอรีนจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง เพื่อความเหมาะสมและประสิทธิภาพในการจัดการคือ	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* ACTH รับผิดชอบส่วนที่อยู่ในพื้นที่โครงการเอง	- พื้นที่ตลอดแนวท่อซึ่งอยู่ถัดจากรั้วของ ACTH จนถึง MSC Metering	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- EFT และ ACTH
	* EFT และ ACTH รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ถัดจากรั้วของ ACTH ที่วางอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Bridge รวมระยะทาง 3.0 กิโลเมตร			
	* MSC รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ถัดจาก Metering จนถึงพื้นที่การผลิตของ MSC	- พื้นที่โครงการของ MSC ถัดจาก MSC Meteing	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- MSC
	10.4 มาตรการสำหรับการสูบถ่ายคลอรีนเหลว			
	10.4.1 มีการกำหนดข้อปฏิบัติในการสูบถ่ายคลอรีนเหลวโดยกำหนดเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจนเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการเป็นไปตามขั้นตอนต่างๆอย่างครบถ้วน	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10.4.2 รถบรรทุกคลอรีนได้รับการออกแบบตามมาตรฐานยุโรป พร้อม Certificate รับรอง ตัวถังบรรทุกยึดติดกับตัวรถอย่างมั่นคงแข็งแรงมีฉนวนหุ้มความหนาอย่างน้อย 4 นิ้ว มีชุดอุปกรณ์แก้ไขฉุกเฉิน (Emergency Kit) ตามมาตรฐานของ Chlorine Institute	- รถบรรทุกคลอรีนเหลวของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
79/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	10.4.3 มีอุปกรณ์เฉพาะในการสูบถ่ายได้แก่ * มีวาล์วที่มีลิ้นปิดเปิดภายในภาชนะบรรจุ ปิด-เปิดได้ด้วยระบบลม (Pneumatic) หรือเครื่องมือพิเศษเท่านั้น * มีลิ้นนิรภัย (Safety Valve) 1 ชุด พร้อมโครงป้องกันการถูกกระแทก * มีฝาครอบฝาเปิดของภาชนะบรรจุคลอรีน เพื่อป้องกันการถูกกระแทกบริเวณฝาเปิดและวาล์วต่างๆ	- รถบรรทุกคลอรีนเหลวของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10.4.4 ปริมาณคลอรีนที่มีการสูบถ่ายจะแสดงผลในลักษณะ Double Check คืออ่านค่าจาก Load Cell ที่ถังเก็บคลอรีนเหลว (แสดงค่าที่ถังและห้องควบคุม) และค่าจาก Level Indicator ที่แปลงและแสดงค่าออกมาเป็น Weight Indicator	- พื้นที่สูบจ่ายคลอรีนเหลวของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10.5 มาตรการด้านการจัดการทั่วไป 10.5.1 มาตรการด้านการฝึกอบรม 1) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการควบคุม และแก้ไขปัญหาในการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหลังการฝึกอบรม Process Operator ทุกคนจะต้องผ่านการประเมินผลจากทางโรงงานก่อนจึงเข้าปฏิบัติงานได้ ทั้งนี้การฝึกอบรมมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
80/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.1) หัวข้อการฝึกภาคทฤษฎี ประกอบด้วย * ให้ความรู้พื้นฐาน เช่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมี การควบคุมในระบบอัตโนมัติ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือวัด ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปั๊มและคอมเพรสเซอร์ ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	* ให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิต ได้แก่ หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ขั้นที่ 1 หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ขั้นที่ 2 หน่วยแยกน้ำเกลือด้วยกระแสไฟฟ้า หน่วยเพิ่มความเข้มข้น NaOH หน่วยทำก๊าซคลอรีนให้แห้งและเพิ่มความดัน หน่วยทำก๊าซไฮโดรเจนให้เย็นและเพิ่มความดัน หน่วยบำบัดก๊าซเสีย หน่วยผลิตกรดเกลือ หน่วยทำคลอรีนเหลว หน่วยบำบัดน้ำเสียหน่วยยูทิลิตี้ต่างๆ และการหยุดการผลิตในกรณีต่างๆ (Manual Shut Down, Emergency Shut Down) ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.2) การฝึกภาคปฏิบัติ ให้กับพนักงานก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ โดยจะได้รับการฝึกภาคปฏิบัติประมาณ 1 สัปดาห์ และ Process Operator จะต้องฝึกทำงานกะจริง เพื่อปรับสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนที่จะปฏิบัติงานจริง	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เตชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
81/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) มีหลักสูตรการอบรมด้านความปลอดภัยพื้นฐานเกี่ยวกับสารเคมีและหลักสูตรการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสำหรับผู้ควบคุมรถขนส่ง สารเคมี ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10.5.2 การจัดทำคู่มือและระบบตรวจสอบโดยจัดให้มี			
	1) การจัดวิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และระเบียบการปฏิบัติงาน (Work Procedure) เพื่อให้มีขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน ทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detector) ไว้ในบริเวณต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ อาคารหน่วยผลิต (Cell Room) ถังเก็บคลอรีนเหลวหน่วยผลิต HCl รวมถึง Chlorine Compressor	- พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอาคารหน่วยผลิต (Cell Room) ถังเก็บคลอรีนเหลวหน่วยผลิต HCl และ Chlorine Compressor	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3) มีแบบตรวจสภาพความปลอดภัยรถขนถ่ายสารเคมีโดยจัดทำเป็นแบบฟอร์ม พร้อมรายการตรวจสอบ (Check list) รวมถึงแบบทะเบียนประวัติพนักงานขับรถ	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10.5.3 มาตรการด้านการตรวจสอบและซ่อมบำรุง			
	1) จัดให้มีแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์และท่อส่งผลิตภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้	- ท่อส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
82/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.1) ท่อเหนือพื้นดิน มีการตรวจสอบ ดังนี้ * การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา (External Visual Inspection) ตลอดความยาวท่อ ทุก 3 เดือน * การตรวจสอบสภาพ Flange, Vent/Drain Valve ทุก 6 เดือน โดยใช้น้ำสบู่ (กรณีท่อโซดาไฟ) และแอมโมเนีย (กรณีท่อคลอรีน) * การตรวจสอบความหนาของท่อ (Pipe Wall) ด้วยเครื่อง Ultrasonic Thickness Meter ทุก 12 เดือน * การตรวจสอบรอยเชื่อม ทุก 12 เดือน * การตรวจวัดความหนาของสี (Paint Thickness Measurement) ทุก 12 เดือน	- ท่อส่งผลิตภัณฑ์ที่อยู่เหนือพื้นดิน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	1.2) ท่อใต้พื้นดิน มีการตรวจสอบด้วยวิธี Cathodic Protection Inspection ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งประกอบด้วย Pipe to Soil Protection Measurement, Insulation Test of Insulating Flange, Anode Current Measurement	- ท่อส่งผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใต้พื้นดิน	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) กำหนดให้มีการสอบเทียบ (Calibrate) อุปกรณ์ชั่งน้ำหนักที่ Truck Scale และ Loading Station ตามแผนงานที่กำหนด	- Truck Scale และ Loading Station ของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
83/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	10.6 มาตรการด้านแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน 1) มีระเบียบการปฏิบัติงาน (Procedure) เรื่องแผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน สำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นภายในโรงงาน ระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ และเหตุฉุกเฉินที่กระทบต่อบริษัทฯ และบริเวณใกล้เคียง โดยครอบคลุมกรณีต่อไปนี้ • กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้/เกิดการระเบิด • กรณีสารเคมี ก๊าซรั่วไหล • กรณีเกิดปฏิกิริยาเคมีผิดปกติ • กรณีเกิดเหตุจากระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ (เป็นแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน) • กรณีเหตุที่เกิดจากโรงงานข้างเคียงที่ส่งผลกระทบต่อโรงงาน ทั้งนี้จะสามารถแจ้ง/ติดต่อโรงงานข้างเคียงและโรงงานอื่นๆ ในพื้นที่มาบตาพุดและหน่วยงานภายนอกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 โดยใช้ Hot Line, วิทยุสื่อสารระบบ Trunk Radio และโทรศัพท์สายตรงไปยังห้องควบคุม	- พื้นที่โครงการของ ACTH แนวท่อส่งผลิตภัณฑ์และพื้นที่ใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
84/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) มีการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการฉุกเฉินทุกๆ 3 ปี โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินโครงการหรือเปลี่ยนแปลงสภาวการณ์โดยรอบ ทั้งนี้เพื่อให้แผนปฏิบัติการมีความทันสมัย สามารถใช้ในการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ	- พื้นที่โครงการของ ACTH และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3) จัดให้มีแผนตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบท่อส่งก๊าซคลอรีนและท่อโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน	- ระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4) มีรถกู้ภัยฉุกเฉิน พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็นพร้อมออกปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5) มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่เหมาะสมและมีการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ รวมถึงเครื่องช่วยหายใจ (Breathing & Resuscitation Equipment) เพื่อให้สามารถช่วยปฐมพยาบาลผู้ประสบเหตุฉุกเฉินได้	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10.7 มาตรการในช่วง Shutdown / Turnaround			
	1) จัดทำผังองค์กรในการซ่อมบำรุงและแผนการดำเนินการของการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจนก่อนเริ่มดำเนินการ Shutdown / Turnaround	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ (Contractor) ก่อนเริ่มดำเนินการ Shutdown / Turnaround	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
85/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) มีการจัดทำ Job Safety Analysis งานต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในช่วง Shutdown / Turnaround ซึ่งเป็นงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การทำงานในที่อับอากาศ งานที่เกี่ยวข้องกับคลอรีน กรดซัลฟุริก งานในที่สูง งานที่ไม่เคยทำมาก่อน งานที่เกี่ยวข้องกับ Mobile Crane งานที่ใช้อุปกรณ์ที่มีความดันสูง เป็นต้น	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	4) ในกรณีที่จะเข้าไปปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน/สารเคมี (Hot Work) งานทั่วไป (Cold Work) งานในที่อับอากาศ (Confined Space) งานปรับสภาพพื้นที่ (Excavation) หรืองานที่เกี่ยวข้องกับรังสี (Radiation) นั้น เจ้าหน้าที่ที่จะเข้าไปปฏิบัติงาน (Contractor) จะต้องได้รับการอนุญาตทำงาน (Work Permit) จากทางโครงการก่อนเริ่มดำเนินการ	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	5) สำหรับผู้ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ เช่น ในถังเก็บผลิตภัณฑ์ จะต้องมีใบรับรองเกี่ยวกับการทำงานในพื้นที่ดังกล่าว (Certificate) ก่อนจึงจะสามารถเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวได้	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	6) งานในที่อับอากาศ (Confined Space) ต้องมีการเปิด Man Hole ไว้ชั่วคราวเมื่อมีการถ่ายสารเคมีออกจากถัง และต้องมีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนก่อนที่จะเริ่มเข้าไปปฏิบัติงานในถังดังกล่าว	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
86/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) สำหรับงานที่ต้องดำเนินการในที่สูงนั้น จะต้องมีการติดตั้งนั่งร้านและให้โครงการเข้าไปตรวจสอบเบื้องต้นก่อนจะเริ่มดำเนินการ	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	8) สำหรับงาน Tie-in ท่อหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่มีการเดินเครื่องการผลิตอยู่นั้น ทางโครงการจะอนุญาตให้สามารถเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวได้ไม่เกิน 3 วัน	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	9) ในกรณีที่จะเข้าไปปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับคลอรีน เจ้าหน้าที่ที่เข้าไปปฏิบัติงาน (Contractor) จะต้องมีการคัดกรองภาวะทางสุขภาพเบื้องต้นก่อนจากใบรับรองแพทย์ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่เข้าไปปฏิบัติงาน	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	10) อุปกรณ์ไฟฟ้า (Power Tool) จะต้องมีการตรวจสอบการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าจากทางโครงการก่อนนำไปใช้งาน	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	11) มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานในช่วงของการ Shutdown / Turnaround ทุกวัน โดยฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายผลิต และแผนกอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมีการจดบันทึก และรายงานผลโดยเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปปฏิบัติงานในช่วงดังกล่าว	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
87/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	12) มีการรายงานผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกวันโดยแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีการวางแผนการดำเนินงานในวันถัดไปเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	13) การนำยานพาหนะเข้าสู่พื้นที่การผลิตในช่วง Shutdown / Turnaround ทางโครงการจะอนุญาตเฉพาะพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุที่เกี่ยวข้องกับงาน Shutdown เท่านั้น ซึ่งต้องได้รับอนุญาตเบื้องต้นจากทางโครงการ และต้องมีการปฏิบัติตามขั้นตอนของโครงการอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	14) ภายหลังจากการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการ Shutdown / Turnaround ทุกวัน เสร็จเรียบร้อยแล้ว ทางโครงการต้องมีการกำกับดูแลให้เจ้าหน้าที่ที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ (Contractor) มีการเก็บกวาดและทำความสะอาดพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	15) จัดให้มีการ Safety Talk สำหรับเจ้าหน้าที่ (Contractor) รายใหม่ที่ต้องมีการเข้าไปปฏิบัติงานในกรณีเร่งด่วน โดยจะต้องมีการพิจารณาอนุญาตโดยตัวแทนฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายผลิต และแผนกอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมก่อนเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
88/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

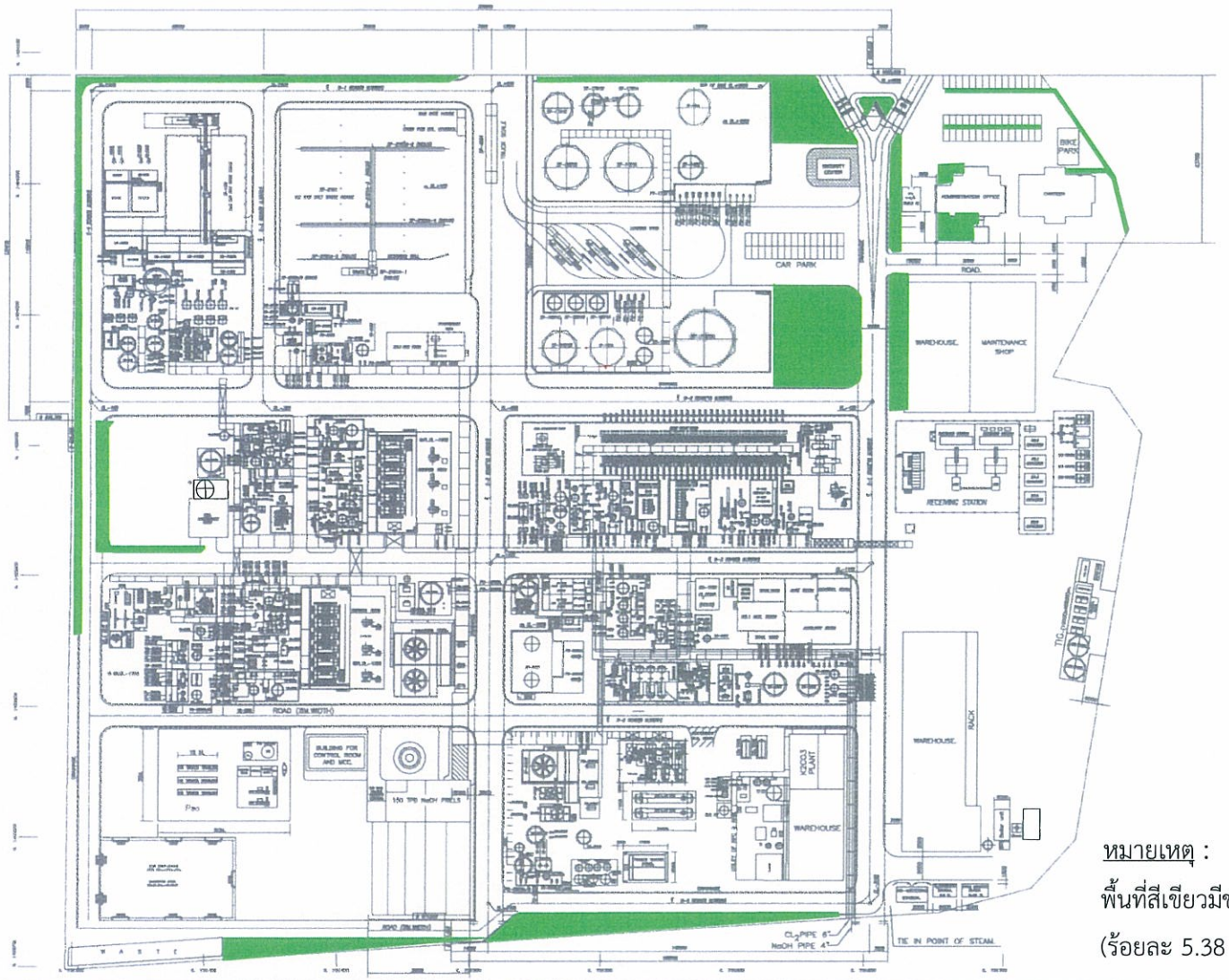
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	10.8 มาตรการในช่วงเดินการผลิตใหม่ (Start Up) โครงการ 1) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ก่อนเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อนเริ่มดำเนินการ Startup 2) กำหนดให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ออกจากพื้นที่ส่วนการผลิตของโครงการ 3) ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการผลิตใหม่ภายหลังจากการหยุดซ่อมบำรุง พนักงานจะต้องตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และหน่วยผลิตตาม Pre Start up Safety Review (PSSR) Checklist ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่อีกครั้ง (Plant Startup) 4) มีการรายงานผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกวันหลังจาก Startup โดยแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีการวางแผนการดำเนินงานในวันถัดไปเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	- พื้นที่โครงการของ ACTH	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
11. ด้านสุนทรียภาพ	11.1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและการจัดภูมิสถาปัตย์ในบริเวณพื้นที่โครงการและแนวรั้ว ปัจจุบันมีพื้นที่สีเขียว 6,890 ตร.ม. (ร้อยละ 5.38 ของพื้นที่โครงการ) **(รูปที่ 2-4)**	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
89/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



หมายเหตุ :

พื้นที่สีเขียวมีขนาด 6,890 ตร.ม.

(ร้อยละ 5.38 ของพื้นที่โครงการ)

รูปที่ 2-4 พื้นที่สีเขียวภายในโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
90/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 4)) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด (ระยะดำเนินการ)

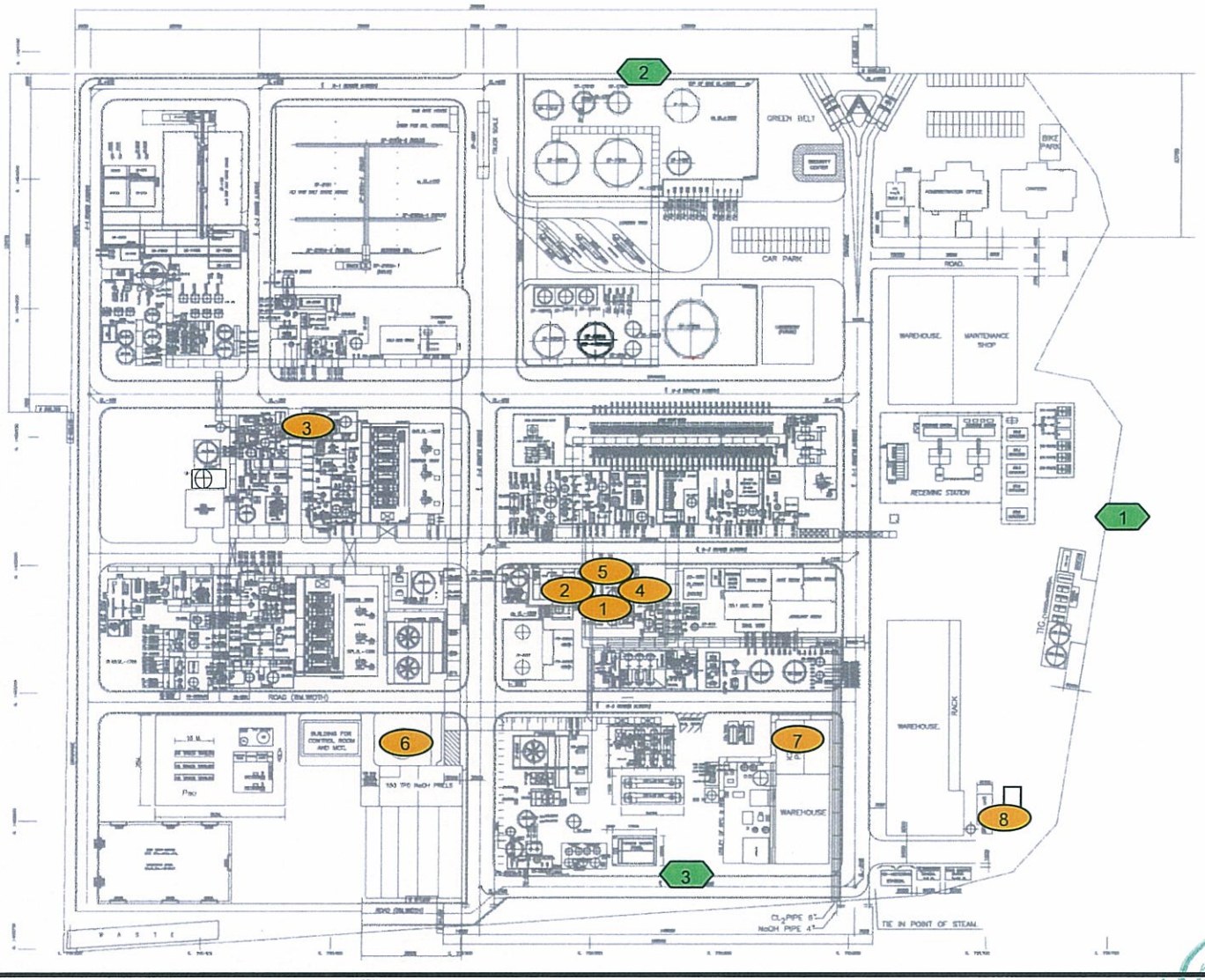
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในบรรยากาศ ได้แก่ - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - ความเร็วลมและทิศทางลม (1 สถานี)	- Chemiluminescence Method หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด - Wind Speed, Wind Direction Sensor หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	ตรวจวัดจำนวน 3 จุด (ดังรูปที่ 3-1) ดังนี้ 1) ขอบเขตรั้วด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ 2) ขอบเขตรั้วด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ 3) ขอบเขตรั้วด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2. ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในบรรยากาศ ได้แก่ - ก๊าซคลอรีน (Cl_2) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	- Colorimetric Method หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด - Ion Chromatography Method หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	ตรวจวัดจำนวน 1 จุด คือ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ดังรูปที่ 3-2)	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
91/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



สัญลักษณ์

คุณภาพอากาศจากปล่อง

1 = Cl_2 Scrubber (Waste Cl_2 Gas Treatment)

2 = HCl Absorption Unit 1 (Synthesis Tower 1)

3 = HCl Absorption Unit 2 (Synthesis Tower 2)

4 = Sniff Gas Tower 1 (Synthesis Tower 1)

5 = Sniff Gas Tower 2 (Synthesis Tower 2)

6 = หน่วยผลิต NaOH Prill

7 = หน่วยผลิต K_2CO_3

8 = หม้อผลิตไอน้ำ (H_2 Boiler)

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

1 = ขอบเขตรั้วด้านทิศตะวันออก

2 = ขอบเขตรั้วด้านทิศเหนือ

3 = ขอบเขตรั้วด้านทิศใต้

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

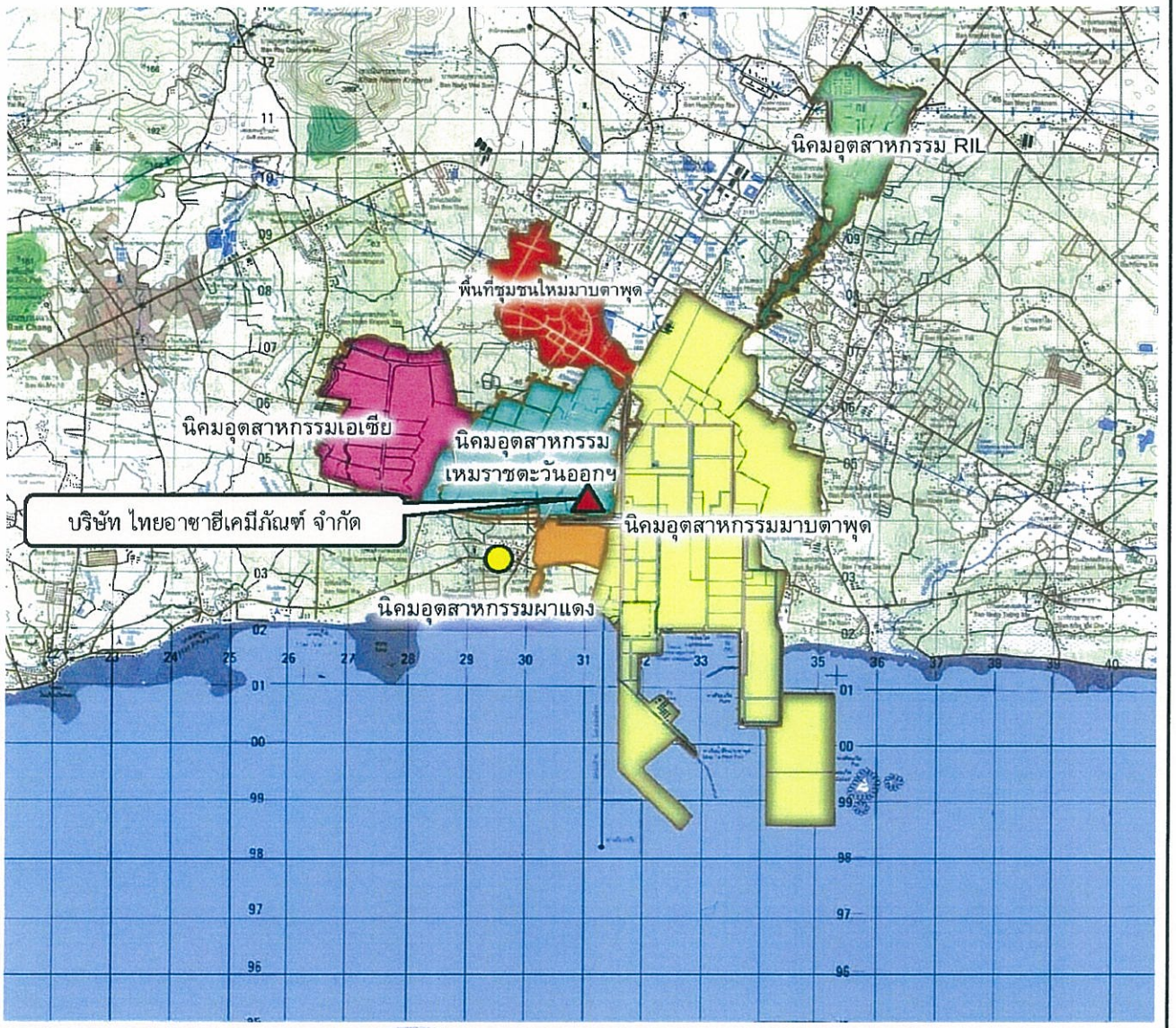
รูปที่ 3-1 ตำแหน่งติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ

มิถุนายน 2557

92/105

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



สัญลักษณ์

▲ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

● จุดตรวจวัดก๊าซ Cl_2 และ HCl ในบรรยากาศ บริเวณชุมชนหนองแฟบ

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

รูปที่ 3-2 จุดตรวจวัดก๊าซคลอรีน และก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ในบรรยากาศบริเวณชุมชนหนองแฟบ

มิถุนายน 2557

93/105

.....
(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

.....
(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	1. ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซบริเวณปล่องระบายอากาศของโครงการ ได้แก่ - ก๊าซคลอรีน (Cl_2)	- US.EPA. Method 26 หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	บริเวณปล่องระบายอากาศ (ดังรูปที่ 3-1) ได้แก่ - ปล่อง Cl_2 Scrubber (Waste Cl_2 Gas Treatment)	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และพฤศจิกายน-ธันวาคม	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	- US.EPA. Method 26 หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ปล่อง HCl Absorption Unit 1 (Synthesis Tower 1) - ปล่อง HCl Absorption Unit 2 (Synthesis Tower 2) - ปล่อง Sniff Gas Tower 1 (Synthesis Tower 1) - ปล่อง Sniff Gas Tower 2 (Synthesis Tower 2)	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และพฤศจิกายน-ธันวาคม	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	- ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)	- US.EPA. Method 7 or Method 7c หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ปล่องระบายของหน่วยผลิต NaOH Prill - ปล่องระบายของหน่วยผลิต K_2CO_3 - ปล่องระบายของหม้อผลิตไอน้ำ (H_2 Boiler)	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และพฤศจิกายน-ธันวาคม	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
94/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

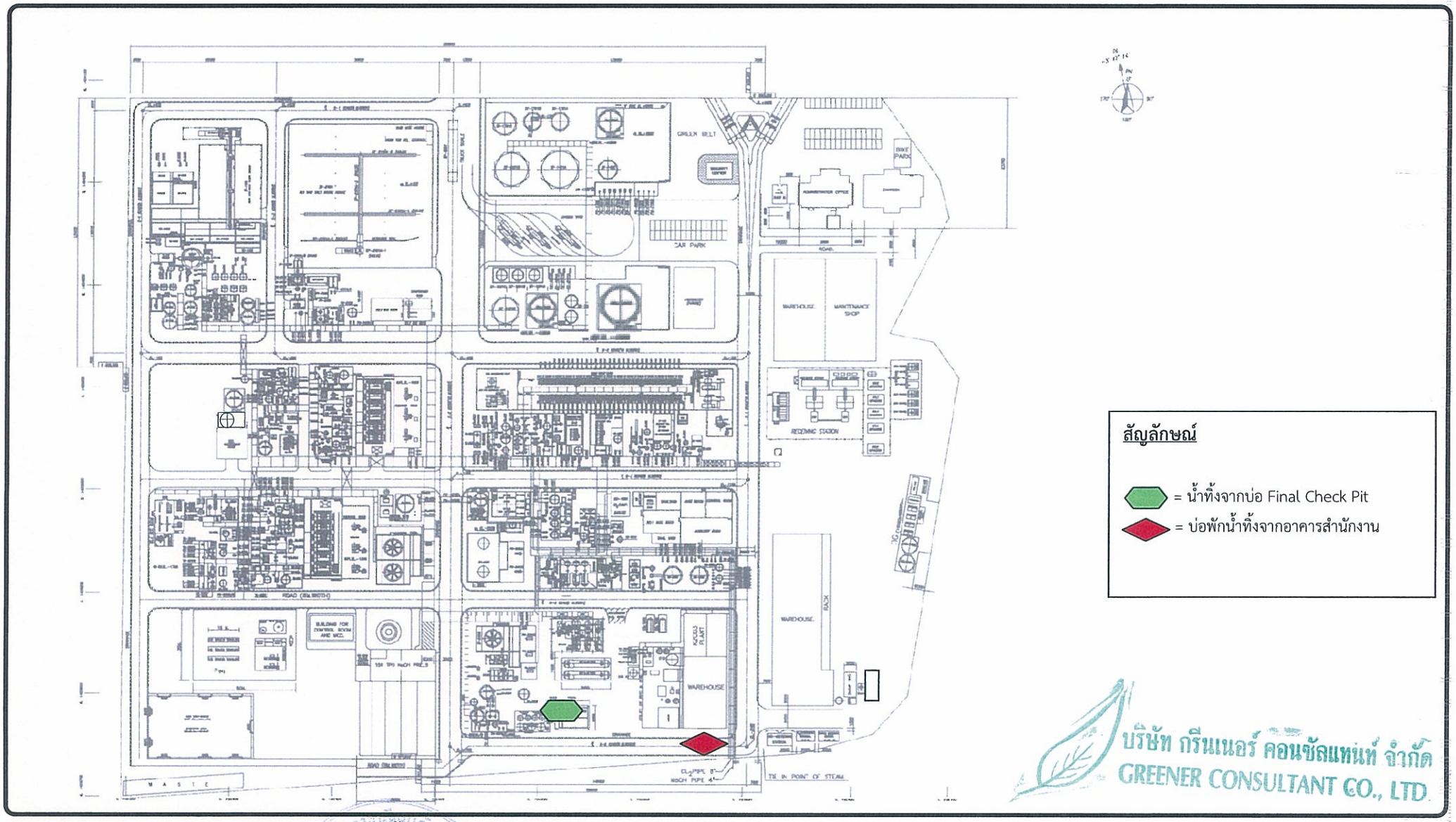
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	2. ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ CEMs	- Relative Accuracy Test Audit (RATA Test) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	ระบบ CEM ของหน่วยผลิต NaOH Prill และ K_2CO_3	ตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง โดย Third party	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
2. คุณภาพน้ำ	1. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) - คลอรีนอิสระ (Free Cl_2)	- Electrometric Method (pH Meter) - Dried at 103-105°C, Gravimetric Method - Dried at 103-105°C, Gravimetric Method - DPD Colorimetric Method หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	บริเวณท่อหลัง Final Check Pit ก่อนปั๊มสูบออกนอกโครงการ (**ดังรูปที่ 3-3**)	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2. ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บ่อพักน้ำ ได้แก่ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD)	- Electrometric Method (pH Meter) - 5 days BOD Test, Aside Modification Method หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	บริเวณบ่อพักขนาด 72 ลบ.ม. ซึ่งเป็นน้ำจากอาคารสำนักงาน ก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช ตะวันออกฯ (HEIE) (**ดังรูปที่ 3-3**)	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
95/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



รูปที่ 3-3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 57
96/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

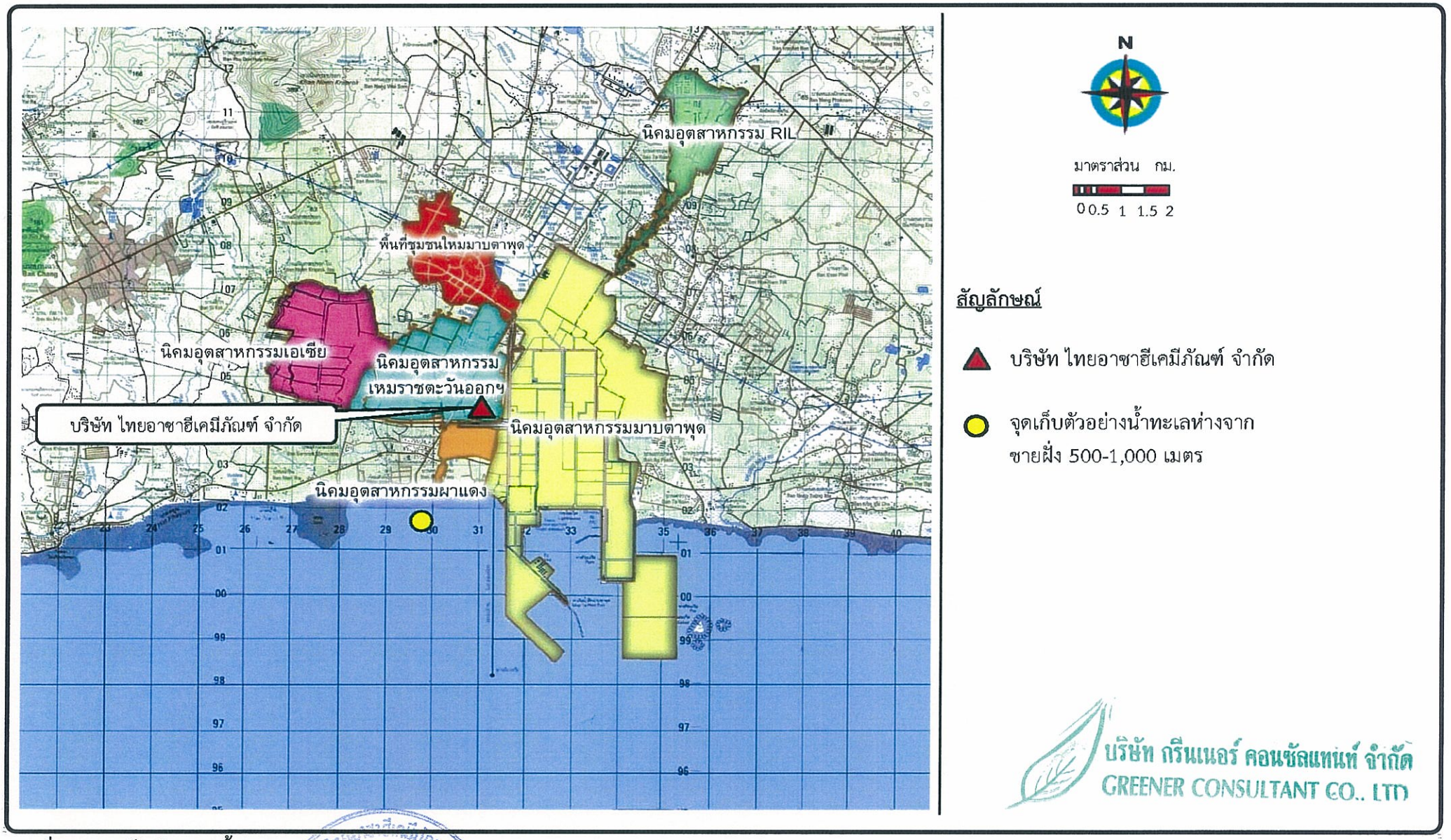
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	3. ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล - ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	- Dried at 103-105°C, Gravimetric Method หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ระยะห่างจากชายฝั่ง 500-1,000 ม. (ดัง**รูปที่ 3-4**)	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
3. ระดับเสียง	1. ระดับความดังเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq - 24 hr)	- Integrated Sound Level Meter หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บริเวณจุดกึ่งกลางรั้ว 4 ด้านของโครงการ (ดัง**รูปที่ 3-5**)	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2. จัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)	-	- ภายในพื้นที่โครงการ	ทบทวนและจัดทำ Noise Contour Map ทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลง	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
4. กากของเสีย	การจัดเก็บบันทึกข้อมูลกากของเสียภายในโรงงาน โดยระบุชนิด ปริมาณ และวิธีกำจัด	ตารางบันทึกปริมาณกากของเสีย	- พื้นที่โครงการ	เดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุก 6 เดือน	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
97/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



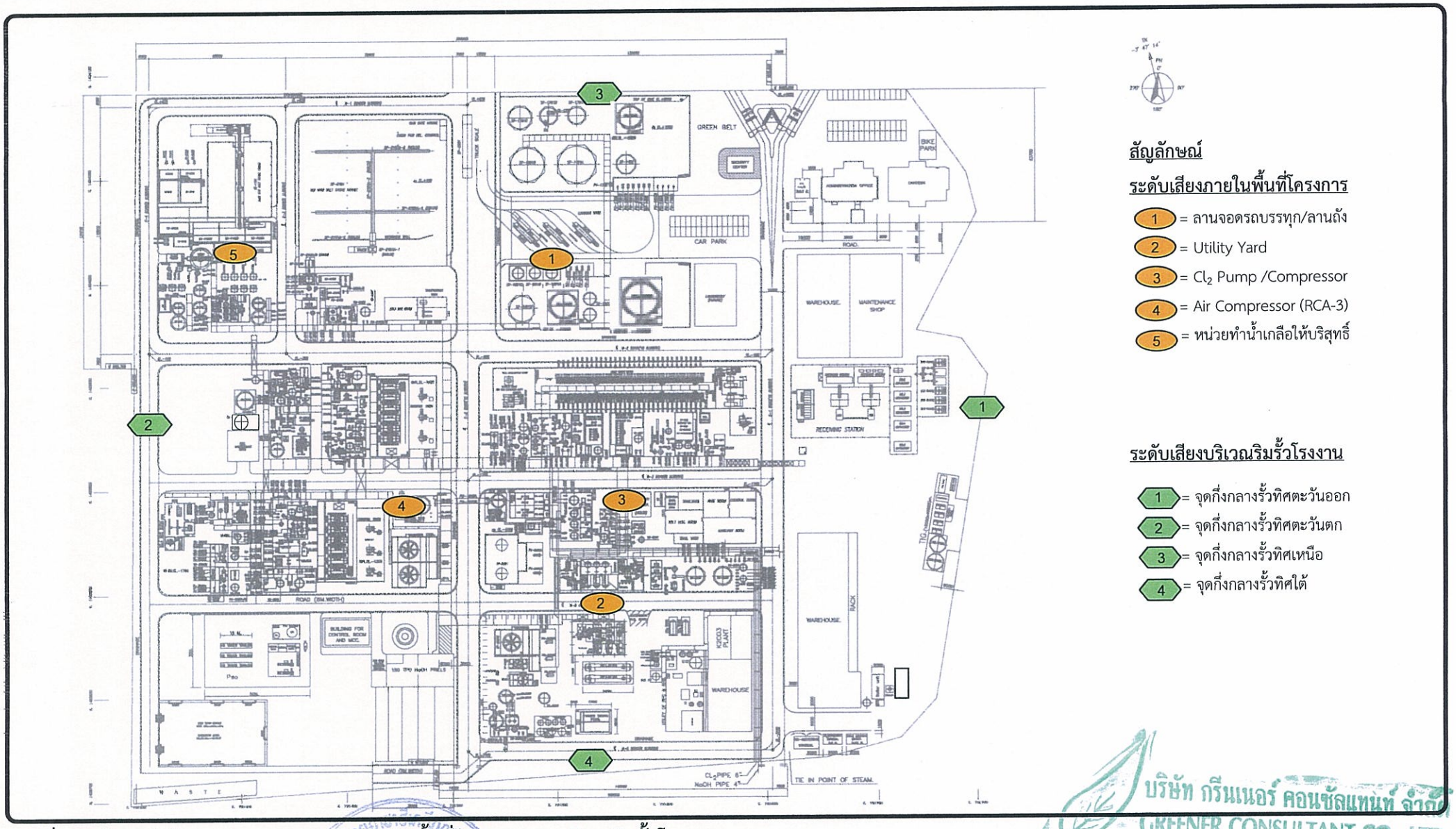
รูปที่ 3-4 จุดเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

มิถุนายน 2557

98/105

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



สัญลักษณ์

ระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ

1 = ลานจอดรถบรรทุก/ลานถัง
2 = Utility Yard
3 = Cl_2 Pump /Compressor
4 = Air Compressor (RCA-3)
5 = หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์

ระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงาน

1 = จุดกึ่งกลางรั้วทิศตะวันออก
2 = จุดกึ่งกลางรั้วทิศตะวันตก
3 = จุดกึ่งกลางรั้วทิศเหนือ
4 = จุดกึ่งกลางรั้วทิศใต้

รูปที่ 3-5 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบระดับเสียงในพื้นที่โครงการและบริเวณริมรั้วโรงงาน

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
99/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

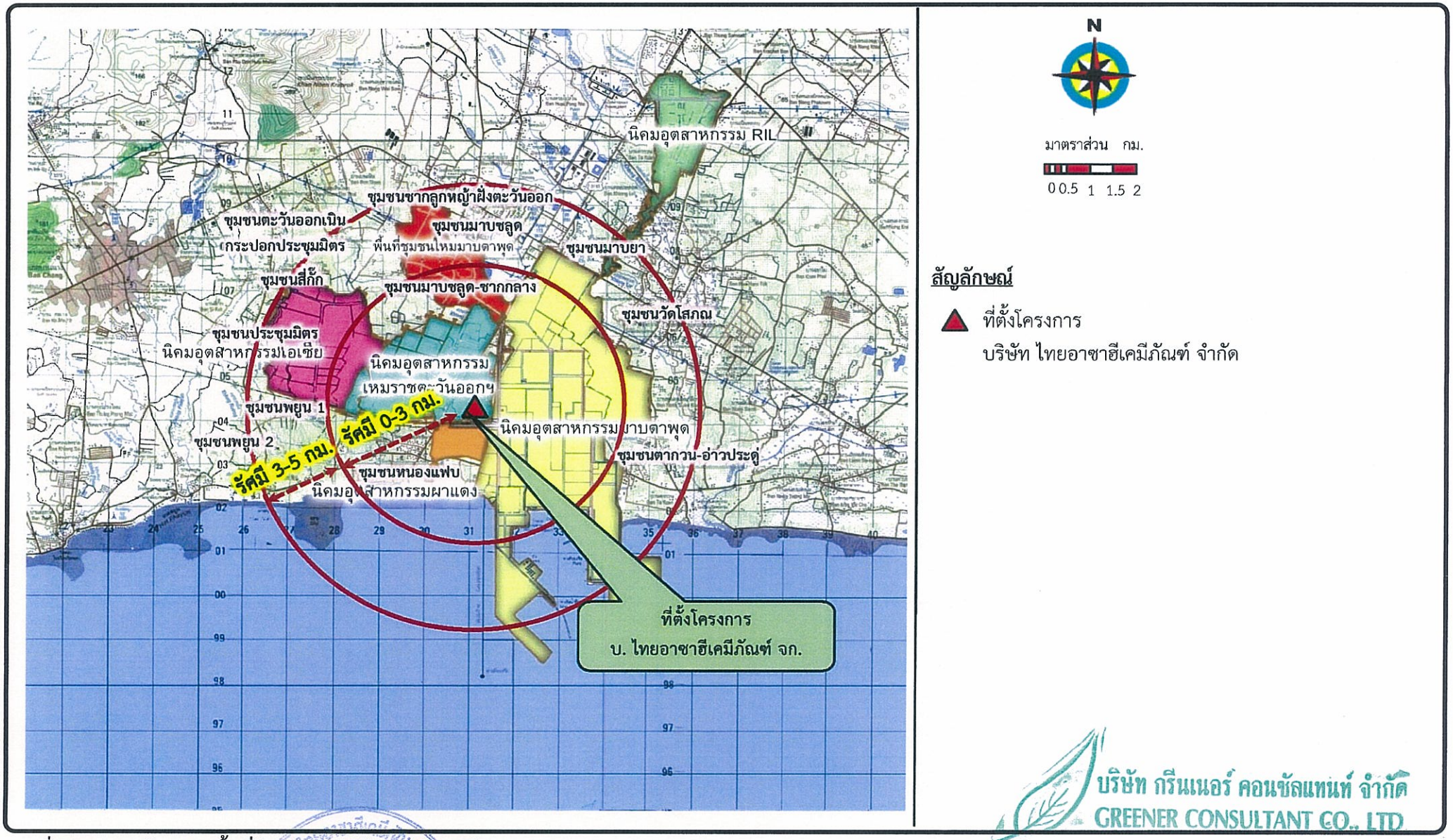
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. เศรษฐกิจและสังคม	1. สำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจของครัวเรือนชุมชนโดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานราชการในพื้นที่โดยรอบโครงการที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินโครงการ	แบบสอบถามและการสัมภาษณ์	- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร (ดังรูปที่ 3-6)	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2. บันทึกข้อร้องเรียน	แบบบันทึกข้อร้องเรียน	- พื้นที่โครงการ	รายงานผลทุก 6 เดือน	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน - ปริมาณฝุ่น (Respirable Dust)	- Gravimetric Method หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนดด	บริเวณหน่วยผลิต K_2CO_3 (ดังรูปที่ 3-7)	ตรวจวัด 4 ครั้ง/ปี	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	- ก๊าซคลอรีน (Cl_2)	- Colorimetric Method หรือ Portable Gas Detector หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บริเวณ Cell Room RCA-1 - บริเวณ Cell Room RCA-2 - บริเวณ Cell Room RCA-3 - บริเวณสูบถ่าย Cl_2 - Cl_2 Compressor (ดังรูปที่ 3-7)	ตรวจวัด 4 ครั้ง/ปี	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เตชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
100/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



รูปที่ 3-6 ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รัศมีโดยรอบ 5 กิโลเมตร

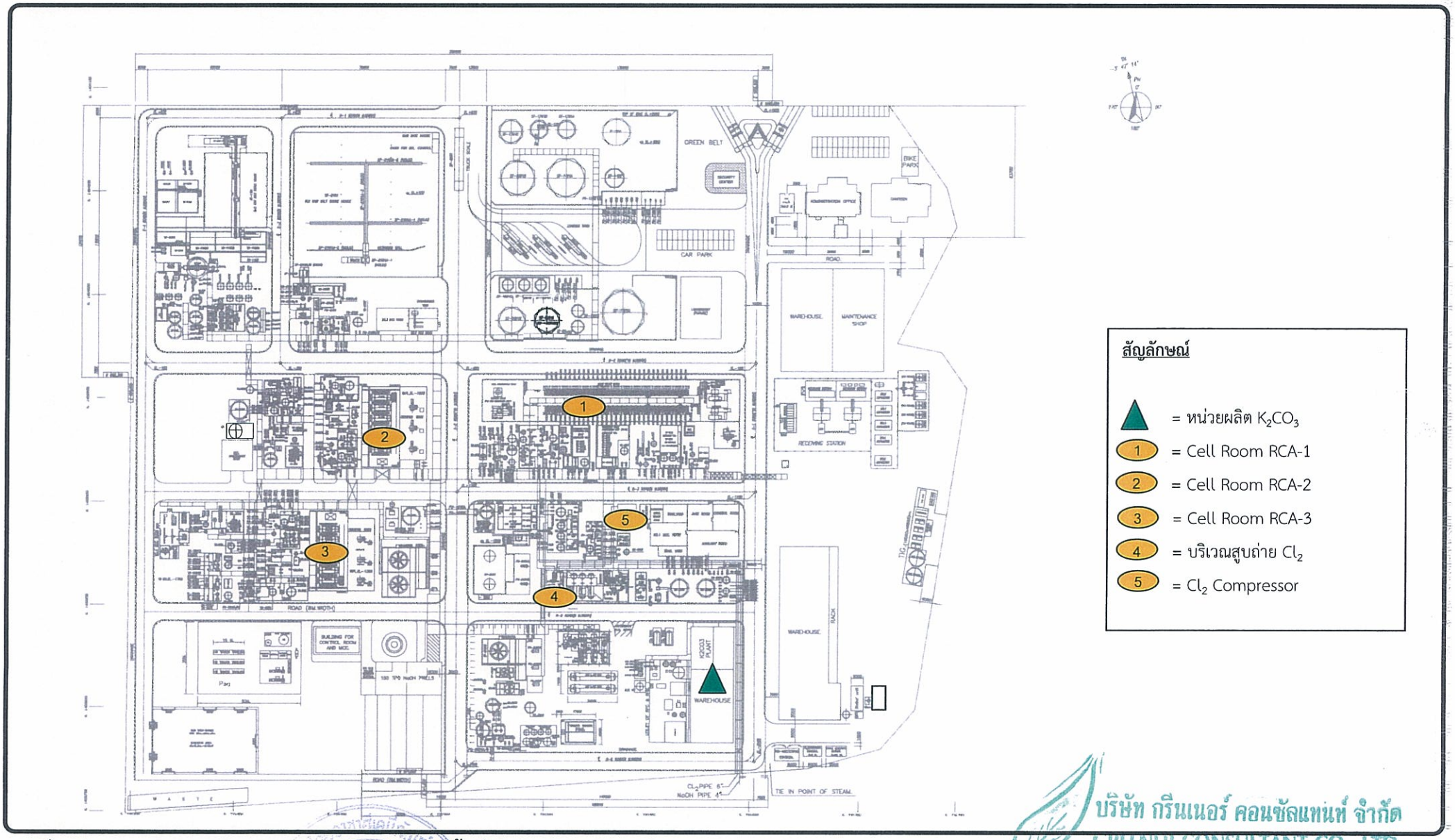
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

มิถุนายน 2557

101/105

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



รูปที่ 3-7 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานของโครงการ

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

มิถุนายน 2557

102/105

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซ ได้แก่ - ก๊าซคลอรีน (Cl_2) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	- Colorimetric Method หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด - Ion Chromatography Method หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	ตรวจวัดจำนวน 3 จุด (ดังรูปที่ 3-1) ดังนี้ 1) ขอบเขตรั้วด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ 2) ขอบเขตรั้วด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ 3) ขอบเขตรั้วด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	- ระดับความดังเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq - 8 hr)	- Integrated Sound Level Meter หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ลานจอดรถบรรทุก/ลานถัง - Utility Yard - Cl_2 Pump / Compressor - Air Compressor (RCA-3) - หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ (ดังรูปที่ 3-5)	ตรวจวัด 4 ครั้ง/ปี	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	- ระดับเสียงแบบแยกความถี่ (Frequency noise)	- Octave Band Analyzer หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ลานจอดรถบรรทุก/ลานถัง - Utility Yard - Cl_2 Pump / Compressor - Air Compressor (RCA-3) - หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ (ดังรูปที่ 3-5)	ตรวจวัด 4 ครั้ง/ปี	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
103/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน	- Noise Dosimeter หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- กลุ่มพนักงานที่มีโอกาสเสี่ยง ตรวจวัดโดยสุ่มติดเครื่องมือวัดปริมาณเสียงสะสมไว้ที่ตัวพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง	ตรวจวัด 4 ครั้ง/ปี	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2. การตรวจสุขภาพพนักงาน 1) การตรวจสุขภาพพนักงานเข้าใหม่ ได้แก่ - ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ - เอ็กซเรย์ทรวงอก - ตรวจหาความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจหาหมู่เลือด - ตรวจสภาพตาบอดสี	แพทย์อาชีวเวชศาสตร์	พนักงานเข้าใหม่	ก่อนเข้าทำงาน (Pre-employment)	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	2) ตรวจสุขภาพประจำปีพนักงานทุกคน กรณีพบผลผิดปกติให้ตรวจซ้ำและวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ - ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	แพทย์อาชีวเวชศาสตร์	พนักงานทุกคน	ตรวจปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
104/105

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- เอ็กซเรย์ทรวงอก - ตรวจหาความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจปัสสาวะ - ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด สำหรับพนักงานที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป มีรายการตรวจเพิ่มดังนี้ - ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจหาระดับไขมันในเลือด				
	3) บันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	-	เก็บบันทึกข้อมูลในพื้นที่โครงการ	จัดทำรายงานผลทุก 6 เดือน	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
	3. บันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	-	เก็บบันทึกไว้ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น	จัดทำทุก 1 เดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

(นายสมประสงค์ เดชาวิชิตเลิศ)
กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

มิถุนายน 2557
105/105

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD

(นายคมกฤช ยิ้มเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด