

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

AICA Hatyai Co., Ltd.

โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์
และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565

บริษัท ไอกะ หาดใหญ่ จำกัด

417/115 ถนนกาญจนวนิช ตำบลพะตง

อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90230

โทรศัพท์ : 0-7429-1572-3



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

AICA Hatyai Co., Ltd.

โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน
(ส่วนขยายครั้งที่ 2)

บริษัท ไอกะ ฮาดใหญ่ จำกัด

ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565



ดำเนินการโดย
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 2)

วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565



หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ตั้งอยู่เลขที่ 417/115
ถนนกาญจนวนิช ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ของบริษัท ไอเคเอ หาดใหญ่ จำกัด ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.
() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน		ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายวิชาญ	ชุนหรัต		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางสาวกนกกร	เอนก		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายสุริยา	สอนแก้ว		ผู้จัดการอาวุโส
นางจิตตา	คำภูแก้ว		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวชุตารณ	สุนทรสนาน		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ


ALS Laboratory Group
(Thailand) Co., Ltd. 

(นางสาวยุพาพร จันทรเปล่ง)

ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน
(ส่วนขยายครั้งที่ 2)

1. ชื่อโครงการ โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท ไคเนีย กระป๋อง จำกัด
2. สถานที่ตั้ง ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ไอเค หาดใหญ่ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ 417/115 ถนนกาญจนวนิช ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90230
โทรศัพท์ 0-7429-1572 - 3... โทรสาร ...0-7429-1574...
Email ...Thitima.Nitichot@aica-ap.com.....
5. จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ
ครั้งที่ 1 ลงวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2555 ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.9/6074
ครั้งที่ 2 ลงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2563 ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.8/10274
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
8. รายละเอียดโครงการ แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1 บทนำ

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการและสถานภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-3
1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน	1-4
1.4 รายละเอียดโครงการ	1-4
1.4.1 ที่ตั้งโครงการ	1-4
1.4.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินและพื้นที่สีเขียว	1-7
1.4.3 รายละเอียดวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์	1-9
1.4.4 รายละเอียดกระบวนการผลิต	1-18
1.4.5 ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ และระบบเสริมการผลิต	1-24
1.4.6 มลพิษ	1-28
1.4.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1-31
1.4.8 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน	1-43
1.4.9 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-46
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-5
3.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-7
3.3.1 คุณภาพอากาศ	3-7
3.3.1.1 มลพิษจากแหล่งกำเนิด	3-7
3.3.1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-19
3.3.2 ระดับเสียง	3-32
3.3.3 คุณภาพน้ำ	3-46
3.3.3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-46
3.3.3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-53
3.3.3.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-61
3.3.4 นิเวศทางน้ำ	3-73
3.3.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-79
3.3.5.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-79
3.3.5.2 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-93
3.3.5.3 ความร้อนในสถานประกอบการ	3-100
3.3.5.4 แสงสว่างในสถานประกอบการ	3-107
3.3.5.5 การตรวจวัดปริมาณการสัมผัสสารพอร์เมนต์ไฮดรอกซีที่พนักงานได้รับ	3-118
3.3.5.6 การตรวจสุขภาพร่างกาย	3-120
3.3.5.7 กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย	3-120
3.3.6 คมนาคม	3-120
3.3.7 สถิติอุบัติเหตุ	3-121
3.3.8 เรื่องร้องเรียน	3-121
3.3.9 แผนติดตามตรวจสอบสารเคมีของเสียและของเสียอันตราย	3-121
3.3.10 การตรวจติดตาม	3-121
3.3.11 เศรษฐกิจและสังคม	3-122

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ
ภาคผนวก ก-1	สำเนาหนังสือแจ้งเปลี่ยนชื่อบริษัท
ภาคผนวก ก-2	สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับล่าสุด
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	สำเนาจดหมายนำส่งรายงานฯ ประจำเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2564
ภาคผนวก ข-2	สำเนาหนังสืออนุญาต
ภาคผนวก ข-3	สำเนาจดหมายนำส่งรายงานการประเมินความเสี่ยง
ภาคผนวก ข-4	ข้อมูลเหตุการณ์อุบัติภัย/ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากบริษัทที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
ภาคผนวก ข-5	ตัวอย่างใบรับรองแพทย์สำหรับการทำงานในที่อับอากาศของพนักงานและผู้รับเหมา
ภาคผนวก ข-6	แผนการบำรุงรักษาหม้อไอน้ำ
ภาคผนวก ข-7	สำเนาผลการตรวจวัดค่าพีเอชของน้ำที่หมุนวนในระบบสครับเบอร์
ภาคผนวก ข-8	สำเนาผลการตรวจวัดค่าฟอร์มัลดีไฮด์ของน้ำหมุนวนในระบบสครับเบอร์
ภาคผนวก ข-9	บันทึกการตรวจสอบความแม่นยำในการตรวจวัดของเครื่องวัดพีเอช
ภาคผนวก ข-10	สำเนาผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยประจำปี 2565
ภาคผนวก ข-11	สำเนาผลตรวจวัดการรั่วของฟอร์มัลดีไฮด์ที่อุปกรณ์ในบริเวณต่างๆ
ภาคผนวก ข-12	สำเนาแผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องจักรของโครงการประจำปี 2565
ภาคผนวก ข-13	สำเนาผลการจัดทำ Noise Contour Map
ภาคผนวก ข-14	การลงพื้นที่พบปะชุมชนรอบโครงการ
ภาคผนวก ข-15	สำเนาใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
ภาคผนวก ข-16	สำเนาเอกสารประกอบการฝึกอบรมพนักงานขับรถ
ภาคผนวก ข-17	สำเนาเอกสารกำกับรถขนส่งและเอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับวัตถุอันตราย

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ข-18	สำเนารายการการตรวจสอบสภาพยานพาหนะของโครงการ
ภาคผนวก ข-19	สำเนาแผนฉุกเฉินในกรณีต่างๆ
ภาคผนวก ข-20	รายงานผลการตรวจสอบสารเสพติด
ภาคผนวก ข-21	สำเนาใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล
ภาคผนวก ข-22	รายงานการใช้น้ำบาดาล
ภาคผนวก ข-23	แผนการตรวจสอบระบบเครื่องสูบลมและท่อลำเลียงน้ำ
ภาคผนวก ข-24	มาตรฐานการจัดการน้ำเพื่อการควบคุมคุณภาพและลดการใช้น้ำ
ภาคผนวก ข-25	มาตรการประหยัดพลังงาน
ภาคผนวก ข-26	สำเนาหนังสือขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (สก.2)
ภาคผนวก ข-27	ตัวอย่างสำเนาใบเสร็จค่ากำจัดขยะมูลฝอยทั่วไป
ภาคผนวก ข-28	ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
ภาคผนวก ข-29	บันทึกปริมาณการคัดแยกกากของเสียและมูลฝอยทั่วไปของโครงการ
ภาคผนวก ข-30	หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมด้านการจัดการของเสีย
ภาคผนวก ข-31	เอกสารการ Audit จากผู้รับกำจัดของเสีย
ภาคผนวก ข-32	ตัวอย่างรายงานการประชุมกลุ่มย่อยในเขตพื้นที่ตำบลพะตง
ภาคผนวก ข-33	แผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านการรับผิดชอบต่อสังคม
ภาคผนวก ข-34	สำเนาผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
ภาคผนวก ข-35	คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ และรายงานการประชุม
ภาคผนวก ข-36	รายงานผลการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-37	สำเนาแผนการสื่อสาร
ภาคผนวก ข-38	แผนงานด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำปี 2565 และ ตัวอย่างใบลงทะเบียนการฝึกอบรม
ภาคผนวก ข-39	เอกสารเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยควบคุมการทำงาน
ภาคผนวก ข-40	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์
ภาคผนวก ข-41	สำเนาเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
ภาคผนวก ข-42	เอกสารการอบรมการปฐมพยาบาล
ภาคผนวก ข-43	สำเนาใบสั่งซื้อปุ๋ยยูเรีย
ภาคผนวก ข-44	สำเนาปริมาณบรรจุปุ๋ยยูเรีย

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ข-45	สำเนาองค์ประกอบทางเคมี (Certificate of Analysis)
ภาคผนวก ข-46	สำเนาเอกสารรายการบรรจุภัณฑ์ (Packing list)
ภาคผนวก ข-47	ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขเกี่ยวกับปุ๋ยที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2564
ภาคผนวก ข-48	ตัวอย่างเอกสารบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
ภาคผนวก ข-49	การสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์และการส่งเสริมศักยภาพของบุคลากรด้านสาธารณสุข
ภาคผนวก ข-50	รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ
ภาคผนวก ข-51	เกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพ
ภาคผนวก ข-52	หนังสือนำเสนอการแจ้งข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่
ภาคผนวก ข-53	ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน
ภาคผนวก ข-54	ผลการดำเนินการตามแนวทางการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินและแปลผล
ภาคผนวก ข-55	แผนการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว
ภาคผนวก ข-56	บันทึกการจัดเก็บและการขนส่งเชื้อเพลิง และบันทึกการตรวจสอบถังเก็บเชื้อเพลิง
ภาคผนวก ข-57	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ
ภาคผนวก ข-58	รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ประจำปี พ.ศ.2564
ภาคผนวก ค	ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ง	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.4-1 รายละเอียดการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ	1-10
2.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ประจำเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565 ของโครงการโรงงานผลิตพอร์มัลดีไฮด์และยูเรีย พอร์มัลดีไฮด์เรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 2) บริษัท ไอเค หาดใหญ่ จำกัด	2-2
3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-2
3.2-1 วิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-5
3.3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (ปล่องหม้อไอน้ำสำรอง)	3-11
3.3-2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (ปล่องสกรับเบอร์ของถังเก็บกากพอร์มาลีน (SC4021))	3-12
3.3-3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (ปล่องสกรับเบอร์ชุดหลักของส่วนผลิตกาวยูเรีย พอร์มัลดีไฮด์เรซิน (SC2306))	3-13
3.3-4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายจากปล่องสกรับเบอร์ชุดสำรองของส่วนผลิต กาวยูเรียพอร์มัลดีไฮด์เรซิน (SC 2101)	3-14
3.3-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-15
3.3-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 17-24 มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-21
3.3-7 ผลการตรวจวัดพอร์มัลดีไฮด์ บริเวณริมรั้วโรงงาน ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565	3-25
3.3-8 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	3-25
3.3-9 ผลการตรวจวัดพอร์มัลดีไฮด์ บริเวณริมรั้วโรงงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565	3-28
3.3-10 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-34
3.3-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	3-40
3.3-12 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อหน่วงน้ำ	3-48
3.3-13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-49
3.3-14 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-55
3.3-15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-56
3.3-16 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-64
3.3-17 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-66
3.3-18 สรุปผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	3-75
3.3-19 สรุปผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	3-78
3.3-20 ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน (Benthos)	3-79
3.3-21 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-83

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.3-22 ผลการตรวจวัดพอร์เมนต์ไฮดรอลิกในสถานประกอบการจำนวน 21 จุด ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565	3-84
3.3-23 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-85
3.3-24 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	3-95
3.3-25 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	3-95
3.3-26 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน	3-97
3.3-27 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	3-97
3.3-28 สรุปผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ	3-103
3.3-29 ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-104
3.3-30 สรุปผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงานในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	3-108
3.3-31 สรุปผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงานในวันที่ 11 พฤษภาคม และ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-113
3.3-32 สรุปผลการตรวจวัดปริมาณการรับสัมผัสสารพอร์เมนต์ไฮดรอลิกที่พนักงานได้รับ	3-118
3.3-33 ผลการตรวจวัดปริมาณการรับสัมผัสสารพอร์เมนต์ไฮดรอลิกที่พนักงานได้รับ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	3-119
4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตพอร์เมนต์ไฮดรอลิกและยูเรียพอร์เมนต์ไฮดรอลิกเรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 2) บริษัท ไอเค ฮาดใหญ่ จำกัด ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565	4-2

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.4-1	ที่ตั้งโครงการ
1.4-2	ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ
1.4-3	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโรงงาน
1.4-4	ผังกระบวนการผลิตสารพอร์มลิตไฮด์
1.4-5	ตุลมวลการผลิตสารพอร์มลิตไฮด์
1.4-6	ผังกระบวนการผลิตกาวยูเรียพอร์มลิตไฮด์เรซิน
1.4-7	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน
1.4-8	ตำแหน่งจุดรวมพลของโครงการ
1.4-9	โครงสร้างและผังภาพรวมการสื่อสารตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการ
1.4-10	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
3.3-1	แสดงตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
3.3-2	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565
3.3-3	แสดงตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3.3-4	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไประหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565
3.3-5	แสดงตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป
3.3-6	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565
3.3-7	แสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง
3.3-8	กราฟแสดงผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565
3.3-9	แสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน
3.3-10	กราฟแสดงผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565
3.3-11	แสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน
3.3-12	กราฟแสดงผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565
3.3-13	แสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างนิเวศทางน้ำ
3.3-14	แสดงตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
3.3-15	แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดพอร์มลิตไฮด์ด้วยเครื่องมือตรวจวัดแบบมือถือ
3.3-16	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565
3.3-17	แสดงตำแหน่งการตรวจวัดระดับระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน
3.3-18	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.3-19 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	3-99
3.3-20 แสดงตำแหน่งการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ	3-101
3.3-21 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-106
3.3-22 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณการรับสัมผัสสารพอร์มลิตไฮด์ที่พนักงานได้รับ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	3-119

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 หม้อไอน้ำสำเร็จรูป	2-71
2-2 หอเผา (Flare)	2-71
2-3 ปุ่มและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	2-71
2-4 การจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	2-72
2-5 เครื่องตรวจวัดการรั่วของพอร์มลิตไฮด์แบบต่อเนื่อง (Gas Detector)	2-72
2-6 เครื่องมือตรวจวัดสารพอร์มลิตไฮด์แบบมือถือ	2-72
2-7 อุปกรณ์หรือเครื่องจักรในการผลิตที่อยู่ในอาคารที่มีผนังโดยรอบ	2-72
2-8 วัสดุดูดซับเสียงภายในอาคารเครื่องอัดอากาศ	2-73
2-9 พื้นที่สีเขียวบริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการด้านทิศใต้	2-72
2-10 ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ	2-73
2-11 ถังพักน้ำทิ้งขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร	2-73
2-12 คันดินบริเวณพื้นที่สีเขียว	2-74
2-13 ถังพักน้ำเสียขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร	2-74
2-14 ถังพักน้ำทิ้ง 20 ลูกบาศก์เมตร	2-74
2-15 ถังพักน้ำเสียขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร	2-74

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2-16	ถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉินขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร
2-17	ถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉินขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร
2-18	บ่อสังเกตการณ์
2-19	บ่อบำบัดน้ำฝนบริเวณลานถัง
2-20	คันคอนกรีตกั้นน้ำบริเวณลานถังเก็บกากสารเคมี
2-21	ถังพักน้ำเสียขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร
2-22	ระบบสปริงเกอร์ที่ใช้รดพื้นที่สีเขียว
2-23	อุปกรณ์ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ
2-24	บ่อหน่วงน้ำขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร
2-25	หลังคาคลุมพื้นที่ขนถ่ายผลิตภัณฑ์
2-26	บ่อดักน้ำมันเพื่อรองรับน้ำและน้ำมันดีเซลรั่วไหล
2-27	ป้ายแสดงทิศทางการเดินทาง และป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ
2-28	หน้าจอแสดงการติดตามการขนส่ง (GPS) ผ่านอินเทอร์เน็ต
2-29	ถังดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ติดตั้งอยู่บนรถบรรทุกสารเคมี
2-30	ป้ายแสดงความเสี่ยงซึ่งติดอยู่ที่ตัวถังรถบรรทุกสารเคมี
2-31	รถบรรทุกขณะขนถ่ายกาก
2-32	เบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่ง
2-33	การอบรมพนักงานและฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน
2-34	บ่อพักน้ำบาดาลขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร
2-35	ป้ายรณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด
2-36	ป้ายรณรงค์การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
2-37	ถังขยะที่จัดวางไว้บริเวณต่างๆ
2-38	อาคารเก็บของเสียอันตราย
2-39	การเยี่ยมชมโรงงาน
2-40	การประชุมสัมมนาเกี่ยวกับโครงการและการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์
2-41	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
2-42	ป้ายเตือนบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
2-43	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงาน
2-44	ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2-45	อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิและความดันของถังปฏิกิริยา
2-46	เครื่องตรวจวัดการรั่วของพอร์เมนต์ไฮดรอกไซด์แบบต่อเนื่อง (Gas Detector)
2-47	เครื่องตรวจวัดความเป็นพิษของสารเคมี (Toxic Gas Detector)
2-48	ระบบ Deluge Sprinkler และ Fire Detector ที่ถังเก็บแก๊สเมทานอล
2-49	อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟบริเวณท่อระหว่างเครื่องระเหยกับถังปฏิกิริยา
2-50	Flame arrester
2-51	อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณหรืออัตราการไหลของเมทานอล อากาศ และน้ำ
2-52	Rupture Disc
2-53	ถาดรองกาวบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง
2-54	การติดตั้งหลอดไฟให้มีแสงสว่างเพียงพอ
2-55	ป้ายเตือนบริเวณที่มีความร้อนสูง
2-56	เครื่องตรวจวัดความดันที่ท่อขนส่งสารเคมี
2-57	อุปกรณ์แจ้งเตือนและระงับอัคคีภัย
2-58	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง
2-59	อุปกรณ์ปฐมพยาบาล
2-60	ห้องปฐมพยาบาล
2-61	รถรับ-ส่ง อุกเหิน
2-62	หมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2-63	พาหนะที่ใช้ขนส่งยูเรีย
2-64	พนักงานของโครงการตรวจสอบสภาพรถบรรทุก
2-65	อาคารเก็บสารเคมี
2-66	จุดล้างตาฉุกเฉิน
2-67	การส่งเสริมการตรวจสุขภาพของประชาชน
2-68	พื้นที่สีเขียวในโครงการ

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและสถานภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน

บริษัท ไทเนีย เคมิคอล โอ วาย จำกัด ซึ่งมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมืองเฮลซิงกิ ประเทศฟินแลนด์ได้เปิดดำเนินการโรงงานผลิตยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซินขึ้นครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2545 ที่จังหวัดกระบี่ ภายใต้ชื่อบริษัท ไทเนีย กระบี่ จำกัด ทั้งนี้ลักษณะของโรงงานในขณะนั้นเป็นการผลิตยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซิน คุณภาพสูงเพื่อใช้เป็นกาวในอุตสาหกรรมผลิตไม้อัด โดยส่งให้โรงงานผลิตไม้อัดแผ่นเรียบ โรงงานผลิตไม้อัด จากเศษไม้ และโรงงานผลิตไม้อัดจากไฟเบอร์ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

หลังจากนั้นพบว่ากลุ่มลูกค้าในพื้นที่จังหวัดสงขลาและใกล้เคียงมีความต้องการใช้กาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซิน ที่สูงขึ้น ดังนั้น บริษัท ไทเนีย กระบี่ จำกัด จึงได้ดำเนินการก่อสร้างและเปิดดำเนินการ "โครงการโรงงานผลิตฟอร์มาลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซิน" ที่ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เพื่อรองรับกลุ่มลูกค้าที่เป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องภายในจังหวัดสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งขณะนั้นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายที่กำหนด ดังนั้นที่ผ่านมาโครงการได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009/6177 ลงวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ซึ่งกระบวนการผลิตสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนการผลิตฟอร์มาลดีไฮด์ซึ่งเป็นการนำเมทานอล มาเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตเป็นสารฟอร์มาลดีไฮด์ 2) ส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซิน ซึ่งเป็นการนำสารฟอร์มาลดีไฮด์บางส่วนที่ผลิตได้จากส่วนการผลิตแรกมาเป็นวัตถุดิบ ทั้งนี้สามารถผลิตสารฟอร์มาลดีไฮด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 53) ได้ประมาณ 71,300 ตันต่อปี และกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ 75,240 ตันต่อปี

ต่อมาในปี พ.ศ. 2555 บริษัท ไทเนีย กระบี่ จำกัด มีแนวคิดที่จะขยายกำลังการผลิตส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซิน เพื่อรองรับความต้องการใช้กาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซินที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งกรณีดังกล่าวทำให้สามารถขยายกำลังการผลิตยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซินเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีการขยายกำลังการผลิตสารฟอร์มาลดีไฮด์แต่อย่างใด เนื่องจากสารฟอร์มาลดีไฮด์ที่ผลิตได้ของโรงงานมีความเพียงพอ สำหรับการขยายกำลังการผลิตกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซินสามารถรองรับกรณีนำสารฟอร์มาลดีไฮด์ ที่ผลิตสูงสุดของโรงงาน (ประมาณ 71,300 ตันต่อปี) มาเป็นวัตถุดิบทั้งหมด และทำให้สามารถขยายกำลังการผลิตยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซินเพิ่มขึ้นจาก 75,240 ตันต่อปี เป็น 137,400 ตันต่อปี การขยายกำลังผลิตในครั้งนี้ ดำเนินการภายใต้ชื่อ "โครงการโรงงานผลิตฟอร์มาลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 1)" และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ เลขที่ ทส. 1009.9/6074 ลงวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2555

ในปี พ.ศ. 2556 แจ้งเปลี่ยนชื่อบริษัทจากบริษัท ไตเนีย กระป๋อง จำกัด เป็น "บริษัท ไอเกะ หาดใหญ่ จำกัด" (สำเนาเอกสารการเปลี่ยนชื่อบริษัทดังกล่าวแนบมา ก-1)

ในปี พ.ศ. 2563 บริษัท ไอเกะ หาดใหญ่ จำกัด มีแผนขยายกำลังการผลิต เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการผลิตในส่วนของการผลิตพอร์มัลดีไฮด์จึงทำให้กำลังการผลิตต่อปีเพิ่มขึ้นจาก 137,400 ตันต่อปี เป็น 187,061 ตันต่อปี นอกจากนี้ มีการปรับปรุงและติดตั้งระบบสาธารณูปโภคบางส่วนเพิ่มเติมเพื่อให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การขยายกำลังผลิตในครั้งนี้ ดำเนินการภายใต้ชื่อ "โครงการโรงงานผลิตพอร์มัลดีไฮด์และยูเรียพอร์มัลดีไฮด์เรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 2)" และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ เลขที่ ทส. 1010.8/10274 ลงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2563 (สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานฯ ดังกล่าวแนบมา ก-2)

ดังนั้น บริษัท ไอเกะ หาดใหญ่ จำกัด ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าว จึงมอบอำนาจให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-204 (สาขา กรุงเทพมหานคร) ว-323 (สาขาระยอง) และ ว-264 (สาขาสงขลา) และได้รับการรับรองความสามารถระบบ ISO/IEC 17025 จากสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นผู้ดำเนินการตรวจติดตามการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และจัดทำรายงานเพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และนำเสนอต่อหน่วยงานของรัฐ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้รับทราบการดำเนินการทุก 6 เดือน

1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น ประกอบไปด้วย

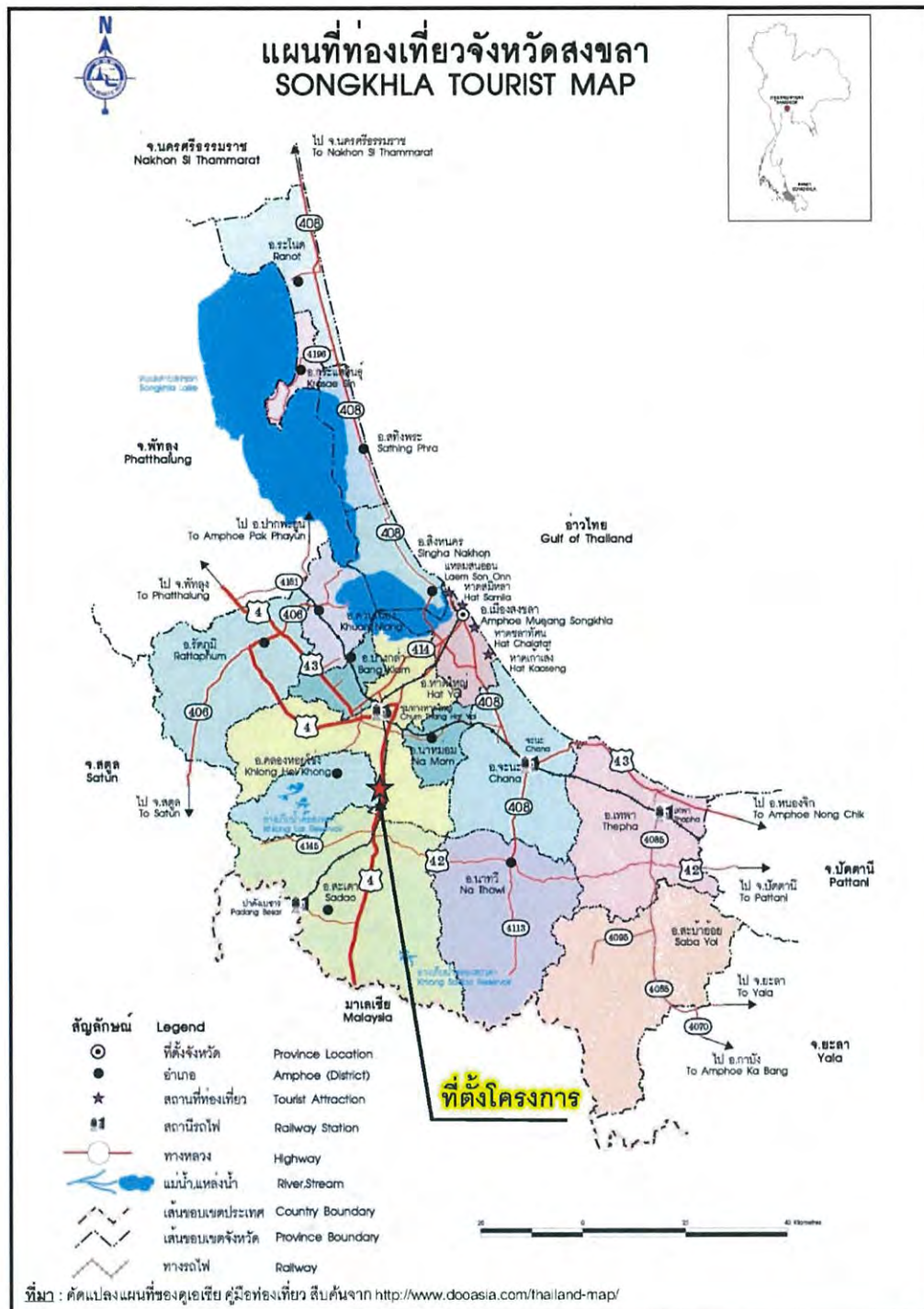
- 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures)
โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมเอกสาร/ภาพถ่ายต่าง ๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ และบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้เข้าไปตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งนำเอกสาร/ภาพถ่าย มาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- 2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Measures)
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลของโครงการ ในด้านอื่น ๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 รายละเอียดโครงการ

1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

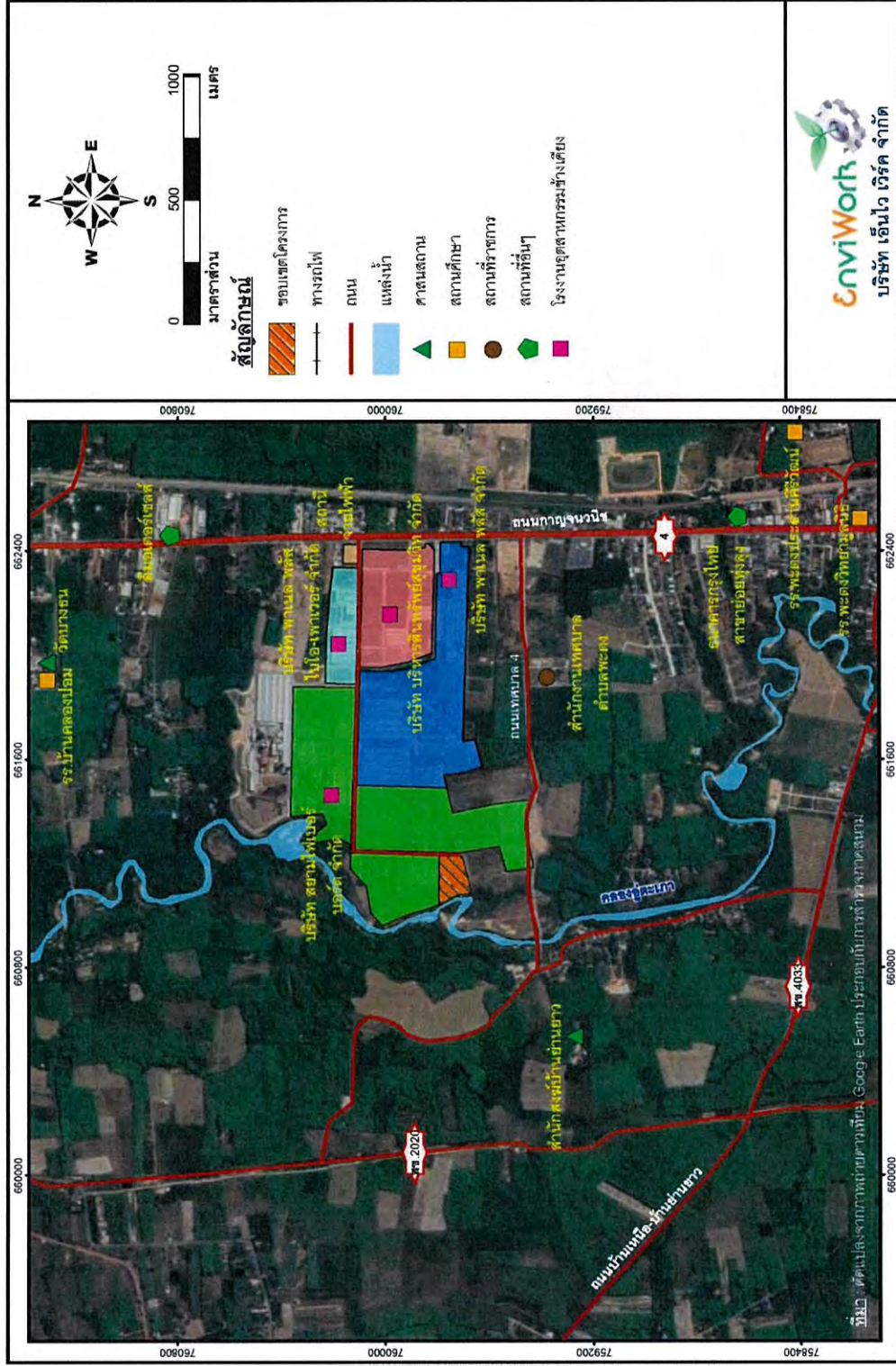
โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน ตั้งอยู่ที่ 417/115 ถนนกาญจนวนิช ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา แสดงดังรูปที่ 1.4-1 พื้นที่โครงการครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 10.68 ไร่ (ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงขอบเขตพื้นที่โรงงานปัจจุบันและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โรงงานปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 1.4-2) สำหรับรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ของโครงการในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับพื้นที่ของ บริษัท สยามไฟเบอร์บอร์ด จำกัด
ทิศใต้	ติดกับพื้นที่เอกชนซึ่งปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ในการทำสวนกล้วย
ทิศตะวันออก	ติดกับพื้นที่ของ บริษัท สยามไฟเบอร์บอร์ด จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับคลองอุทะเมา



รูปที่ 1.4-1 ที่ตั้งโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตฟอรั่มลิตีไฮดรอลิคและยูเรียลิตีไฮดรอลิคเรซิน (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
บริษัท ไอเกะ หาดใหญ่ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 1.4-2 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ

1.4.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินและพื้นที่สีเขียว

การจัดผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงงานปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 1.4-3 สำหรับรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละกิจกรรม มีรายละเอียดดังนี้

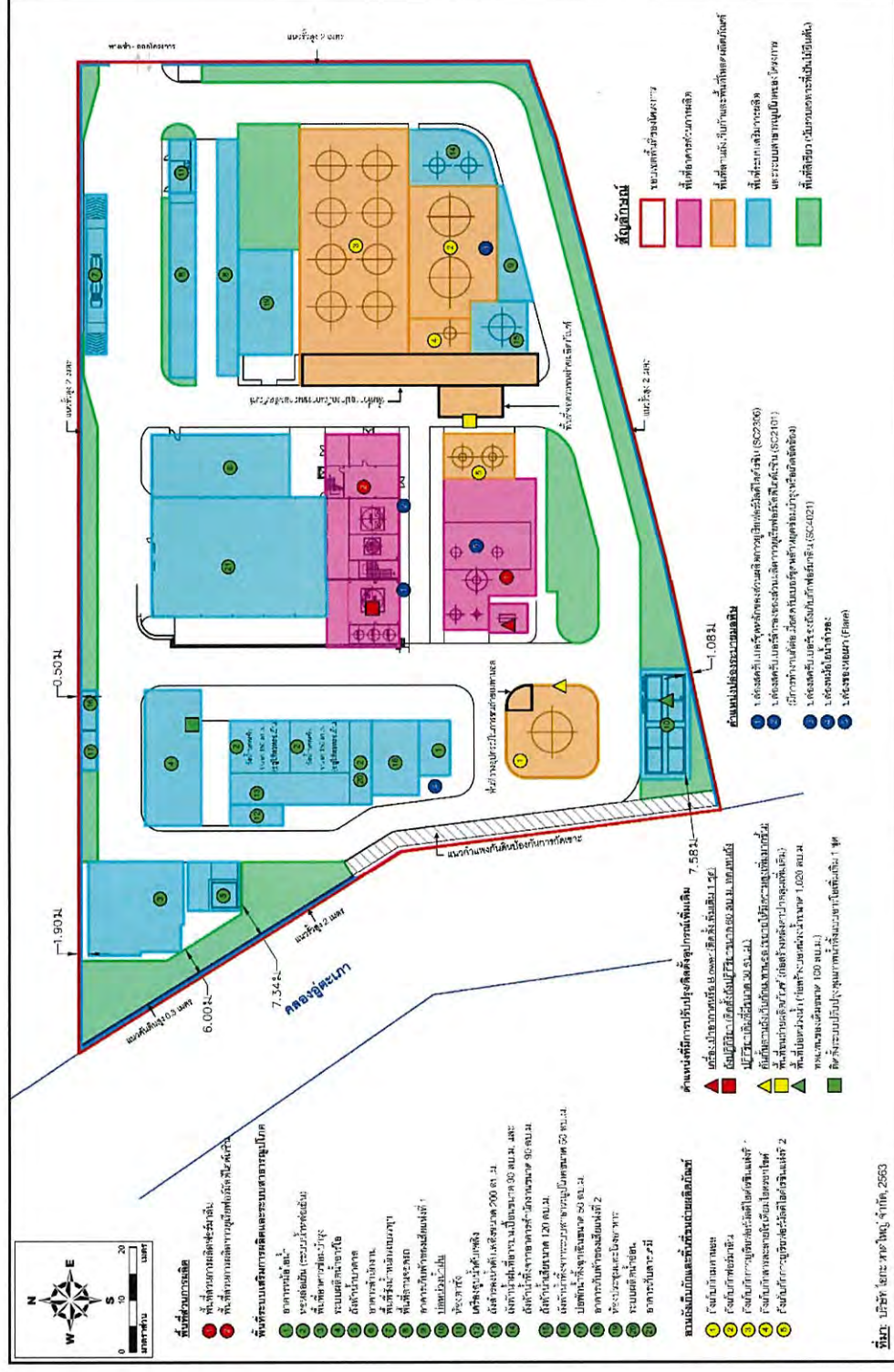
- พื้นที่ส่วนการผลิต เป็นพื้นที่จัดไว้สำหรับวางอุปกรณ์/เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการผลิต โดยที่โรงงานแบ่งพื้นที่ส่วนการผลิตเป็น 2 ส่วนหลัก คือ พื้นที่ส่วนการผลิตพอร์มาลีน และพื้นที่ส่วนการผลิตกาวยูเรียพอร์มัลดีไฮด์เรซิน

- พื้นที่ลานถังเก็บกัก เป็นพื้นที่จัดไว้สำหรับวางถังเก็บกักวัตถุดิบ (เมทานอล) และผลิตภัณฑ์ (สารพอร์มัลดีไฮด์และกาวยูเรียพอร์มัลดีไฮด์เรซิน) ซึ่งโรงงานแบ่งพื้นที่ลานถังเก็บกักออกเป็น 3 แห่ง เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของสารแต่ละชนิด ได้แก่ ลานถังเมทานอล ลานถังพอร์มัลดีไฮด์ และลานถังยูเรียพอร์มัลดีไฮด์เรซิน ทั้งนี้ลานถังแต่ละแห่งถูกออกแบบให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบซึ่งมีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่าปริมาตรของถังที่ใหญ่ที่สุดของแต่ละลานถังเก็บกัก เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือเกิดการรั่วไหล

- พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค เป็นพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับจัดวางอุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง แต่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เป็นระบบเสริมการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภค เช่น พื้นที่อาคารหม้อไอน้ำ หอหล่อเย็น (ระบบน้ำหล่อเย็น) ถังพักน้ำบาดาล ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้อาคารสำนักงาน พื้นที่ขังน้ำหนักรถบรรทุก พื้นที่ลานจอดรถ อาคารพักของเสีย บ่อหน่วงน้ำ ห้องตราซัง ถังสำรองน้ำดับเพลิง/เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ถังเก็บพักน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน ถังเก็บพักน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน ถังเก็บพักน้ำเสีย และอาคารเก็บพักสารเคมี เป็นต้น

- ถนนและพื้นที่ว่าง เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรให้เป็นถนนเพื่อใช้สัญจรภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงพื้นที่ว่างระหว่างพื้นที่ส่วนการผลิตและพื้นที่ระบบเสริมการผลิต/ระบบสาธารณูปโภค เพื่อความปลอดภัยในแง่ของระยะห่างที่เหมาะสมและความสะดวกในการเข้าถึงในแง่ของการบำรุงรักษา

- พื้นที่สีเขียว เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรให้ใช้ประโยชน์สำหรับเป็นแนวป้องกันบริเวณริมรั้วหรือบริเวณขอบเขตพื้นที่บริษัทฯ ทั้งนี้โรงงานจัดสรรให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 1.49 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.95 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งโรงงานปัจจุบันได้ปลูกไม้ยืนต้น เช่น ต้นโอ๊กอินเดีย ปาล์ม เป็นต้น



รูปที่ 1.4-3 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโรงงาน

1.4.3 รายละเอียดวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

รายละเอียดวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ทั้งในแง่ของประเภท ปริมาณ การขนส่ง และการเก็บกัก สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

(1) วัตถุดิบและสารเคมี

- เมทานอล ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในส่วนการผลิตฟอร์มัลดีไฮด์ประมาณ 54,092 ตันต่อปี โดยที่โรงงานปัจจุบันรับเมทานอลมาจากผู้ผลิตต่างประเทศ (ประเทศมาเลเซีย) โดยขนส่งมาทางเรือและถ่ายขึ้นถังเก็บกักที่ทำเรื่อน้ำลึกสงขลา จากนั้นขนส่งด้วยรถบรรทุกสารเคมีก่อนนำมาเก็บไว้ในถังเก็บกักขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร ภายในพื้นที่โรงงานปัจจุบัน ซึ่งการสูบน้ำเมทานอลจะมีการต่อท่อจากระบทุกผ่านบิ๊มไปยังด้านล่างถังเก็บกัก ทั้งนี้โครงการเลือกใช้ข้อต่อแบบสวมเร็วและตำแหน่งของจุดสูบน้ำออกจากถังจะอยู่สูงกว่าบิ๊มที่สูบน้ำเข้าถังเก็บกักจึงไม่ทำให้มีสารค้างอยู่ในท่อ อีกทั้งจัดให้มีฐานสำหรับรองท่อเพื่อป้องกันไม่ให้ท่อสัมผัสกับถนนเพื่อป้องกันการเสียดสีและเกิดความเสียหาย อีกทั้งโครงการได้ออกแบบถังเป็นชนิดหลังคาเคลื่อนที่ (Floating Roof storage Tank) คือส่วนของหลังคาด้านบนจะสามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้ตามระดับสารเคมีภายในถัง ดังนั้นจึงทำให้สามารถช่วยลดไอระเหยที่ระบายออกสู่บรรยากาศได้

- โลหะเงิน (Silver) ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในส่วนการผลิตสารฟอร์มัลดีไฮด์ ซึ่งโดยปกติโลหะเงินจะไม่มีการเสื่อมสภาพจึงไม่มีการเปลี่ยนถ่ายเพื่อทิ้งเป็นของเสีย แต่จะมีการส่งไปให้ผู้จัดจำหน่ายทำการฟื้นฟูสภาพทุก 3-4 เดือน โดยที่โรงงานปัจจุบันมีการเตรียมโลหะเงินจำนวน 3 ชุด (ชุดละ 53 กิโลกรัม) โดยที่ 2 ชุดแรกจะใช้งานที่ถึงปฏิกิริยา 2 ชุด ของโรงงานปัจจุบัน ส่วนโลหะเงินชุดที่ 3 จะเป็นชุดสำรองเมื่อมีการส่งโลหะเงินของถึงปฏิกิริยาชุดใดชุดหนึ่งไปฟื้นฟูสภาพ

- ฟอร์มัลีนหรือสารละลายฟอร์มัลดีไฮด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 53) เป็นสารตั้งต้นในส่วนผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการ ทั้งนี้โครงการปัจจุบันมีการใช้ฟอร์มัลีนความเข้มข้นร้อยละ 53 ที่ผลิตได้เองจากส่วนการผลิตฟอร์มัลีนของโครงการ และรับมาจากภายนอกเพื่อนำมาใช้เป็นสารตั้งต้นเสริมในการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน 13,777 ตันต่อปี โดยจะมีการขนส่งฟอร์มัลีนเข้าพื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกแบบรถแท้งค์ขนาด 30 ตัน ก่อนนำมาเก็บพักไว้ที่ถังเก็บกักขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 2 ถัง ที่ตั้งอยู่ในลานถังเก็บกักฟอร์มัลีน

ตารางที่ 1.4-1 รายละเอียดการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิด	สถานะ	แหล่งที่มา หรือแหล่งที่จำหน่าย	การใช้ประโยชน์	การขนส่งภายในโครงการ	ปริมาณ (ตัน/ปี)	การขนส่ง		วิธีการขนส่ง/การเก็บกัก
						บรรจุภัณฑ์และวิธีการขนส่ง	ความถี่การขนส่ง (คัน/ปี)	
1. วัตถุดิบและสารเคมี								
1.1 เมทานอล (ความเข้มข้นร้อยละ 100 โดยประมาณ)	ของเหลว	ผู้ผลิตต่างประเทศ	- เป็นวัตถุดิบหลักเพื่อผลิตสารละลายพอร์มัลดีไฮด์หรือฟอร์มาลีน (นำไปใช้ที่ถังปฏิกิริยาในส่วนการผลิตพอร์มัลดีไฮด์)	- ลำเลียงด้วยปั๊มและท่อจากถังเก็บกักไปยังส่วนการผลิตสารละลายพอร์มัลดีไฮด์	54,092	รถแท่งขนาด 30 ตัน	1,804	- เก็บพักไว้ในถังเก็บกักขนาด 500 ลบ.ม.จำนวน 1 ถึงบริเวณลานจนถึงเก็บกักเมทานอล
1.2 เงิน	ของแข็ง	ผู้ผลิตต่างประเทศ	- เป็นสารเร่งปฏิกิริยาในการผลิตสารละลายพอร์มัลดีไฮด์หรือฟอร์มาลีน	- บรรจุอยู่ในถังปฏิกิริยาในส่วนการผลิตพอร์มัลดีไฮด์	3 ชุด ชุดละ 53 กก (ใช้งาน 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) ^{1/}	ถังขนาด 10 กิโลกรัม	8	-
1.3 พอร์มาลีนหรือสารละลายพอร์มัลดีไฮด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 53) ²	ของเหลว	ปัจจุบันโครงการสามารถผลิตฟอร์มาลีนเพื่อใช้เองได้ อย่างเพียงพอ แต่เมื่อขยายกำลังการผลิตจะรับมาจากผู้ผลิตต่างประเทศประมาณ 13,777 ตันต่อปี	- นำไปใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตกาวยูเรียพอร์มัลดีไฮด์เรซิน (นำไปใช้ที่ถังปฏิกิริยาในส่วนการผลิตกาวยูเรียพอร์มัลดีไฮด์เรซิน)	- ลำเลียงด้วยปั๊มและท่อจากถังเก็บกักไปยังถังปฏิกิริยาในส่วนการผลิตกาวยูเรียพอร์มัลดีไฮด์เรซิน	13,777	รถแท่งขนาด 30 ตัน	460 ^{2/}	- เก็บพักไว้ในถังเก็บกักขนาด 500 ลบ.ม.จำนวน 2 ถึง บริเวณลานจนถึงเก็บกักฟอร์มาลีน

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) รายละเอียดการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิด	สถานะ	แหล่งที่มา หรือแหล่งที่จำหน่าย	การใช้ประโยชน์	การขนส่งภายในโครงการ	ปริมาณ (ตัน/ปี)	การขนส่ง		วิธีการขนส่ง/การเก็บกัก
						บรรจุภัณฑ์และวิธีการขนส่ง	ความถี่การขนส่ง (คัน/ปี)	
1.4 ยูเรีย	ของแข็ง	ผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- เป็นสารตั้งต้นเพื่อผลิต กายูเรียฟอสเฟตไฮดรอกไซด์ (นำไปใช้ทำปุ๋ย) - ปฏิกริยาในส่วนการผลิต กายูเรียฟอสเฟตไฮดรอกไซด์ (เรซิน)	- ลำเลียงด้วยระบบสายพานที่อยู่ในห้องซึ่งเป็นระบบปิดจาก Hopper ไปยังถังปฏิกริยาในส่วนการผลิตกายูเรียฟอสเฟตไฮดรอกไซด์เรซิน	74,820	รถบรรทุกแบบคอนเทนเนอร์ ขนาด 30 ตัน	2,494	- เก็บพักไว้ใน Hopper จำนวน 2 ชุด ขนาดชุดละ 34 ตัน ภายในอาคารเก็บสารเคมี
1.5 แอมโมเนียมซัลเฟต	ของแข็ง	ผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- เป็นสารปรับพีเอชในการผลิตกายูเรียฟอสเฟตไฮดรอกไซด์ (นำไปใช้ทำปุ๋ย) - ปฏิกริยาในส่วนการผลิตกายูเรียฟอสเฟตไฮดรอกไซด์ (เรซิน)	- ขนย้ายบรรจุภัณฑ์ด้วยระบบเครื่องไปยัง Hopper ที่อยู่ด้านบนของถังปฏิกริยาในส่วนการผลิต กายูเรียฟอสเฟตไฮดรอกไซด์เรซิน จากนั้นจะลำเลียงลงถังปฏิกริยาต่อไป	17	บรรจุในถุงขนาด 50 กิโลกรัม และขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ	1	- เก็บพักไว้ในภายในอาคารเก็บสารเคมี
1.6 สารละลายโซเดียม-ไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 50)	ของเหลว	ผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- เป็นสารปรับพีเอชในการผลิตกายูเรียฟอสเฟตไฮดรอกไซด์ (นำไปใช้ทำปุ๋ย) - ปฏิกริยาในส่วนการผลิต กายูเรียฟอสเฟตไฮดรอกไซด์ (เรซิน)	- ลำเลียงด้วยปั๊มและท่อจากถังเก็บกักไปยังถังปฏิกริยาในส่วนการผลิต กายูเรียฟอสเฟตไฮดรอกไซด์เรซิน	216	รถแท้งก์ขนาด 15 ตัน	15	- เก็บพักไว้ในถังเก็บกักขนาด 15 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง บริเวณลานฝั่งเก็บกักโซเดียมไฮดรอกไซด์

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) รายละเอียดการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิด	สถานะ	แหล่งที่มา หรือแหล่งที่จำหน่าย	การใช้ประโยชน์	การขนส่งภายในโครงการ	ปริมาณ (ตัน/ปี)	การขนส่ง		วิธีการขนส่ง/การเก็บกัก
						บรรจุภัณฑ์และวิธีการขนส่ง	ความถี่การขนส่ง (ตัน/ปี)	
1.7 เมลามีน	ของแข็ง	ผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- เป็นสารเติมแต่งในการผลิตกาวยูเรียพอร์เมนต์ไฮดรอกไซด์เรซิน (นำไปใช้ที่ถึงปฏิบัติการ ในส่วนการผลิตกาวยูเรียพอร์เมนต์ไฮดรอกไซด์เรซิน)	- ขนย้ายบรรจุภัณฑ์ด้วยระบบคอนไประียง Hopper ที่อยู่ด้านบนของถังปฏิบัติการในส่วนการผลิตกาวยูเรียพอร์เมนต์ไฮดรอกไซด์เรซิน จากนั้นจะลำเลียงลงถึงปฏิบัติการต่อไป	6,285	บรรจุในถุงขนาด 1,000 กิโลกรัม และขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ	252	- เก็บพักไว้ภายในอาคารเก็บสารเคมี
1.8 โซเดียมคลอไรด์	ของแข็ง	ผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- เป็นสารเติมแต่งในการผลิตกาวยูเรียพอร์เมนต์ไฮดรอกไซด์เรซิน (นำไปใช้ที่ถึงปฏิบัติการ ในส่วนการผลิตกาวยูเรียพอร์เมนต์ไฮดรอกไซด์เรซิน) และใช้ฟื้นฟูสภาพของเรซินในระบบผลิตน้ำอ่อน	- ขนย้ายบรรจุภัณฑ์ด้วยระบบคอนไประียง Hopper ที่อยู่ด้านบนของถังปฏิบัติการในส่วนการผลิตกาวยูเรียพอร์เมนต์ไฮดรอกไซด์เรซิน จากนั้นจะลำเลียงลงถึงปฏิบัติการต่อไป	2,998	บรรจุในถุงขนาด 1,000 กิโลกรัม และขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ	120	- เก็บพักไว้ภายในอาคารเก็บสารเคมี

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) รายละเอียดการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิด	สถานะ	แหล่งที่มา หรือแหล่งที่จำหน่าย	การใช้ประโยชน์	การขนส่งภายในโครงการ	ปริมาณ (ตัน/ปี)	การขนส่ง		วิธีการขนส่ง/การเก็บกัก
						บรรจุภัณฑ์และวิธีการขนส่ง	ความถี่การขนส่ง (คัน/ปี)	
1.9 สารละลายยกรีดสีฟลูออโร (ความเข้มข้นร้อยละ 50)	ของเหลว	ผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- เป็นสารปรับสีของน้ำในระบบหล่อเย็น	- บรรจุภัณฑ์จะถูกล้างบริเวณจุดใช้งาน จากนั้นจะล้างด้วยปั๊ม และระบบท่อจากถังบรรจุภัณฑ์ไปยังท่อพักน้ำหล่อเย็น	8	บรรจุในถังขนาด 1,000 ลิตร และขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ	1	- เก็บพักไว้บริเวณพื้นที่ระบบหล่อเย็น
1.10 สารควบคุมจุลินทรีย์ (สารผสมของ Isothiazolone)	ของเหลว	ผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- เป็นสารป้องกันจุลินทรีย์ในระบบน้ำหล่อเย็น	- บรรจุภัณฑ์จะถูกล้างบริเวณจุดใช้งาน จากนั้นจะล้างด้วยปั๊ม และระบบท่อจากถังบรรจุภัณฑ์ไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็น	1.50	บรรจุในถังขนาด 200 ลิตร และขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ	1	- เก็บพักไว้บริเวณพื้นที่ระบบหล่อเย็น

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) รายละเอียดการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิด	สถานะ	แหล่งที่มา หรือแหล่งที่จำหน่าย	การใช้ประโยชน์	การขนส่งภายในโครงการ	ปริมาณ (ตัน/ปี)	การขนส่ง		วิธีการขนส่ง/การเก็บกัก
						บรรจุภัณฑ์และวิธีการขนส่ง	ความถี่การขนส่ง (ตัน/ปี)	
2. ผลิตภัณฑ์ของโครงการ								
2.1 กายูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน	ของเหลว	ผลิตภัณฑ์จากส่วนผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน	- จำหน่ายให้กับลูกค้าต่างๆ	- ลำเลียงด้วยปั๊มและระบบท่อ จากถังปฏิกิริยาไปยังถังเก็บกักผลิตภัณฑ์	187,061	รถแท็งก์ขนาด 30 ตัน	6,236	- เก็บพักไว้ในถังเก็บกักขนาด 180 ลบ.ม. จำนวน 6 ถัง และขนาด 150 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง ภายในลานถังเก็บกักกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินแห่งที่ 1 และเก็บพักไว้ในถังเก็บกักขนาด 70 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง ภายในพื้นที่ลานถังเก็บกักกายูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินแห่งที่ 2

หมายเหตุ: 1/ เงินหรือซิลเวอร์ที่ใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยาที่สามารถฟื้นฟูสภาพได้ จึงมีการเตรียมไว้ 3 ชุด ชุดละ 53 กิโลกรัม โดยมีการใช้งานเพียง 2 ชุด ที่ยังปฏิกิริยาแต่ละชุดของส่วนการผลิตฟอर्मลิตและอีก 1 ชุด เป็นการสำรองไว้ใช้กรณีที่เกิดเงินของยังปฏิกิริยาชุดใดชุดหนึ่งกลับไปฟื้นฟูสภาพที่ผู้ผลิต ซึ่งในทางปฏิบัติจะมีการส่งเงินหรือสารเร่งปฏิกิริยาของแต่ละชุดไปฟื้นฟูสภาพ โดยจะมีการฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยาของแต่ละชุด ทุก 3-4 เดือน

2/ โครงการปัจจุบันมีการผลิตฟอर्मลิต (ความเข้มข้นร้อยละ 53) เพื่อนำมาใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตกาวยูเรียฟอर्मลิตได้อย่างเพียงพอที่กำลังการผลิตในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ถึงแม้โครงการกำลังการผลิตสามารถเพิ่มกำลังการผลิตฟอर्मลิตจาก 71,300 เป็น 83,300 ตันต่อปี แต่มีปริมาณไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตกาวยูเรียฟอर्मลิตไฮดรอกไซด์เรซิน จึงมีความจำเป็นต้องนำเข้าฟอर्मลิตจากภายนอกประมาณปีละ 13,777 ตันต่อปี

ที่มา : บริษัท ไอเกะ หาดใหญ่ จำกัด, 2563

- ยูเรีย ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน ซึ่งมีความต้องการใช้ 78,820 ตันต่อปี โดยรับจากผู้จำหน่ายภายในประเทศ ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โรงงานก่อนลำเลียงด้วยระบบท่อลำเลียงนำมาเก็บพักไว้ใน Hopper (ขนาด 34 ตัน จำนวน 2 ชุด) ที่ตั้งอยู่ภายในอาคารเก็บสารเคมี สำหรับการนำไปใช้งานจะมีการลำเลียง ด้วยระบบสายพานที่อยู่ในท่อซึ่งเป็นระบบปิดจาก Hopper ไปยังถังปฏิกิริยาในส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินเพื่อชั่งน้ำหนักก่อนลำเลียงเข้าถังปฏิกิริยาต่อไป

- แอมโมเนียมซัลเฟต ใช้เป็นสารปรับพีเอชในการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน ซึ่งมีความต้องการใช้ 17 ตันต่อปี โดยรับจากผู้จำหน่ายภายในประเทศซึ่งจะมีการบรรจุในถุงขนาด 50 กิโลกรัม ก่อนขนส่งด้วยรถบรรทุกสารเคมีเข้าสู่พื้นที่โรงงาน และนำมาเก็บพักไว้ในอาคารเก็บยูเรีย

- สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 50) ใช้เป็นสารปรับพีเอชในการผลิตยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินและในระบบน้ำหล่อเย็น ซึ่งมีความต้องการใช้ 216 ตันต่อปี โดยรับจากผู้จำหน่ายภายในประเทศ ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกสารเคมีเข้าสู่พื้นที่โรงงาน ก่อนนำมาเก็บไว้ในถังเก็บกักขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร

- เมลามีน ใช้เป็นสารเติมแต่งในการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน ซึ่งมีความต้องการใช้ 6,285 ตันต่อปี โดยรับจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศซึ่งจะบรรจุในถุงขนาด 1,000 กิโลกรัม ก่อนขนส่งด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โรงงานและนำมาเก็บพักไว้ในอาคารเก็บสารเคมี

- โซเดียมคลอไรด์ ใช้เป็นสารเติมแต่งในการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินและใช้ในการฟื้นฟูสภาพเรซินในระบบผลิตน้ำอ่อน ซึ่งมีความต้องการใช้ 2,998 ตันต่อปี โดยรับจากผู้จำหน่ายภายในประเทศ ซึ่งจะบรรจุในถุงขนาด 1,000 กิโลกรัม ก่อนขนส่งด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โรงงานและนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บสารเคมี

- สารละลายกรดซัลฟูริก (ความเข้มข้นร้อยละ 50) เป็นสารปรับพีเอชของน้ำในระบบหล่อเย็น ซึ่งมีความต้องการใช้ 8 ตันต่อปี โดยรับจากผู้จำหน่ายภายในประเทศ ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกสารเคมีเข้าสู่พื้นที่โรงงาน ก่อนนำมาเก็บไว้ในถังเก็บกักขนาด 1,000 ลิตร โดยมีการขนส่งด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการและนำมาเก็บพักไว้บริเวณพื้นที่หอหล่อเย็น (ระบบน้ำหล่อเย็น)

- สารควบคุมจุลชีพ (สารผสมของ Isothiazolone) โครงการมีการใช้สารควบคุมจุลชีพในระบบน้ำหล่อเย็น ซึ่งมีความต้องการใช้ 1.50 ตัน/ปี โดยรับจากผู้จำหน่ายภายในประเทศซึ่งมีลักษณะบรรจุภัณฑ์เป็นถังขนาด 200 ลิตร และมีการขนส่งด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการและนำมาเก็บพักไว้บริเวณพื้นที่หอหล่อเย็น (ระบบน้ำหล่อเย็น)

(2) ผลกระทบ

- สารฟอร์มาลีน (ความเข้มข้นร้อยละ 53) เป็นผลิตภัณฑ์จากส่วนการผลิตสารฟอร์มาลดีไฮด์ มีกำลังการผลิตคือ 71,300 ตันต่อปี ซึ่งจะถูกลำเลียงไปเก็บไว้ในถังเก็บกักขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยมีการควบคุมอุณหภูมิของสารฟอร์มาลีนให้มีค่าอยู่ในช่วง 55-57 องศาเซลเซียส เพื่อเป็นการป้องกันการเกิด Paraformaldehyde หรือฟอร์มาลดีไฮด์แข็งตัวเป็นก้อน โดยการใช้ Heater เป็นเครื่องให้ความร้อนเป็นหลักและในกรณีที่ Heater ชัดข้องจะใช้น้ำจากกระบวนการผลิตของโครงการเป็นแหล่งสำรองเพื่อควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งสารฟอร์มาลีนที่ได้ทั้งหมดจะถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซินต่อไป แต่ในบางกรณีอาจผลิตกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซินไม่เต็มกำลังการผลิตเพราะความต้องการของลูกค้ามีน้อยลง กรณีดังกล่าวคาดว่าจะจำหน่ายสารฟอร์มาลดีไฮด์ที่เหลือให้กับลูกค้าที่ต้องการไม่เกิน 20,000 ตันต่อปี สำหรับการควบคุมไอระเหยที่เกิดจากช่องเปิดด้านบนของถัง (Vent valve) ในขณะที่มีการลำเลียงฟอร์มาลีนเข้าถังจะมีการเชื่อมต่อเพื่อลำเลียงไอระเหยจาก Vent valve ดังกล่าวไปยังเครื่องสครับเบอร์เพื่อดักจับไอของฟอร์มาลดีไฮด์ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ

- กาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซิน เป็นผลิตภัณฑ์จากส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เรซิน มีลักษณะเป็นของเหลว สามารถนำไปใช้เป็นกาวในอุตสาหกรรมผลิตไม้อัดต่างๆ เช่น โรงงานผลิตไม้อัด แผ่นเรียบ โรงงานผลิตไม้อัดจากเศษไม้ โรงงานผลิตไม้อัดจากไฟเบอร์ เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันสามารถผลิตได้ 187,061 ตันต่อปี โดยผลิตภัณฑ์จะถูกเก็บพักไว้ในถังเก็บกักภายในพื้นที่โรงงานก่อนจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าที่เป็นอุตสาหกรรมผลิตไม้อัดต่างๆ เช่น โรงงานผลิตไม้อัดแผ่นเรียบ โรงงานผลิตไม้อัดจากเศษไม้ โรงงานผลิตไม้อัดจากไฟเบอร์ เป็นต้น

1.4.4 รายละเอียดกระบวนการผลิต

ส่วนการผลิตของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนผลิตฟอร์มัลลีน และส่วนผลิตยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน มีรายละเอียดดังนี้

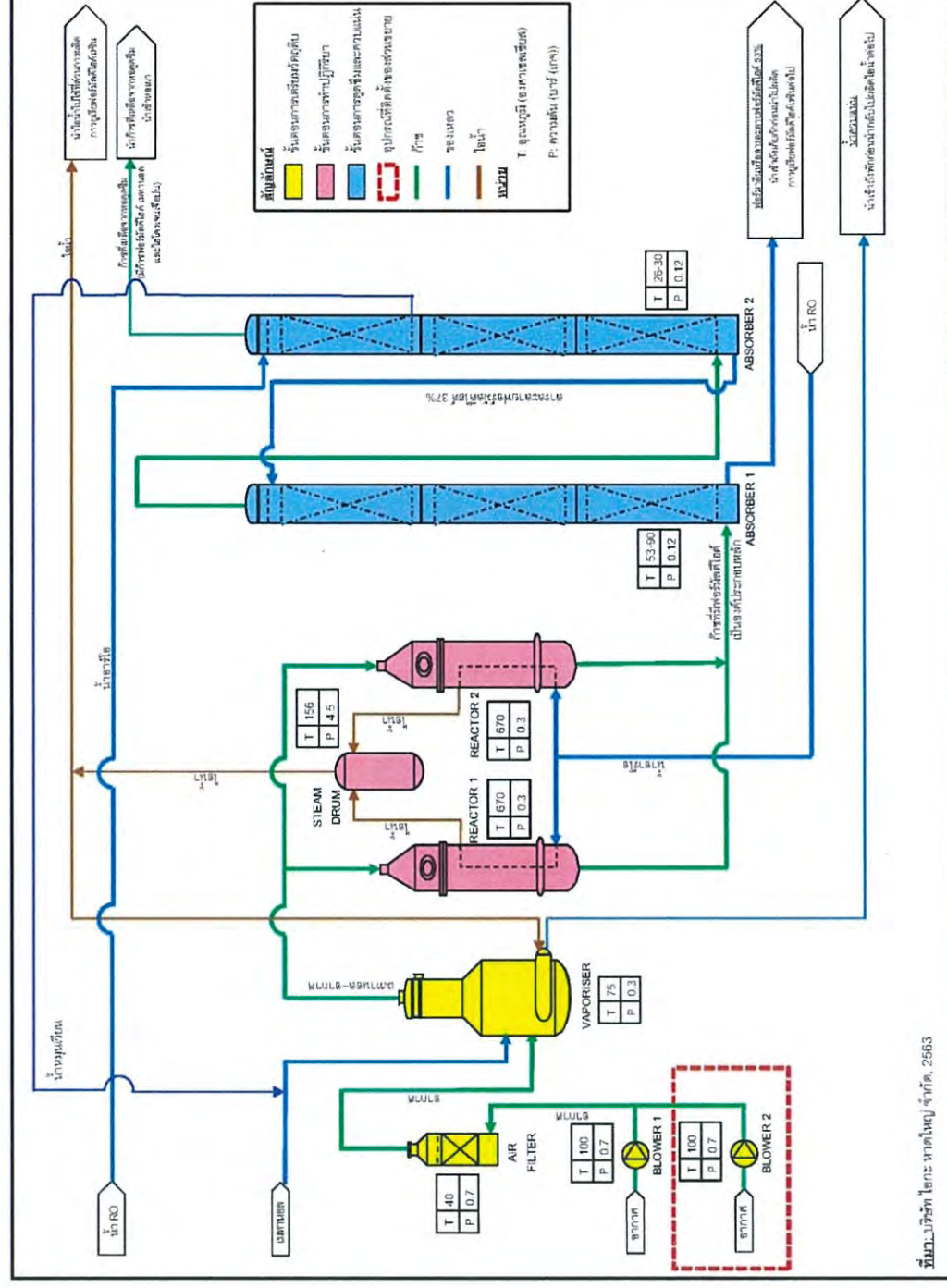
1.4.4.1 ส่วนการผลิตฟอร์มัลลีน

เป็นการนำเมทานอลและอากาศมาทำปฏิกิริยากันภายในถังปฏิกิริยาที่มีการบรรจุสารเร่งปฏิกิริยาอยู่ภายในเพื่อเปลี่ยนรูปเป็นก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ หลังจากนั้นนำก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์เข้าสู่ขั้นตอนการดูดซับด้วยน้ำและควบแน่นให้กลายเป็นฟอร์มัลลีนหรือสารละลายฟอร์มัลดีไฮด์ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 53 โดยที่ส่วนการผลิตฟอร์มัลลีนของโครงการมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 245 ตันต่อวัน หรือ 83,300 ตันต่อปี

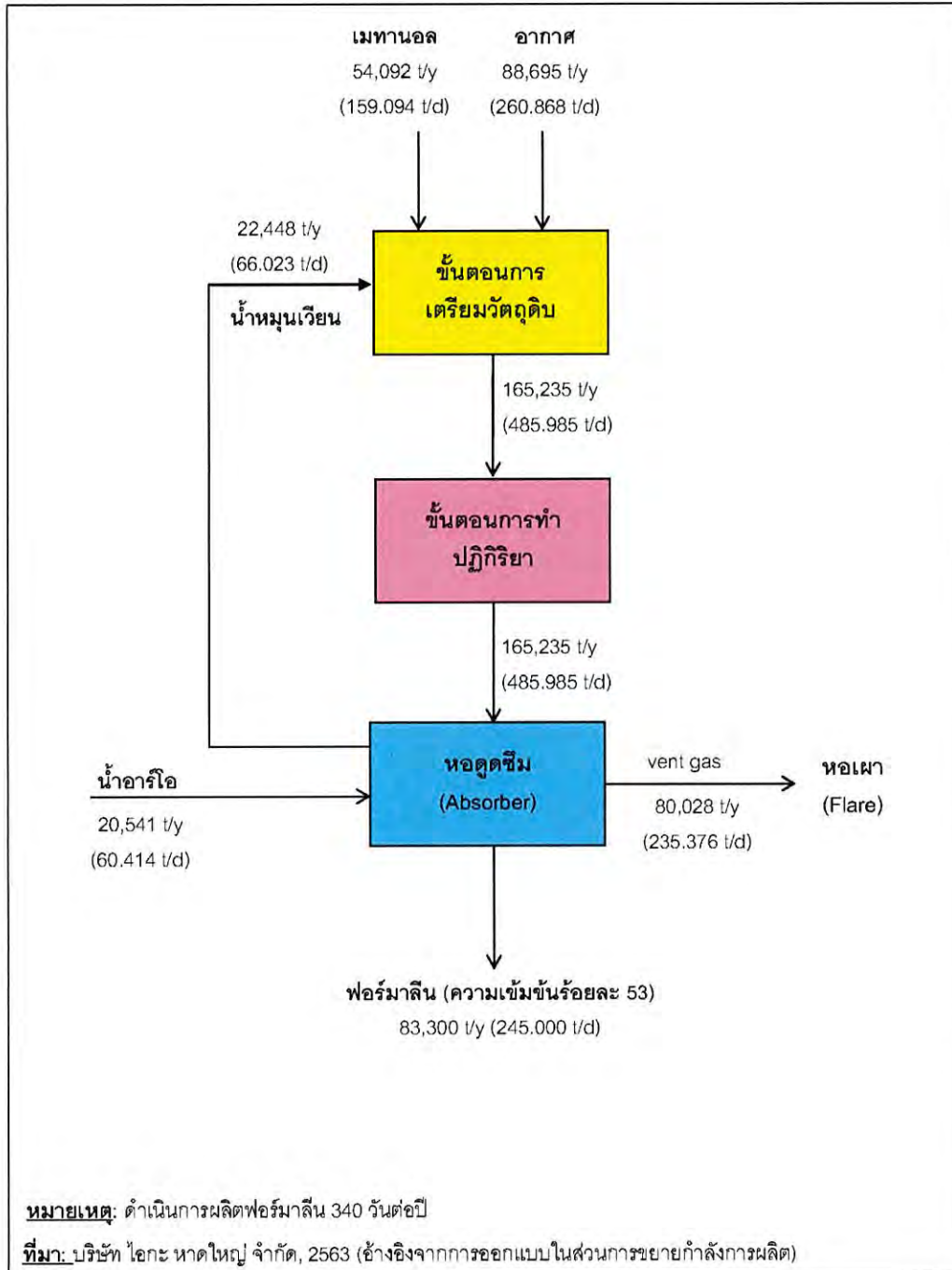
ผังกระบวนการผลิต (Process flow diagram) และดุลมวลการผลิต (Process Mass Balance) ของส่วนผลิตสารฟอร์มัลดีไฮด์แสดงดังรูปที่ 1.4-4 และรูปที่ 1.4-5 ตามลำดับ ซึ่งส่วนผลิตฟอร์มัลดีไฮด์ เป็นกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) สามารถแบ่งการผลิตได้เป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ ขั้นตอนการทำปฏิกิริยา และขั้นตอนการดูดซับและควบแน่น สำหรับการผลิตในแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

1) ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ เป็นการเปลี่ยนสถานะเมทานอลและน้ำหมุนเวียนจากหอดูดซับที่เป็นของเหลวให้กลายเป็นก๊าซซึ่งทำให้มีสภาวะที่เหมาะสมก่อนป้อนเข้าถังปฏิกิริยาในลำดับต่อไป โดยเริ่มจากการรวบรวมอากาศโดยเครื่องเป่าอากาศหรือ Blower และป้อนอากาศผ่านเครื่องกรองอากาศ (Air Filter) เพื่อกรองฝุ่นละอองก่อนป้อนเข้าเครื่องระเหย (Vaporizer) ในขณะเดียวกันมีการสูบลูเมทานอลจากถังเก็บกักมาผสมกับน้ำหมุนเวียนจากหอดูดซับก่อนฉีดพ่นให้เป็นฝอยที่เครื่องระเหย โดยที่เครื่องระเหยถูกควบคุมอุณหภูมิที่ 75 องศาเซลเซียส และควบคุมความดันอยู่ที่ 0.3 บาร์ (เกจ) โดยใช้พลังงานความร้อนจากไอน้ำผ่านการแลกเปลี่ยนความร้อนที่เครื่องระเหย ทำให้เมทานอลและน้ำเปลี่ยนสถานะจากของเหลวกลายเป็นก๊าซและมีการผสมกับอากาศที่ป้อนเข้าไป หลังจากนั้นจะนำก๊าซผสมดังกล่าวป้อนเข้าถังปฏิกิริยาต่อไป

2) ขั้นตอนการทำปฏิกิริยา มีหน้าที่เปลี่ยนก๊าซเมทานอลให้กลายเป็นก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ โรงงานปัจจุบันมีถังปฏิกิริยาจำนวน 2 ชุด ที่ทำงานแบบขนานกัน ภายในถังปฏิกิริยาแต่ละชุดมีการบรรจุชั้นของเงินที่มีความบริสุทธิ์สูงเพื่อใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา การผลิตในขั้นตอนนี้เริ่มด้วยการป้อนก๊าซผสมระหว่างเมทานอลกับอากาศจากขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบเข้าด้านบนของถังปฏิกิริยาผ่านชั้นของตัวเร่งปฏิกิริยา และควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ประมาณ 670 องศาเซลเซียส และที่ความดัน 0.3 บาร์ (เกจ) ทำให้ก๊าซเมทานอลเปลี่ยนรูปกลายเป็นก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์และน้ำเป็นผลิตภัณฑ์หลัก โดยที่ปฏิกิริยาดังกล่าวเป็นปฏิกิริยาแบบคายความร้อน สำหรับความร้อนที่เกิดขึ้นถูกควบคุมมิให้สูงเกินไปและให้อยู่ในช่วงอุณหภูมิที่ต้องการ ซึ่งออกแบบให้มีระบบแลกเปลี่ยนความร้อนที่เกิดขึ้นจากถังปฏิกิริยากับน้ำอาร์โอเพื่อระบายความร้อนและสามารถผลิตเป็นไอน้ำและเก็บพักไว้ที่ถังพักหรือ Steam Drum ก่อนนำไอน้ำบางส่วนไปใช้ประโยชน์ที่เครื่องระเหยในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ และนำไอน้ำอีกบางส่วนไปใช้ที่ส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินต่อไป



รูปที่ 1.4-4 ผังกระบวนการผลิตสารฟอร์มัลดีไฮด์

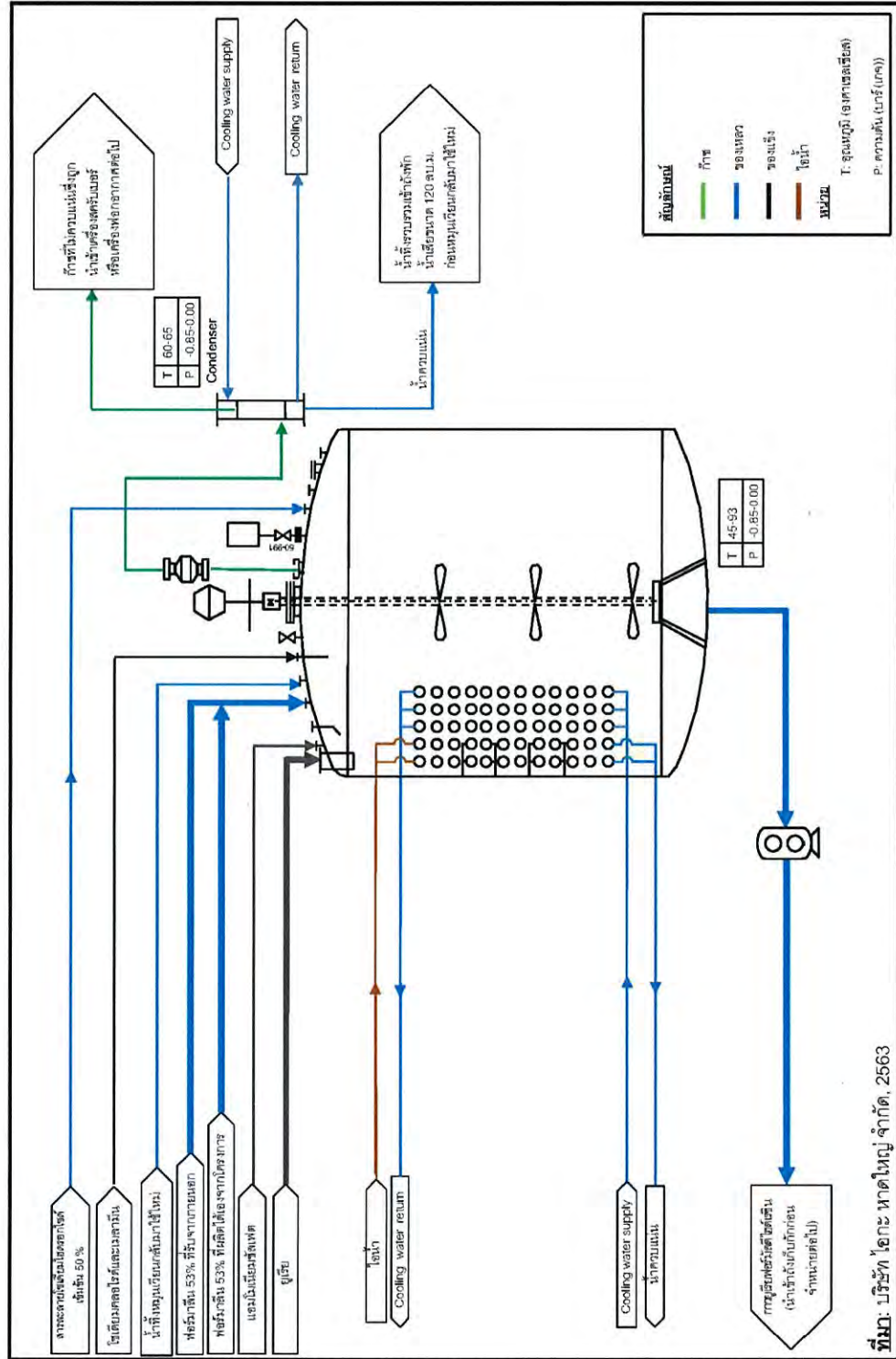


รูปที่ 1.4-5 ข้อมูลการผลิตสารฟอร์มัลดีไฮด์

3) ขั้นตอนการดูดซึมและควบแน่น เป็นการใช้น้ำดูดซึมก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการทำปฏิกิริยาเพื่อทำให้ก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์เปลี่ยนสถานะเป็นสารละลายฟอร์มัลดีไฮด์หรือฟอร์มัลีนความเข้มข้นร้อยละ 53 ซึ่งจะมีกลไกในการผลิต 2 ส่วน คือ กลไกการดูดซึมโดยใช้น้ำอาร์โอ และกลไกลดอุณหภูมิเพื่อควบแน่น โดยขั้นตอนการผลิตเริ่มต้นจากนำก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ที่ได้จากขั้นตอนการทำปฏิกิริยาส่งเข้าด้านล่างของหอดูดซึม (Absorber) ชุดที่ 1 ซึ่งควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 53-90 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 0.12 บาร์ (เกจ) และมีการนำฟอร์มัลีนหรือสารละลายฟอร์มัลดีไฮด์ความเข้มข้นร้อยละ 37 ที่เกิดจากการดูดซึมด้วยน้ำอาร์โอจากหอดูดซึมชุดที่ 2 ที่วางไว้ถัดจากหอดูดซึมชุดที่ 1 ฉีดพ่นให้เป็นละอองน้ำที่ด้านบนของหอดูดซึมชุดที่ 1 ทำให้เกิดการดูดซึม และได้ฟอร์มัลีนที่ออกจากด้านล่างของหอดูดซึมชุดที่ 1 ที่มีความเข้มข้นสูงขึ้นเป็นร้อยละ 53 ซึ่งจะถูกนำเข้าถังเก็บพักเพื่อนำไปเป็นสารตั้งต้นในการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินต่อไป สำหรับก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ที่เหลือหรือก๊าซที่ไม่ถูกควบแน่นจะถูกดึงออกที่ด้านบนของหอดูดซึมชุดที่ 1 และถูกป้อนเข้าด้านล่างของหอดูดซึมชุดที่ 2 ในขณะเดียวกันจะมีการฉีดพ่นน้ำอาร์โอที่ด้านบนของหอดูดซึมชุดที่ 2 ซึ่งควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 26-30 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 0.12 บาร์(เกจ) ทำให้เกิดการดูดซึมและได้ฟอร์มัลีนหรือสารละลายฟอร์มัลดีไฮด์ที่ถูกดึงออกด้านล่างของหอดูดซึมชุดที่ 2 ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 37 ซึ่งจะถูกนำไปเป็นสารดูดซึมที่หอดูดซึมชุดที่ 1 ต่อไป ส่วนก๊าซที่เหลือหรือก๊าซที่ไม่ถูกควบแน่นจะถูกดึงออกจากด้านบนของหอดูดซึมชุดที่ 2 ซึ่งจะมีก๊าซไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบหลักและมีสารอื่นๆ เจือปนอยู่บางส่วน เช่น เมทานอล ฟอร์มัลดีไฮด์ ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ความชื้น เป็นต้น จึงมีการรวบรวมก๊าซที่เหลือจากหอดูดซึมดังกล่าวไปเผาทำลายที่หอเผาต่อไป ส่วนน้ำบางส่วนที่เกิดขึ้นในหอดูดซึมชุดที่ 2 จะหมุนเวียนกลับไปผสมกับเมทานอลเพื่อส่งเข้าเครื่องระเหย (Vaporizer) ต่อไป

1.4.4.2 ส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน

ผังกระบวนการผลิต (Process Flow Diagram) กาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน แสดงดังรูปที่ 1.4-6 การผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักๆ คือ ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยา Methylation Polymerization ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยา Condensation Polymerization ขั้นตอนการเติมสารเติมแต่ง และขั้นตอนการกลั่นระเหยน้ำเพื่อเพิ่มความเข้มข้น ทั้งนี้การทำงานในแต่ละขั้นตอนและในแต่ละถังปฏิกิริยามีรายละเอียดดังนี้



ที่มา: บริษัท ไอเกะ หาดใหญ่ จำกัด, 2563

รูปที่ 1.4-6 ผังกระบวนการผลิตกายูเรียพอร์ซีเมนต์ไฮดรอลิก

1) ขั้นตอนการทำปฏิกิริยา Methylation Polymerization เริ่มจากสูบลูฟอร์มาลีนหรือสารละลายฟอร์มัลดีไฮด์ความเข้มข้นร้อยละ 53 จากถังเก็บกักเข้าสู่ปฏิกิริยาจนได้ปริมาณที่กำหนด พร้อมทั้งมีการใช้ใบกวนผสมหรือ Agitator หลังจากนั้นมีการเติมน้ำและเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อปรับค่าพีเอชให้มีสถานะเป็นกลาง (ควบคุมค่าพีเอชให้อยู่ในช่วง 6.5-7.0) โดยในขั้นตอนนี้จะมีการใช้น้ำผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อควบคุมให้มีอุณหภูมิประมาณ 65 องศาเซลเซียส ที่ความดันบรรยากาศซึ่งจะทำให้ฟอร์มาลีนแตกตัวได้ฟอร์มัลดีไฮด์และน้ำ หลังจากนั้นมีการเติมยูเรียลงในถังปฏิกิริยาและมีการควบคุมอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาอยู่ที่ประมาณ 85 องศาเซลเซียส ที่ความดันบรรยากาศ โดยขั้นตอนนี้มีการกวนผสมไม่เกิน 2 ชั่วโมง ซึ่งจะทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยูเรียกับฟอร์มาลีนหรือเรียกว่าปฏิกิริยา Methylation Polymerization ซึ่งจะทำให้ได้สารชั้นกลางที่เรียกว่ากลุ่มเมทาโลยูเรีย

2) ขั้นตอนการทำปฏิกิริยา Condensation polymerization เริ่มจากการเติมแอมโมเนียมซัลเฟตเข้าไปในถังปฏิกิริยาเพื่อควบคุมสภาวะภายในถังปฏิกิริยาให้มีความเป็นกรดหรือควบคุมค่าพีเอชให้อยู่ในช่วง 4.0 - 5.0 และมีการควบคุมอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาอยู่ที่ประมาณ 90 องศาเซลเซียส ที่ความดันบรรยากาศ โดยขั้นตอนนี้มีการกวนผสมไม่เกิน 2 ชั่วโมง เพื่อทำให้เกิดปฏิกิริยา Condensation Polymerization ซึ่งจะทำให้กลุ่มเมทาโลยูเรียที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการทำปฏิกิริยา Methylation Polymerization จับกันเป็นโพลิเมอร์และกลายเป็นกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน สำหรับขั้นตอนนี้มีความสำคัญที่จะต้องเก็บตัวอย่างเพื่อนำไปวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง คือค่าพีเอชและค่าความหนืด โดยจะเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์ทุกๆ 15-20 นาที หากค่าความหนืดของกาวภายในถังปฏิกิริยาได้ตามข้อกำหนดจะมีการเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อปรับค่าพีเอชให้อยู่ในช่วง 7-8 เพื่อหยุดปฏิกิริยา Polymerization

3) ขั้นตอนการเติมสารเติมแต่ง เป็นการเติมสารต่างๆ เพื่อปรับสภาพของกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินให้มีคุณสมบัติตามที่ลูกค้าต้องการ โดยมีการปรับลดอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาให้เหลือประมาณ 45 องศาเซลเซียส ที่ความดันบรรยากาศ และมีการเติมเมลามีนเพิ่มเข้าไปเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติของกาวให้มีแรงยึดเหนี่ยวดีขึ้น นอกจากนี้ สามารถควบคุมปริมาณฟอร์มัลดีไฮด์อิสระไม่เกินร้อยละ 0.1 - 0.3 โดยน้ำหนัก อย่างไรก็ตาม ในบางผลิตภัณฑ์จะมีการเติมสารเติมแต่งอื่นๆ เช่น เกลือ เป็นต้น เพื่อปรับปรุงคุณภาพของกาวให้มีแรงยึดเหนี่ยวดีขึ้นตามความต้องการของลูกค้า สำหรับบางผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเติมสารเติมแต่งแล้วจะนำไปเก็บไว้ที่ถังเก็บกักเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป แต่บางกรณีที่ลูกค้าต้องการกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินที่มีความเข้มข้นสูงก็จะมีการดำเนินการกลั่นแยกน้ำออกในขั้นตอนต่อไป

4) ขั้นตอนการกลั่นระเหยน้ำเพื่อเพิ่มความเข้มข้น เป็นการดำเนินการเฉพาะในบางผลิตภัณฑ์ที่ต้องการกาวที่มีความเข้มข้นสูง โดยกลไกที่ใช้ในขั้นตอนนี้เป็นการกลั่นระเหยน้ำออกจากกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินในสถานะสุญญากาศ โดยควบคุมอุณหภูมิของถังปฏิกิริยาอยู่ในช่วง 60-65 องศาเซลเซียส และควบคุมความดันให้อยู่ในช่วง -0.5-(-0.85) บาร์ (เกจ) ทำให้น้ำระเหยออกจากกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินและจะถูก

รวบรวมน้ำเข้าสู่เครื่องควบแน่นของถังปฏิกรณ์แต่ละชุดซึ่งควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 60-65 องศาเซลเซียส เพื่อควบแน่นไอระเหยดังกล่าวให้กลายเป็นน้ำควบแน่น และนำน้ำทั้งดังกล่าวไปเก็บกักในถังเก็บน้ำเสียขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร ก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ในการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินในเบตซ์ต่อไป ส่วนก๊าซที่เหลือหรือก๊าซที่ไม่ควบแน่นจะถูกป้อนเข้าสู่สครับเบอร์ (Scrubber) เพื่อกำจัดฟอร์มัลดีไฮด์ที่อาจปนเปื้อนอยู่เล็กน้อยก่อนระบายออกปล่อยระบายต่อไป

1.4.5 ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ และระบบเสริมการผลิต

1.4.5.1 แหล่งน้ำใช้และปริมาณการใช้น้ำ

โรงงานปัจจุบันมีการใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลที่อยู่ภายในพื้นที่โรงงาน ซึ่งโรงงานได้รับอนุญาตจากฝ่ายทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลาให้สามารถสูบน้ำบาดาลมาใช้ได้บ่อละไม่เกิน 240 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยที่โรงงานจะสูบน้ำบาดาลมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ ก่อนนำมาใช้ประโยชน์หรือปรับปรุงคุณภาพให้เหมาะสมตามลักษณะของกิจกรรมต่างๆ โดยรายละเอียดความต้องการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมของโรงงานดังนี้

1) น้ำใช้สำหรับพนักงาน น้ำใช้ส่วนนี้จะใช้สำหรับอุปโภค-บริโภคของน้ำใช้ ส่วนนี้จะใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลของโครงการมาเก็บพักไว้ที่ถังพักน้ำบาดาลขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะมีการเติมคลอรีนเพื่อควบคุม Residue Free Chlorine ให้อยู่ในช่วง 0.2-0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนนำมาใช้ในกิจกรรมของพนักงานต่อไป

2) น้ำใช้ในส่วนการผลิตฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน น้ำใช้ส่วนนี้จะใช้สำหรับดูดซับก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ให้เปลี่ยนเป็นของเหลวในรูปสารละลายฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน โดยน้ำใช้ส่วนนี้จะใช้น้ำจากถังพักน้ำบาดาลขนาด 60 ลูกบาศก์เมตรไปปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบผลิตน้ำอ่อนและน้ำอาร์โอก่อนนำไปใช้ในการผลิตฟอร์มัลดีไฮด์เรซินต่อไป

3) น้ำใช้ในส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน โดยน้ำใช้ส่วนนี้จะนำน้ำจากถังพักน้ำเสียขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร (น้ำทั้งจากกระบวนการผลิต น้ำทั้งจากระบบสครับเบอร์ และน้ำทั้งจากการล้างทำความสะอาดถัง) และถังพักน้ำทิ้ง ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร (น้ำทั้งจากระบบผลิตไอน้ำ ระบบหล่อเย็น และระบบผลิตน้ำอ่อน) หมุนเวียนกลับมาใช้ในส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน

4) น้ำขจัดเยื่อในระบบผลิตไอน้ำ โดยน้ำใช้ส่วนนี้จะใช้น้ำจากถังพักน้ำบาดาลขนาด 60 ลูกบาศก์เมตรไปปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบผลิตน้ำอ่อนและน้ำอาร์โอก่อนนำไปใช้ในระบบผลิตไอน้ำต่อไป

5) น้ำขจัดเยื่อในระบบหล่อเย็น โดยน้ำใช้ส่วนนี้จะใช้น้ำจากถังพักน้ำบาดาลขนาด 60 ลูกบาศก์เมตรก่อนนำไปปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบผลิตน้ำอ่อนก่อนนำไปใช้ และใช้น้ำจากการหมุนเวียนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้เสริมในระบบหล่อเย็น

6) น้ำซดเชยในระบบสครับเบอร์ โดยน้ำใช้ส่วนนี้จะใช้น้ำที่ไม่ผ่านการกรองของระบบผลิตน้ำอาร์โอมาใช้ในระบบสครับเบอร์

7) น้ำใช้ล้างทำความสะอาดถังปฏิกริยา โดยน้ำใช้ส่วนนี้จะใช้น้ำที่ไม่ผ่านการกรองจากระบบผลิตน้ำอาร์โอมาใช้ล้างทำความสะอาดถังปฏิกริยา

8) น้ำใช้เพื่อฟื้นฟูระบบผลิตน้ำอ่อน

โรงงานมีการกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการอนุรักษ์การใช้น้ำ เช่น ใช้น้ำกิจกรรมต่างๆ อย่างประหยัด วางแผนลดการใช้น้ำและนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ตรวจสอบสภาพท่อน้ำ และซ่อมแซมท่อน้ำที่รั่วทันทีเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ เป็นต้น

1.4.5.2 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

โรงงานมีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่ ระบบผลิตน้ำอาร์โอและระบบผลิตน้ำอ่อน มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบผลิตน้ำอ่อน จะใช้น้ำบาดาลมาเป็นน้ำดิบในการผลิต โดยหลักการทำงานของระบบผลิตน้ำอ่อนคือใช้กลไกการแลกเปลี่ยนประจุเพื่อกำจัดความกระด้างออกจากน้ำบาดาล เริ่มจากการสูบน้ำบาดาลเข้าถังแลกเปลี่ยนประจุซึ่งภายในบรรจุเรซินเพื่อใช้ในการกำจัดความกระด้าง ซึ่งน้ำที่ผ่านถังดังกล่าวจะถูกนำไปเก็บกักเพื่อใช้ซดเชยในระบบหล่อเย็นต่อไป ทั้งนี้เมื่อเดินระบบผลิตน้ำอ่อนไประยะหนึ่ง จะทำให้เรซินในระบบมีประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนประจุลดลง จึงต้องมีการฟื้นฟูสภาพ (Regenerate) ด้วยสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้าไปในถังแลกเปลี่ยนประจุ และมีการล้างเรซินด้วยน้ำอ่อนอีกครั้ง สำหรับน้ำทิ้งที่เกิดจากการฟื้นฟูสภาพเรซินจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังพักน้ำทิ้งขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป

2) ระบบผลิตน้ำอาร์โอ จะใช้น้ำบาดาลมาเป็นน้ำดิบในการผลิต โดยหลักการทำงานของระบบผลิตน้ำอาร์โอเริ่มจากสูบน้ำบาดาลที่เก็บพักที่ถังเก็บกักด้วยเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงก่อนป้อนเข้าสู่ท่อเมมเบรน โดยน้ำบางส่วนที่ผ่านการกรองด้วยเมมเบรนหรือที่เรียกว่าน้ำอาร์โอ จะถูกนำไปเก็บกักเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ต่อไป สำหรับน้ำบางส่วนที่ไม่ผ่านเมมเบรน หรือที่เรียกว่า RO Reject จะถูกระบายทิ้งลงสู่บ่อหนองน้ำ (ระบบผลิตน้ำอาร์โอถูกออกแบบให้ทำงานที่ Recovery Rate ที่ร้อยละ 60 (น้ำที่ผ่านการกรองด้วยเมมเบรน ร้อยละ 60 ของน้ำที่ป้อนเข้าระบบและเกิดน้ำทิ้งร้อยละ 10 ของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ) สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการกรองหรือผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบอาร์โอที่ติดตั้งใหม่จะถูกนำไปใช้ซดเชยน้ำในระบบน้ำหล่อเย็นต่อไป

1.4.5.3 ระบบหอหล่อเย็น

ระบบน้ำหล่อเย็นทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนกับระบบหรืออุปกรณ์ที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้น้ำเป็นตัวกลาง ซึ่งระบบหล่อเย็นที่ใช้สำหรับโรงงานเป็นแบบหอหล่อเย็น (Cooling Tower) จำนวน 2 ชุด มีความสามารถในการจ่ายน้ำหล่อเย็นที่หมุนเวียนในระบบได้สูงสุดโดยรวม 2,535 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ปัจจุบัน น้ำหล่อเย็นนำไปใช้ในการลดอุณหภูมิที่หอดูดซึม (Absorber) ของส่วนการผลิตสารฟอร์มัลดีไฮด์และใช้ในการควบคุมอุณหภูมิที่ถังปฏิกิริยาของส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำหล่อเย็นที่หมุนเวียนในระบบโดยรวมประมาณ 2,420 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

การทำงานของระบบหอหล่อเย็นเริ่มจากนำน้ำที่ผ่านการหล่อเย็นจากอุปกรณ์ต่างๆ แล้วไประบายความร้อนที่หอหล่อเย็นโดยการสเปรย์น้ำหล่อเย็นที่ด้านบนของหอหล่อเย็น ในขณะเดียวกันมีการหมุนเวียนอากาศเข้าที่ด้านล่างของหอหล่อเย็นให้สวนทางกับละอองน้ำ ซึ่งจะช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำและอากาศ โดยทำให้น้ำบางส่วนระเหยไปกับอากาศ จึงทำให้น้ำส่วนที่เหลือซึ่งตกลงสู่ด้านล่างของหอหล่อเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง ซึ่งสามารถหมุนเวียนกลับไปใช้หล่อเย็นซ้ำได้อีก อย่างไรก็ตามเมื่อมีการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นซ้ำหลายรอบจะทำให้ค่าสารละลายของน้ำในระบบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นเข้าหอหล่อเย็นแต่ละรอบจะทำให้โมเลกุลของน้ำระเหยไปกับอากาศ ดังนั้น จำเป็นต้องระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบางส่วน และต้องมีการเติมน้ำสะอาดเข้าไปทดแทน เพื่อควบคุมปริมาณสารละลายในน้ำที่หมุนเวียนในระบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดตะกอนในระบบท่อ

1.4.5.4 ระบบไอน้ำ

โรงงานปัจจุบันต้องการไอน้ำเพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนที่เครื่องระเหยเมทานอลของส่วนการผลิตสารฟอร์มัลดีไฮด์ (ใช้ที่เครื่อง Vaporizer) และที่ถังปฏิกิริยาส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน โรงงานปัจจุบันจะใช้ไอน้ำเป็นผลพลอยได้จากขั้นตอนการทำปฏิกิริยาของส่วนการผลิตสารฟอร์มัลดีไฮด์เป็นหลัก ซึ่งไอน้ำดังกล่าวเกิดจากการนำความร้อนที่ได้จากถังปฏิกิริยามาเป็นแหล่งพลังงานความร้อนให้กับน้ำอาร์โอ เพื่อผลิตไอน้ำ การผลิตไอน้ำดังกล่าวจะไม่ใช้แหล่งเชื้อเพลิงจากภายนอกเป็นแหล่งพลังงาน นอกจากนี้โรงงานปัจจุบันมีการติดตั้งหม้อไอน้ำสำรองที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงขนาด 6.5 ตันต่อชั่วโมง โดยที่หม้อไอน้ำสำรองจะเดินระบบก็ต่อเมื่อเริ่มเดินเครื่องของหน่วยผลิตสารฟอร์มัลดีไฮด์ (หลังจากหยุดเครื่องเพื่อซ่อมบำรุง) หรือกรณีที่มีการหยุดการผลิตสารฟอร์มัลดีไฮด์ในขณะที่หน่วยผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินยังคงเดินเครื่องอยู่

1.4.5.5 ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

โครงการปัจจุบันมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมต่างๆ ไม่เกิน 1.1 เมกะวัตต์ โดยที่โครงการปัจจุบันรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาพังงาผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 2.0 เมกะวัตต์ ซึ่งมีความเพียงพอในการรองรับกิจกรรมของโครงการ

นอกจากนี้ โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองในกรณีที่แหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักขัดข้อง โดยมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองแบบเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 400 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง ซึ่งสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ทันทีให้กับระบบหรือเครื่องจักรที่มีความสำคัญในกรณีที่ระบบไฟฟ้าหลักเกิดขัดข้อง โดยระบบไฟฟ้าสำรองข้างต้นมีความเพียงพอที่จะทำให้ระบบควบคุมการผลิตสามารถตัดการจ่ายวัตถุดิบ/สารตั้งต้นเพื่อหยุดกระบวนการผลิตได้อย่างปลอดภัย

1.4.5.6 ระบบหอเผา

โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งหอเผาจำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่เผาทำลายก๊าซที่เหลือจากส่วนการผลิตฟอर्मัลดีไฮด์ในสถานะการดำเนินการผลิตโดยปกติเท่านั้น สำหรับหอเผาดังกล่าวถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณก๊าซที่เกิดจากส่วนการผลิตฟอर्मัลดีไฮด์ได้สูงสุด 10.929 ตันต่อชั่วโมง นอกจากนี้หอเผาถูกออกแบบให้เป็นแบบ Smokeless ซึ่งมีการใช้ระบบ Steam Assisted ช่วยในการเผาไหม้ให้สมบูรณ์ ทั้งนี้ เนื่องจากกรณีที่ต้องหยุดเดินการผลิตตามแผนซ่อมบำรุงหรือกรณีที่ต้องหยุดกระบวนการผลิตเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โครงการจะมีการตัดการป้อนวัตถุดิบและสารตั้งต้นต่างๆ เข้าถึงปฏิกิริยา หลังจากนั้นมีการใช้ระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อสนับสนุนการทำงานของหอดูดซึมทั้ง 2 ชุด ที่เป็นส่วนหนึ่งของส่วนการผลิตฟอर्मัลดีไฮด์ พร้อมทั้งใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่ก๊าซฟอर्मัลดีไฮด์ที่ค้างอยู่ในระบบเข้าหอดูดซึมทั้ง 2 ชุด ซึ่งจะมีการใช้น้ำอาร์โอในการดูดซึมและควบแน่นก๊าซฟอर्मัลดีไฮด์ให้กลายเป็นสารละลายฟอर्मัลดีไฮด์หรือฟอर्मัลดีไฮด์ หลังจากนั้นจะนำไปเก็บกักไว้ในถังเก็บกักฟอर्मัลดีไฮด์และมีการตรวจสอบคุณภาพเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิตเพื่อนำฟอर्मัลดีไฮด์ดังกล่าวกลับเข้ากระบวนการผลิตฟอर्मัลดีไฮด์กรณีที่มีการเดินเครื่องในสถานะปกติในลำดับต่อไป

1.4.5.7 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการปัจจุบันถูกออกแบบให้เป็นระบบแยกออกจากระบบรวบรวมน้ำเสีย อีกทั้งมีการแยกจัดการระหว่างพื้นที่ที่ไม่มีโอกาสทำให้น้ำฝนปนเปื้อนและพื้นที่ที่มีโอกาสทำให้น้ำฝนปนเปื้อน มีรายละเอียดดังนี้

- การจัดการน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน พื้นที่ที่ไม่มีโอกาสทำให้น้ำฝนปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกบริเวณหลังคาอาคารต่างๆ รวมทั้งอาคารส่วนการผลิตบางส่วนที่มีหลังคาปกคลุม ถนนและพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับลานถังเก็บกักวัตถุดิบและลานถังเก็บกักผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้โครงการปัจจุบันมีการออกแบบและก่อสร้าง

วางระบายน้ำรูปตัวยูเพื่อรองรับน้ำฝนจากพื้นที่ต่างๆ เข้าบ่อหนองน้ำที่มีขนาดประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร ก่อนหมุนเวียนน้ำฝนบางส่วนกลับไปใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ของโครงการและมีการระบายน้ำฝนบางส่วนลงคลองอุตะเกา

- น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน โครงการออกแบบให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบและออกแบบให้มีระบบระบายน้ำภายในพื้นที่แต่ละแห่งเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าบ่อหรือ Sump ที่อยู่ในแต่ละพื้นที่ และแต่ละพื้นที่จัดให้มีเครื่องสูบน้ำ 2 ชุด (ใช้งาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) เพื่อสูบน้ำจากแต่ละ Sump และลำเลียงน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนด้วยระบบท่อเข้าถึงพักน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง มีขนาดโดยรวม 180 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้โครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ หากพบการปนเปื้อนและมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจะหมุนเวียนน้ำฝนข้างต้นกลับไปใช้ที่กระบวนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินทั้งหมด อย่างไรก็ตามกรณีที่ไม่สามารถหมุนเวียนน้ำฝนปนเปื้อนกลับไปใช้ที่กระบวนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินได้ทั้งหมดในบางกรณีโครงการจะมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาสูบน้ำฝนปนเปื้อนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

1.4.6 มลพิษ

1.4.6.1 มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ แหล่งกำเนิดมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง และแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง

โครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง 2 แหล่ง ได้แก่ หอเผา และหม้อไอน้ำสำรอง มีรายละเอียดดังนี้

(1) หอเผา หอเผาของโครงการปัจจุบันถูกออกแบบให้เป็นแบบ Smokeless ซึ่งมีการใช้ระบบ Steam Assisted ช่วยทำให้การเผาไหม้เกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์ สำหรับมลพิษหลักที่เกิดขึ้นจากปล่องระบายของหอเผา ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)

(2) หม้อไอน้ำสำรอง โครงการปัจจุบันมีหม้อไอน้ำสำรองจำนวน 1 ชุด ซึ่งใช้น้ำมันดีเซลที่มีองค์ประกอบของซัลเฟอร์เจือปนไม่เกินร้อยละ 0.005 โดยน้ำหนัก เป็นเชื้อเพลิง สำหรับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นจากปล่องระบายของหม้อไอน้ำสำรอง คือ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

2) แหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง

เมื่อพิจารณาถึงสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่มีลักษณะเป็นสารอินทรีย์ระเหยง่าย หรือวีโอซี (VOC) ได้แก่ ฟอร์มัลดีไฮด์ ซึ่งโครงการมีแหล่งกำเนิดที่อาจทำให้มีการระบายก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ออกสู่

บรรยากาศ 2 ส่วน ได้แก่ แหล่งกำเนิดแบบจุด (Point Source) และแหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) แหล่งกำเนิดแบบจุด (Point Source) เป็นแหล่งกำเนิดหรือการระบายฟอร์มัลดีไฮด์จากปล่องระบายของสครับเบอร์ที่เป็นระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากถังฟอร์มัลดีไฮด์และหน่วยผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน จำนวน 3 ปล่อง ได้แก่ ปล่องสครับเบอร์ของถังเก็บกักฟอร์มัลดีไฮด์ (SC4021), ปล่องสครับเบอร์ชุดหลักของส่วนผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน (SC2306) และปล่องสครับเบอร์ชุดสำรองของส่วนผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน (SC2101)

(2) แหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) เป็นแหล่งกำเนิดที่อาจเกิดจากการรั่วซึมจากอุปกรณ์ลำเลียงฟอร์มัลดีไฮด์หรือฟอร์มัลดีไฮด์ในพื้นที่โครงการด้วยระบบท่อลำเลียง

1.4.6.2 น้ำเสีย

การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1) น้ำเสียที่เกิดจากการผลิต ซึ่งจะรวบรวมเข้าถังเก็บกักน้ำเสียก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ทั้งหมดที่กระบวนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน

2) น้ำทิ้งจากระบบสาธารณูปโภค จะมีการรวบรวมน้ำทิ้งเข้าถังพักน้ำทิ้งก่อนหมุนเวียนน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์ทั้งหมด เช่น มีการรวบรวมน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำและน้ำทิ้งจากระบบน้ำอ่อนเข้าถังพักน้ำทิ้งขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร และมีการติดตั้งเครื่องสูบลำเลียงน้ำทิ้งเพื่อรวบรวมน้ำทิ้งดังกล่าวทั้งหมดกลับไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน

3) น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารสำนักงานและอาคารควบคุมการผลิต จะรวบรวมเข้าถังเข้าถังพักน้ำทิ้งก่อนหมุนเวียนไปใช้ที่พื้นที่สีเขียวและฉีดพรมถนนทางเข้าพื้นที่โครงการในหน้าแล้ง

1.4.6.3 การจัดการของเสีย

ของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโรงงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ของเสียจากกิจกรรมของพนักงานและอาคารสำนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ของเสียจากกิจกรรมของพนักงานและอาคารสำนักงาน โครงการได้นำแนวคิดการลดการเกิดปริมาณมูลฝอยแบบสามอาร์ (3Rs) มาใช้ในการบริหารจัดการของเสียที่เกิดขึ้น คือ การลดการเกิดมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการปรับปรุงและนำกลับมาใช้ซ้ำ (Recycle) โดยกำหนดให้มีการคัดแยกขยะ ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และขยะอันตราย โดยวางถังขยะแยกประเภทกระจายในพื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง สำหรับประเภทของเสียและการจัดการของเสียมีรายละเอียดดังนี้

- ของเสียทั่วไป (ส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์) มีการจัดเตรียมถังพักของเสียเพื่อรองรับมูลฝอยประเภทนี้กระจายตามบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ก่อนรวบรวมไปเก็บพักไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร ที่ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโรงอาหาร และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับมูลฝอยส่วนนี้ทุกวัน

- ของเสียรีไซเคิล มีการจัดเตรียมถังพักของเสียเพื่อรองรับมูลฝอยประเภทนี้กระจายตามบริเวณต่างๆ ภายในโครงการก่อนรวบรวมไปเก็บพักไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร ที่ตั้งอยู่บริเวณอาคารเก็บพักของเสียแห่งที่ 1 และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับมูลฝอยส่วนนี้ทุก 2 สัปดาห์ หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่จัดเก็บ

- ของเสียอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย มีการจัดเตรียมถังพักของเสียเพื่อรองรับของเสียประเภทนี้กระจายตามบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ก่อนรวบรวมไปเก็บพักไว้บริเวณอาคารเก็บพักของเสียแห่งที่ 1 และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับมูลฝอยส่วนนี้ทุก 2 เดือน หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่จัดเก็บ

2) ของเสียจากกระบวนการผลิต เช่น สารเคมีเสื่อมสภาพ กาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซินที่ไม่ได้มาตรฐาน น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี โดยมีการแยกของเสียแต่ละชนิดออกจากกันอย่างชัดเจน พร้อมทั้งบรรจุลงภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดก่อนนำไปเก็บพักไว้ที่อาคารเก็บพักของเสียแห่งที่ 2 ที่มีหลังคาปกคลุมมิดชิด ซึ่งภายในอาคารจะต้องมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ เพื่อแยกพื้นที่การจัดเก็บของเสียแต่ละประเภทไม่ให้ปะปนกัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป

1.4.6.4 เสียงและการควบคุม

แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการประกอบด้วย 2 แหล่ง คือ 1) เครื่องเป่าอากาศของส่วนการผลิตฟอร์มาลินที่ตั้งอยู่ภายในอาคารที่เป็นระบบปิดและติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง 2) เครื่องกวน (Agitator) ของถังปฏิกิริยาในส่วนการผลิตกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน ทั้งนี้โครงการมีมาตรการควบคุมระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการให้มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ อย่างไรก็ตาม กรณีไม่สามารถควบคุมระดับเสียงบริเวณใดให้สอดคล้องตามค่าระดับเสียงดังกล่าวได้จะกำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) ซึ่งมีป้ายเตือนและกำหนดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลโดยเคร่งครัด อีกทั้งโครงการกำหนดมาตรการให้จัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่ส่วนการผลิต และมีการทบทวนการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียงทุก 3 ปี

1.4.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- มีการพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเหมาะสม และสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ตามมาตรฐานสากล
- ยึดถือว่าความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นความรับผิดชอบของพนักงานทุกคน ทุกระดับ รวมถึงผู้รับเหมาทุกคน
- ต้องดำเนินการป้องกันอันตรายจากความเสี่ยงเพื่อให้เกิดความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีแก่พนักงานและผู้รับเหมา
- ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานและอุปกรณ์ป้องกัน/ระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพการทำงาน
- สนับสนุนทรัพยากรทั้งบุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อกำหนดงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- พนักงานทุกคน ทุกระดับ รวมถึงผู้รับเหมา ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองเพื่อนร่วมงาน และทรัพย์สินของบริษัทฯ
- ถือว่าผลงานเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลงานพนักงาน
- ต้องจัดให้มีระบบการรายงานสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งต้องมีช่องทางให้พนักงานทุกคนและทุกระดับชั้นสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก

2) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ. 2549 เพื่อจัดการด้านความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โดยที่คณะกรรมการด้านความปลอดภัยที่จัดตั้งขึ้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
- รายงานและเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

- ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- พิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
- ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานรวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
- ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
- รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอนายจ้างเพื่อประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
- ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3) การดำเนินการด้านความปลอดภัย

- พนักงานทุกคนสามารถรายงานให้กับผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทันทีที่มีความผิดปกติทางด้านกายภาพหรือความไม่ปลอดภัยที่อาจมีผลให้เกิดความเจ็บป่วยหรือการได้รับบาดเจ็บ ทั้งนี้โครงการจะต้องจัดให้มีช่องทางที่เหมาะสมและง่ายต่อการเข้าถึงเพื่อรายงานความผิดปกติหรือความไม่ปลอดภัย รวมถึงแนวทางแก้ไขให้กับผู้บังคับบัญชาทราบ
 - หากเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องมีการรายงานเหตุการณ์โดยดำเนินการตามขั้นตอนแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
 - จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ภายในพื้นที่อย่างเข้มงวดโดยเฉพาะงานที่ดำเนินการที่มีความเสี่ยงสูง (High Risk) เช่น การทำงานในที่สูง งานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยงานที่ดำเนินการในสถานที่อับอากาศ เป็นต้น
 - ต้องมีการจัดทำแผนการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย ซึ่งต้องจัดให้มีหลักสูตรการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยให้กับพนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการประกอบด้วยหัวข้อดังนี้
- (ก) หลักสูตรด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยพื้นฐานสำหรับการทำงาน
- * การปฐมพยาบาลพนักงานใหม่

- * ระบบความปลอดภัยขั้นพื้นฐาน (ISO 9000& 14000)
- * การดับเพลิงเบื้องต้น (Basic Fire Fighting)
- * ฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมีทุกตัวที่มีการใช้และผลิตในโรงงาน ได้แก่ คุณสมบัติ วิธีการผลิต อันตรายและวิธีการป้องกัน และวิธีการแก้ไข/การปฏิบัติตนเมื่อสัมผัสกับสารเคมี
- * ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)
- * ระเบียบวิธีปฏิบัติและข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

(ข) หลักสูตรด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน

- * Basic Plant Equipment Knowledge
- * Fire/Incident Commander
- * ทบทวนการดับเพลิงเบื้องต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
- * การปฐมพยาบาลและช่วยชีวิต
- * ผู้ปฏิบัติงานสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ อากาศ และกากอุตสาหกรรม
- * ผู้ปฏิบัติงานควบคุมก๊าซอุตสาหกรรม
- * คณะกรรมการความปลอดภัย
- * เทคนิคการสอบสวนอุบัติเหตุ/Near Miss ขั้นต้น
- * ฝึกอบรมวิธีการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับลูกจ้าง

4) การบริหารงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

บริษัทฯ ได้ตระหนักถึงสิ่งคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของพนักงาน โดยจัดให้มีแผนงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์การทำงานต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน ทำหน้าที่ดังนี้

(ก) วางแผนสำรวจและตรวจประเมินด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการ

(ข) สำรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยมีนักอาชีวอนามัย หรือตามที่กฎหมายกำหนดรับผิดชอบในการตรวจวัดและจัดทำรายงานการตรวจวัด

(ค) ประเมินการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการและอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

(ง) ให้คำปรึกษาในการกำหนดมาตรการควบคุมป้องกัน หรือปรับปรุงภาวะแวดล้อมในการทำงาน

การสำรวจหาสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยเพื่อนำข้อมูลจากการสำรวจมาพิจารณาในการจัดโปรแกรมการตรวจวัดจะดำเนินการในกรณีต่างๆ ได้แก่ พื้นที่ที่ยังไม่มีโปรแกรมการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการ กรณีมีแผนเพิ่มโปรแกรมการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลัก

วิชาการ และกรณีมีการเปลี่ยนเครื่องจักรหรือสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต สำหรับการวางแผนตรวจวัดด้าน
สุขศาสตร์อุตสาหกรรมจะพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ความเป็นอันตรายที่พบจากการสำรวจ ข้อกำหนดของ
กฎหมาย และมาตรการฯ ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะประกอบด้วยการตรวจวัด
ภาวะแวดล้อมการทำงานด้านเสียง แสงสว่าง สารเคมี และความร้อน

นอกจากนี้ กำหนดให้มีมาตรการการควบคุม กำกับ ดูแลการดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. 2554 หมวด 4 มาตรา 32 ทั้งนี้แนวทางตามข้อกำหนดดังกล่าวได้กำหนดให้มีการจัดการดังนี้

(ก) จัดให้มีการประเมินอันตราย เช่น การกำหนดให้มีมาตรการในการจัดทำรายงานวิเคราะห์
ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง
มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) ซึ่งการดำเนินการที่ผ่านมาได้มีการจัดทำ
รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงและนำเสนอกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 5 ปี ซึ่งดำเนินการจัดทำรายงานฯ และ
นำเสนอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมครั้งล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2559 โดยมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงทั้งในส่วนของส่วน
การผลิตพอร์ซเลนและส่วนการผลิตกาวยูรีนพอร์ซเลน พร้อมทั้งมีการกำหนดแผนควบคุม/ลดความเสี่ยง
ที่อาจเกิดขึ้นทั้งในขั้นตอนการทำปฏิกิริยาและการเก็บกักพอร์ซเลนและเมทานอล ซึ่งมีการนำข้อมูลดังกล่าวมา
ประกอบการกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงของโครงการเรียบร้อยแล้ว และสำหรับ
หนังสือของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม เกี่ยวกับการเห็นชอบกับรายงาน
การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน

(ข) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง เช่น การกำหนดให้มีมาตรการ
ในการตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานที่ปฏิบัติงาน

(ค) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและ
จัดทำแผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบการ เช่น การกำหนดให้มีมาตรการในการตรวจสอบ บำรุงรักษา
หรือตรวจสภาพเครื่องมือ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้งานซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีเสมอหรือตามระยะเวลาที่
กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร) และมาตรการในการจัดทำแผนงานตรวจสอบ
ระบบท่อขนส่งสารเคมีและดำเนินการตรวจสอบสภาพของท่อตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดปัญหาการแตก/รั่วไหล
ของระบบท่อขนส่ง

(ง) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมตามข้อ
(ก) (ข) และ (ค) ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อกำหนด เช่น ประกาศกระทรวง
อุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) เป็นต้น

5) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(ก) การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โครงการมีการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยจัดหาให้มีความพร้อมทั้งชนิดและปริมาณของอุปกรณ์ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับพนักงานในแต่ละฝ่าย และมีความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ต้องดำเนินการพร้อมทั้งจัดทำป้ายเตือน และมีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตลอดจนกำหนดให้มีการตรวจสอบและประเมินผลการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

(ข) อุปกรณ์ขี้นล่างฉุกเฉิน จัดให้มีอุปกรณ์ขี้นล่างฉุกเฉินในบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี ทั้งนี้เพื่อใช้ขี้นล่างสารเคมีที่อาจสัมผัสต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณดังกล่าวได้ทันที รวมทั้งกำหนดให้มีแผนการทดสอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา

(ค) การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พนักงานใหม่ทุกคนก่อนเริ่มการทำงานจะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมการเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละกิจกรรม ส่วนพนักงานทั่วไปจะจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อมีการเพิ่มอุปกรณ์ชนิดใหม่ในแต่ละฝ่ายที่มีการใช้อุปกรณ์ชนิดนั้นๆ นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการอบรมซ้ำกรณีที่มีการร้องขอจากพนักงานในแต่ละฝ่ายเพื่อให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติ

6) การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยแพทย์แผนปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด หรือให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยมีพารามิเตอร์ในการตรวจวัดดังนี้

(ก) การตรวจสอบสุขภาพโดยทั่วไป (พนักงานทุกคน) ได้แก่ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ตรวจสอบสมรรถภาพของไต ตรวจสอบสมรรถภาพของตับ

(ข) การตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง (พนักงานกลุ่มเสี่ยงหรือพนักงานที่การทำงานมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมี หรือทำงานในเขตกระบวนการผลิต) ได้แก่ ตรวจระดับสารฟอร์มาลีนในเลือดตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด เอ็กซเรย์ปอด และตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น

7) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

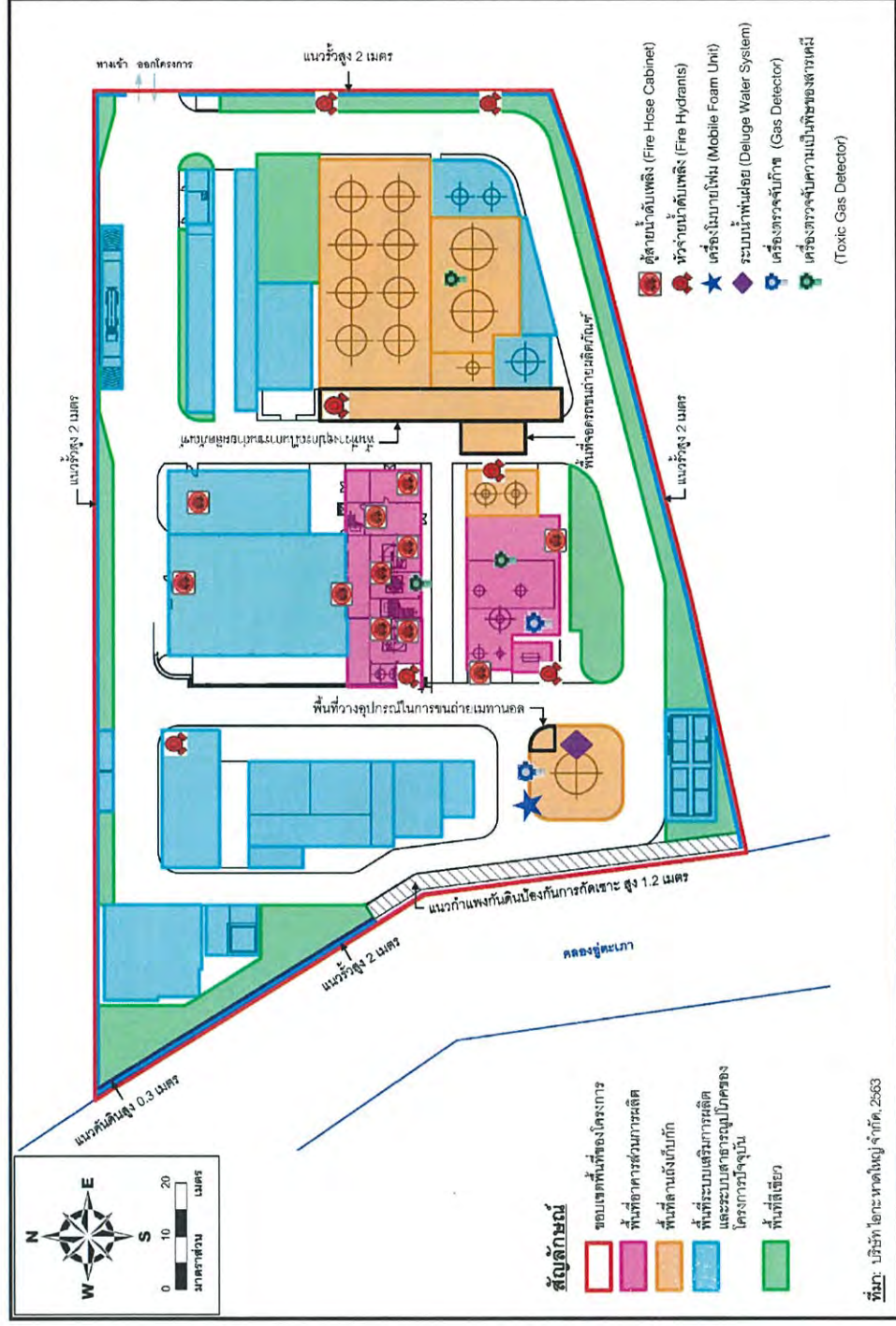
โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน API (American Petroleum Institutes) และ NFPA codes (National Fire Protection Association) ซึ่งมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยทั้งภายในและภายนอกอาคาร เช่น ระบบน้ำพ่นฝอย (Deluge Water System) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguishers) ระบบท่อเย็นและตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง และโคมดับเพลิง เป็นต้น นอกจากนี้ มีการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเตือนและอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุ (Manual Fire Alarm)

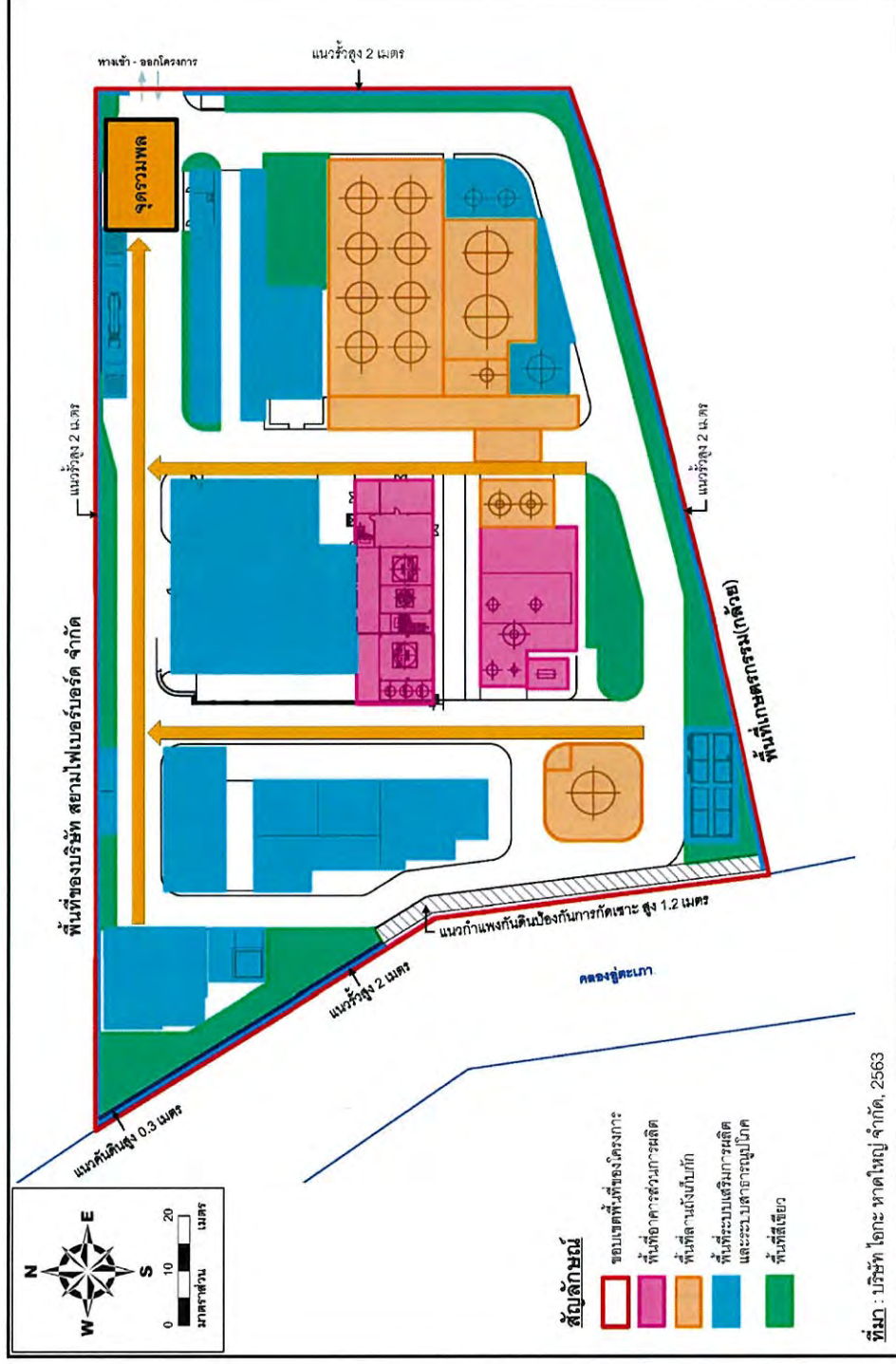
ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยมีปุ่มเพื่อแจ้งเหตุติดตั้งไว้ในห้องควบคุมและห้องประสานงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งจะมีการตรวจสอบและทดสอบระบบทุกสัปดาห์ ทั้งนี้เมื่อมีการขยายกำลังการผลิต มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระบบอัคคีภัยบางชนิดเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอต่อระบบระบบอัคคีภัยของโครงการ (ประเภท/จำนวน และตำแหน่งของอุปกรณ์ป้องกันและระบบอัคคีภัยของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.4-7

โครงการได้ออกแบบติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector) เพื่อตรวจวัดไอระเหยของสารเคมีโดยคำนึงถึงความเสี่ยงของสารเคมีที่มีการใช้ในโรงงานในด้านความไวไฟ (Flammable Gas Detector) โดยมีการติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ พื้นที่ลานถังเก็บกักเมทานอล/พื้นที่ขนถ่ายเมทานอล และพื้นที่ส่วนการผลิตฟอร์มาลีน

8) จุดรวมพล

จุดรวมพลหมายถึงพื้นที่ปลอดภัยซึ่งเป็นที่โล่งสามารถรองรับการอพยพ การส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้ประสบภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งต้องมีการติดป้ายที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดรวมพลให้เห็นได้อย่างชัดเจน โดยบริษัทฯ มีการกำหนดเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพล จำนวน 1 แห่ง (ดังรูปที่ 1.4-8) โดยเป็นบริเวณที่ทำให้สามารถเคลื่อนย้ายผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการออกจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกได้อย่างสะดวก ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีการฝึกซ้อมการอพยพเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งมีการวิเคราะห์ผลเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป





รูปที่ 1.4-8 ตำแหน่งจุดรวมพลของโครงการ

9) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินเพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินภายในโครงการเพื่อตอบโต้เหตุภาวะฉุกเฉินให้สิ้นสุดหรือยุติลงในเวลาอันรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่ของโครงการและชุมชนโดยรอบสำหรับแผนปฏิบัติการฯ ข้างต้นมีการระบุบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งกำหนดแผนการสื่อสารและช่องทางการสื่อสารอย่างชัดเจน (ดังรูปที่ 1.4-9) มีรายละเอียดดังนี้

(ก) การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยที่มระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ ซึ่งเมื่อพนักงานพบเหตุฉุกเฉิน เช่น เกิดเพลิงไหม้ หรือ อุปกรณ์ตรวจจับควัน/ความร้อนตรวจพบที่เกิดเหตุฉุกเฉิน จะมีการแจ้งไปยังห้องควบคุมการผลิต รวมถึงจะมีการแจ้งไปยังหัวหน้างานเพื่อเข้าตรวจสอบ ณ ที่เกิดเหตุ ในขณะเดียวกันพนักงานที่พบเหตุฉุกเฉินหรืออยู่ในพื้นที่ดังกล่าวเข้าระงับเหตุเบื้องต้น อย่างไรก็ตาม หากหัวหน้างานประเมินแล้วว่า ไม่สามารถเข้าระงับเหตุเบื้องต้นได้หรือไม่สามารถระงับเหตุในเบื้องต้นได้จะแจ้งผู้จัดการโรงงานเพื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 โดยที่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการที่ได้รับการฝึกอบรมจะทำการระงับเหตุในพื้นที่ทันที พร้อมทั้งแจ้งข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่รับทราบ/เตรียมพร้อม เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ โรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียง กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน/ชุมชนโรงพยาบาลท้องที่/โรงพยาบาลเอกชนที่มีข้อตกลงกับโครงการ (กรณีมีผู้บาดเจ็บ) อำเภอ/จังหวัด โดยมีผู้จัดการโรงงานภายในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) ของโรงงานควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

(ข) การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2

เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) เป็นผู้บริหารสูงสุดขณะนั้นได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง จะต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยดับเพลิงของเทศบาลตำบลพะตง โรงงานข้างเคียง เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการระงับเหตุร่วมกับทีมระงับเหตุของโครงการ ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนการประสานงานด้านต่างๆ ที่จำเป็นเข้ามาช่วยเหลือ

(ค) การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมาก อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอกโรงงานและชุมชน โดยการควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด เป็นต้น รวมทั้งหน่วยสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกอื่นๆ เพื่อให้การสนับสนุนการระงับเหตุร่วมกับทีมระงับเหตุของโครงการและโรงงานข้างเคียงพื้นที่โครงการ ซึ่ง ED ของโครงการจะทำงานร่วมกับนายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลพะตง ทำหน้าที่ในการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ภายใต้การบริหารจัดการร่วมกับหน่วยงานราชการ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดทำหน้าที่ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน (Incident Commander : IC) ทั้งนี้โครงการจะมีการสนับสนุนและประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปีต่อไป

10) การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะหยุดซ่อมบำรุง

โครงการกำหนดให้มีแนวทางการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระหว่างการหยุดซ่อมบำรุง โดยมีหลักการดำเนินงาน ดังนี้

- กำหนดนโยบาย เป้าหมาย และแผนงาน
- การเตรียมความพร้อมของผู้รับเหมา
- การรณรงค์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- การวิเคราะห์อุบัติเหตุ
- การตรวจสอบด้านความปลอดภัยระหว่างดำเนินการ
- การเตรียมความพร้อมในการโต้เหตุฉุกเฉิน
- การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มการผลิต

ทั้งนี้แผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและความปลอดภัยในระยะหยุดซ่อมบำรุงสามารถแบ่งออกได้ 3 ระยะ ดังนี้

(ก) การดำเนินงานระยะก่อนซ่อมบำรุง

- กำหนดรายการอุปกรณ์ที่จะซ่อมบำรุงเพื่อการวางแผนในการซ่อมบำรุง
- แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในช่วงก่อนหยุดการผลิต (เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุง) และช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (ภายหลังจากหยุดซ่อมบำรุงเรียบร้อยแล้ว)
- สร้างความพร้อมของผู้รับเหมา โดยแจ้งให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม “ระเบียบควบคุมผู้รับเหมา”
- การรณรงค์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานของบริษัท และผู้รับเหมาให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

- การวิเคราะห์อุบัติเหตุ โดยอ้างอิงสถิติอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นและคาดการณ์ว่าอาจจะเกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุงต่างๆ เพื่อนำมาประเมินความเสี่ยง และวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการป้องกันการเกิดของอุบัติเหตุการณ์ต่างๆ ในงานซ่อมบำรุง

(ข) การดำเนินงานระยะซ่อมบำรุง

- การตรวจสอบด้านความปลอดภัยขณะการซ่อมบำรุง

- การตรวจสอบโดยผู้รับผิดชอบประจำพื้นที่ โดยดำเนินการก่อนอนุมัติให้พนักงานซ่อมบำรุงหรือพนักงานผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงานทุกครั้งในแต่ละวัน

- การตรวจสอบโดยคณะกรรมการความปลอดภัย โดยทำการสุ่มตรวจเป็นครั้งคราวเพื่อช่วยหาสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ

- การเตรียมความพร้อมในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน โดยให้ครอบคลุมทุกสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นด้วย เช่น การเกิดเพลิงไหม้ในลักษณะต่างๆ เกิดการระเบิดและ/หรือเพลิงไหม้ร่วมด้วย เกิดการรั่วไหลของสารติดไฟหรือสารไวไฟ เกิดการรั่วไหลของสารเคมีอันตราย รวมถึงการบาดเจ็บในลักษณะต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

- การวิเคราะห์อุบัติเหตุ โดยอ้างอิงสถิติอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นและคาดการณ์ว่าอาจจะเกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุงต่างๆ เพื่อนำมาประเมินความเสี่ยง และวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิด และความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการป้องกันการเกิดของอุบัติเหตุการณ์ต่างๆ ในงานซ่อมบำรุง

(ค) การดำเนินงานระยะภายหลังการซ่อมบำรุง

หลังการซ่อมบำรุงแล้ว จะมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มกระบวนการผลิต ซึ่งจะเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการซ่อมบำรุง เพื่อให้เกิดความมั่นใจถึงความปลอดภัยในการเริ่มการผลิต

11) ระบบติดต่อสื่อสาร (Communication System)

ระบบติดต่อสื่อสารของโครงการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การแจ้งเหตุภายใน และการแจ้งเหตุภายนอก มีรายละเอียดดังนี้

1) การแจ้งเหตุภายใน หากเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น กรณีเพลิงไหม้ และสารเคมีรั่วไหลเป็นต้น เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมการผลิต (Control Room) สังกัดฝ่ายผลิต จะโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินให้บุคคลที่เกี่ยวข้องแต่ละแผนกทราบ เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้าส่วนงานดับเพลิง หัวหน้าส่วนงานระบบติดต่อสื่อสาร (HR.) ผู้บังคับการส่วนงานฉุกเฉิน เป็นต้น อีกทั้งจะประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินผ่านทางเครื่องกระจายเสียงและวิทยุสื่อสาร มีรายละเอียดดังนี้

- แจ้งเสียงกริ่งดังต่อเนื่องภายในอาคาร

- กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติระดับโรงงาน (ภาวะฉุกเฉินระดับโรงงานหรือ Plant Emergency Level หมายถึง เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในโรงงานที่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและ

ทรัพยากรของโรงงานและไม่กระทบโรงงานข้างเคียงภายในไซต์)

- หากเกิดเหตุการณ์ผิดปกติระดับไซต์ (ภาวะฉุกเฉินระดับไซต์หรือ Site Emergency Level หมายถึง เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในโรงงานที่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและทรัพยากรของไซต์และไม่กระทบโรงงานข้างเคียงนอกไซต์)

- หากต้องมีการอพยพจะมีการประกาศเสียงตามสายให้ทราบ
- หากเหตุการณ์กลับสู่ปกติจะมีการประกาศเสียงตามสายให้ทราบ

2) การแจ้งเหตุภายนอก หากเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น กรณีเพลิงไหม้ สารเคมีรั่วไหล และสารเคมีเกิดปฏิกิริยาผิดปกติ เป็นต้น เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมการผลิต (Control Room) สังกัดฝ่ายผลิต จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้าส่วนงานระบบติดต่อสื่อสาร (HR.) โดยจะแจ้งยืนยันการเกิดเหตุหรือยกเลิกสัญญาณภายใน 10 นาทีหลังสัญญาณดังอีกทั้งจะมีการแจ้งให้หน่วยงานต่าง ๆ ทราบดังนี้

- แจ้งประธานชุมชน (ทางโทรศัพท์ หรือ SMS)
- แจ้งเทศบาลพะตง (ทางโทรศัพท์ หรือ SMS)
- แจ้งโรงงานข้างเคียง (ทางโทรศัพท์) Inform the neighboring factories (by phone)

1.4.8 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

1.4.8.1 ชุมชนสัมพันธ์

โครงการได้กำหนดแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์และสร้างช่องทางต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ชุมชนสามารถติดต่อประสานงานกับโครงการได้โดยตรงและรวดเร็ว อีกทั้งได้จัดตั้งหน่วยงานพร้อมบุคลากรที่มีหน้าที่เฉพาะในด้านการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการสื่อสารไปยังสาธารณชนเพื่อสร้างความเข้าใจ สร้างภาพลักษณ์ที่ดี และสร้างความเชื่อถือหรือลดความขัดแย้ง รวมถึงมีการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมหรือซีเอสอาร์ ซึ่งเป็นการดำเนินกิจการภายใต้หลักจริยธรรมและการจัดการที่ดีโดยรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กรอันนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีการกำหนดมาตรการ ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับของโครงการ และดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์เพื่อสร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชนข้างเคียง ให้ชุมชนเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีต่อโครงการเพื่อลดและป้องกันปัญหาความขัดแย้งต่างๆ

- จัดทำแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์และแผนงานด้านการรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อคืนประโยชน์ให้กับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงการสนับสนุนด้านสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิตเพื่อสังคม ด้านสุขภาพอนามัย และด้านสิ่งแวดล้อม

- สํารวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ภาวการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ตลอดจนความเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่อ่อนไหว และชุมชนที่เป็นจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้สํารวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล โดยระบุสถานที่ติดตามตรวจสอบ : ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตของพื้นที่โครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล โบราณสถาน ศาสนสถาน และโรงเรียน ศูนย์กลางหรือสถานที่สำคัญ เป็นต้น

1.4.8.2 แผนการดำเนินการกรณีข้อร้องเรียน

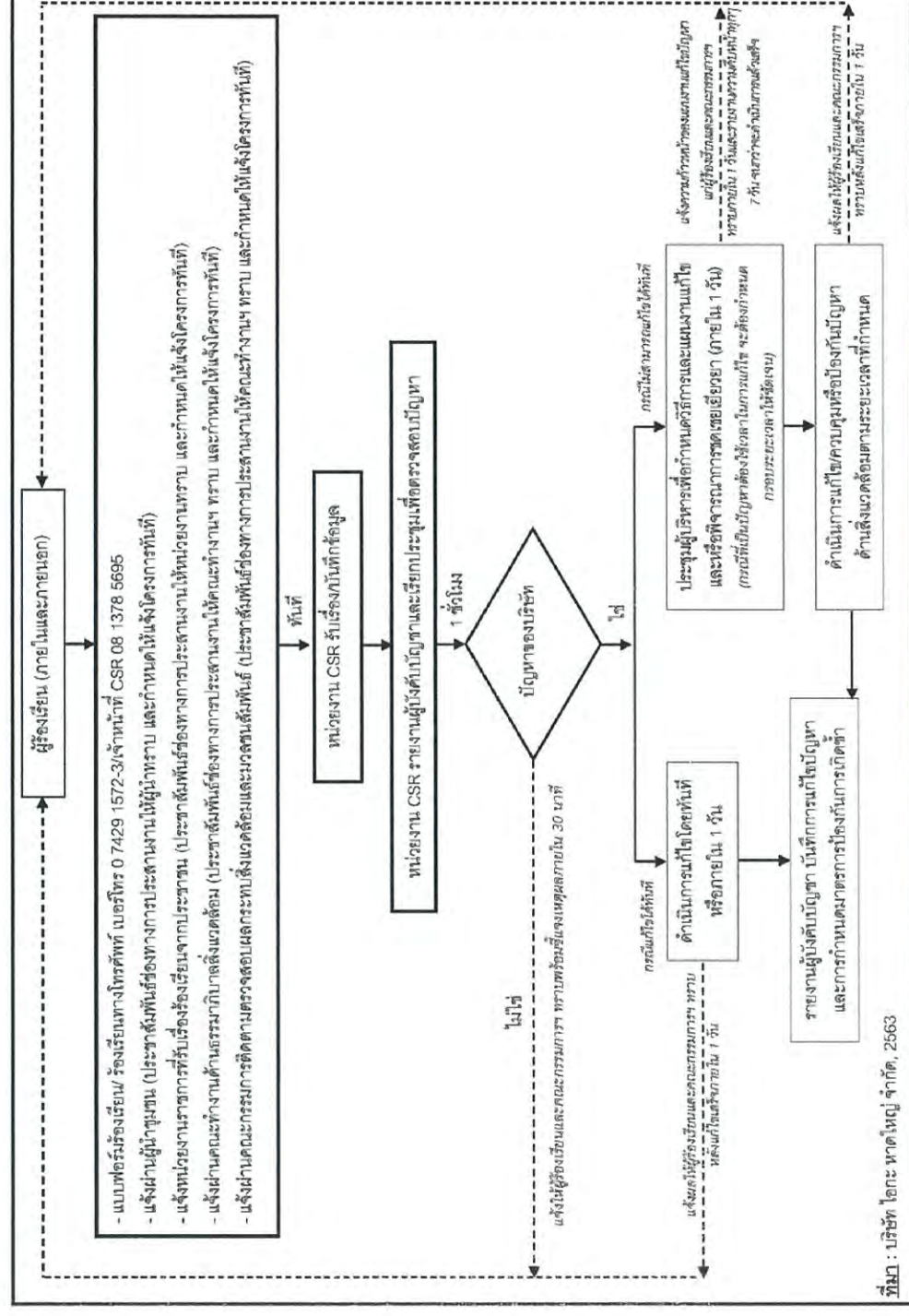
การดำเนินงานของโครงการมีการจัดทำผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.4-10 ซึ่งขั้นตอนการรับปัญหาข้อร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาจะครอบคลุมในทุกประเด็นที่อาจเกิดขึ้น โดยที่โครงการได้จัดให้มีขั้นตอนการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไขหรือลดปัญหาได้อย่างทันทั่วถึงและเกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ สำหรับรายละเอียดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของโครงการที่มีการปรับปรุงใหม่ มีรายละเอียดดังนี้

1) ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน

ช่องทางการแจ้งข้อร้องเรียนสามารถดำเนินการได้หลายช่องทาง เช่น ผู้ร้องเรียนสามารถแจ้งไปยังโครงการโดยตรงผ่านแบบฟอร์มร้องเรียน ช่องทางโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ CSR ของโครงการ อีกทั้งผู้ร้องเรียนสามารถติดต่อผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ซึ่งโดยปกติโครงการและผู้นำชุมชนมีการสร้างช่องทางการประสานงานสำหรับการแจ้งข้อมูลข่าวสารอยู่แล้ว อีกทั้งยังสามารถทำหนังสือร้องเรียนต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือแจ้งผ่านคณะกรรมการด้านธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม รวมถึงสามารถแจ้งผ่านคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ได้อีกช่องทางหนึ่ง

2) การพิจารณาและการตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้น

หน่วยงาน CSR (เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์) จะมีการบันทึกรับเรื่องร้องเรียน และรายงานผู้บังคับบัญชาและเรียกประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบปัญหาทันที เมื่อตรวจสอบเบื้องต้น จะมีการพิจารณาและตรวจสอบหาสาเหตุในรายละเอียดให้แล้วเสร็จภายใน 1 ชั่วโมง หากผลการพิจารณาพบว่า ไม่ได้มีสาเหตุมาจากการดำเนินโครงการจะแจ้งกลับให้ผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์รับทราบภายใน 30 นาที แต่หากพบว่ามีสาเหตุมาจากโครงการและเป็นปัญหาที่แก้ไขได้ทันทีที่จะดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จทันทีพร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์รับทราบภายใน 1 วัน ทั้งนี้หากเป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ทันทีจะแจ้งนัดประชุมผู้บริหารเพื่อกำหนดแนวทางและแผนงานการแก้ไขปัญหาภายใน 1 วัน



รูปที่ 1.4-10 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3) การกำหนดแผนงานและขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหา

ผู้บริหารจะมีการประชุมเพื่อกำหนดวิธีการและแผนงานแก้ไข และหรือพิจารณาการชดเชยเยียวยาให้แล้วเสร็จภายใน 1 วัน ทั้งนี้กรณีที่เป็นปัญหาต้องใช้เวลาในการแก้ไขจะต้องกำหนดกรอบระยะเวลาให้ชัดเจน โดยมีการแจ้งผลให้ผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ทราบภายใน 1 วัน และรายงานความคืบหน้าในการแก้ไขทุก 7 วัน จนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

4) ขั้นตอนการสรุปผลการแก้ไขปัญหา

ภายหลังจากการตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขปัญหาลงแล้วเสร็จ โครงการจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการแก้ไขปัญหาและการกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

1.4.9 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไอเค หาดใหญ่ จำกัด ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของประชาชนในทุกภาคส่วน จึงได้มีนโยบายในการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ไอเค หาดใหญ่ จำกัด เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการและการชดเชยเยียวยา โดยจะต้องจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ของโครงการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้างภายใน 90 วัน โดยที่คณะกรรมการฯ จะประกอบด้วยตัวแทนจากอย่างน้อย 3 ภาคส่วน ได้แก่ ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานราชการ และตัวแทนโครงการ ทั้งนี้ต้องกำหนดให้มีตัวแทนจากภาคประชาชนมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

1) องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ

องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วยตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ ได้แก่ ภาคประชาชน หน่วยงานราชการ และตัวแทนของโครงการ โดยในเบื้องต้นได้กำหนดให้มีจำนวนคณะกรรมการฯ โดยรวม 16 ท่าน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ตัวแทนภาคประชาชน เป็นตัวแทนมาจากประชาชนรอบที่ตั้งโครงการ จำนวน 9 ท่าน ซึ่งมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด ประกอบด้วย

- ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลตำบลพะตง 2 ท่าน
- ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง 1 ท่าน
- ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านพรุ 1 ท่าน

- ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านไร่ 1 ท่าน
- ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลตำบลโคกม่วง 1 ท่าน
- ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่เทศบาลตำบลทุ่งลาน 1 ท่าน
- ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลพังงา 1 ท่าน
- ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์ 1 ท่าน

ทั้งนี้ตัวแทนภาคประชาชนจะต้องได้รับการคัดเลือกหรือแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นๆ

(2) ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ ประกอบด้วยตัวแทน 5 ท่าน ได้แก่ นายอำเภอหรือผู้แทน 1 ท่าน ตัวแทนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลา 1 ท่าน ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา 1 ท่าน ตัวแทนจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา 1 ท่าน และตัวแทนจากสำนักงานเทศบาลตำบลพะตง 1 ท่าน ซึ่งตัวแทนข้างต้นได้รับการมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัดดังกล่าว

(3) ตัวแทนของโครงการ จำนวน 2 ท่าน ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ เมื่อได้คณะกรรมการฯ ครอบคลุมที่กำหนดให้ดำเนินการประชุมแต่งตั้ง และคัดเลือกประธานฯ 1 ท่าน รองประธานฯ 1 ท่าน เลขานุการ 1 ท่าน ผู้ช่วยเลขานุการ 1 ท่าน และกำหนดบทบาทหน้าที่และตำแหน่งรับผิดชอบให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้ตัวแทนคณะกรรมการฯ ครอบคลุมองค์ประกอบโดยจะต้องบันทึกการประชุมและแจ้งผลการประชุม/เผยแพร่ให้ชุมชนต่างๆ ทราบอย่างทั่วถึงอย่างน้อย 2 ช่องทาง

2) คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ

คุณสมบัติสำหรับบุคคลที่จะได้รับการคัดเลือกเป็นคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ มีรายละเอียดดังนี้

ก) มีความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ ในด้านสังคม สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจชุมชน การศึกษา หรือด้านการติดต่อสื่อสาร

ข) ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปีบริบูรณ์

ค) ไม่เป็นบุคคลล้มละลายหรือไม่เคยเป็นบุคคลล้มละลายทุจริต

ง) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ

จ) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

ฉ) เป็นผู้ที่มีชื่อในทะเบียนบ้านที่อยู่ในพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 6 เดือนขึ้นไป (เฉพาะตัวแทนจากภาคประชาชน)

3) วาระของคณะกรรมการฯ และการพ้นสภาพ

คณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประกาศแต่งตั้งโดยดำรงตำแหน่งได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน คณะกรรมการฯ อาจพ้นสภาพเมื่อตาย ลาออก ย้ายภูมิลำเนา (กรณีตัวแทน

ภาคประชาชน) หรือพ้นสภาพจากพนักงานบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีตัวแทนของโครงการ และตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ) และขาดคุณสมบัติของคณะกรรมการฯ หากมีคณะกรรมการฯ ท่านใดพ้นสภาพตามเงื่อนไขข้างต้น จะต้องดำเนินการคัดเลือกคณะกรรมการฯ ท่านใหม่ทดแทนตามเงื่อนไขที่กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน

4) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ

บทบาทหน้าที่สำคัญของคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้

- กำกับ ดูแล การดำเนินงานของโครงการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- มีส่วนร่วมในการตรวจสอบหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มีหน้าที่ตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ

- รับเรื่องร้องเรียน ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และการประสานงานในการแก้ไขปัญหาเมื่อมีปัญหาข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ

- มีส่วนร่วมปรึกษาหารือและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างโครงการ โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ ชุมชน และหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

- มีส่วนร่วมให้ความคิดเห็นประกอบการพิจารณาการจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการฯ ให้เหมาะสมกับชุมชน

- มีส่วนร่วมในการพิจารณาการชดเชยเยียวยาหากพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายเกิดจากการดำเนินโครงการ

- ให้ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อโครงการและชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ

5) องค์ประชุมและควมถี่ในการประชุม

องค์ประชุมคณะกรรมการฯ ต้องประกอบด้วยคณะกรรมการฯ ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด ทั้งนี้ กำหนดให้มีการประชุมตามวาระปกติอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง หากมีกรณีฉุกเฉินสามารถจัดประชุมได้ตามสถานการณ์

6) แหล่งเงินทุนสนับสนุน

โครงการจัดสรรงบประมาณการดำเนินงานของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ทั้งนี้เมื่อสิ้นสุดงบประมาณประจำปีให้สรุปผลการดำเนินการและจัดทำงบประมาณของปีถัดไปเพื่อดำเนินการในกิจกรรมของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบฯ