

บทที่ 1

บทนำ

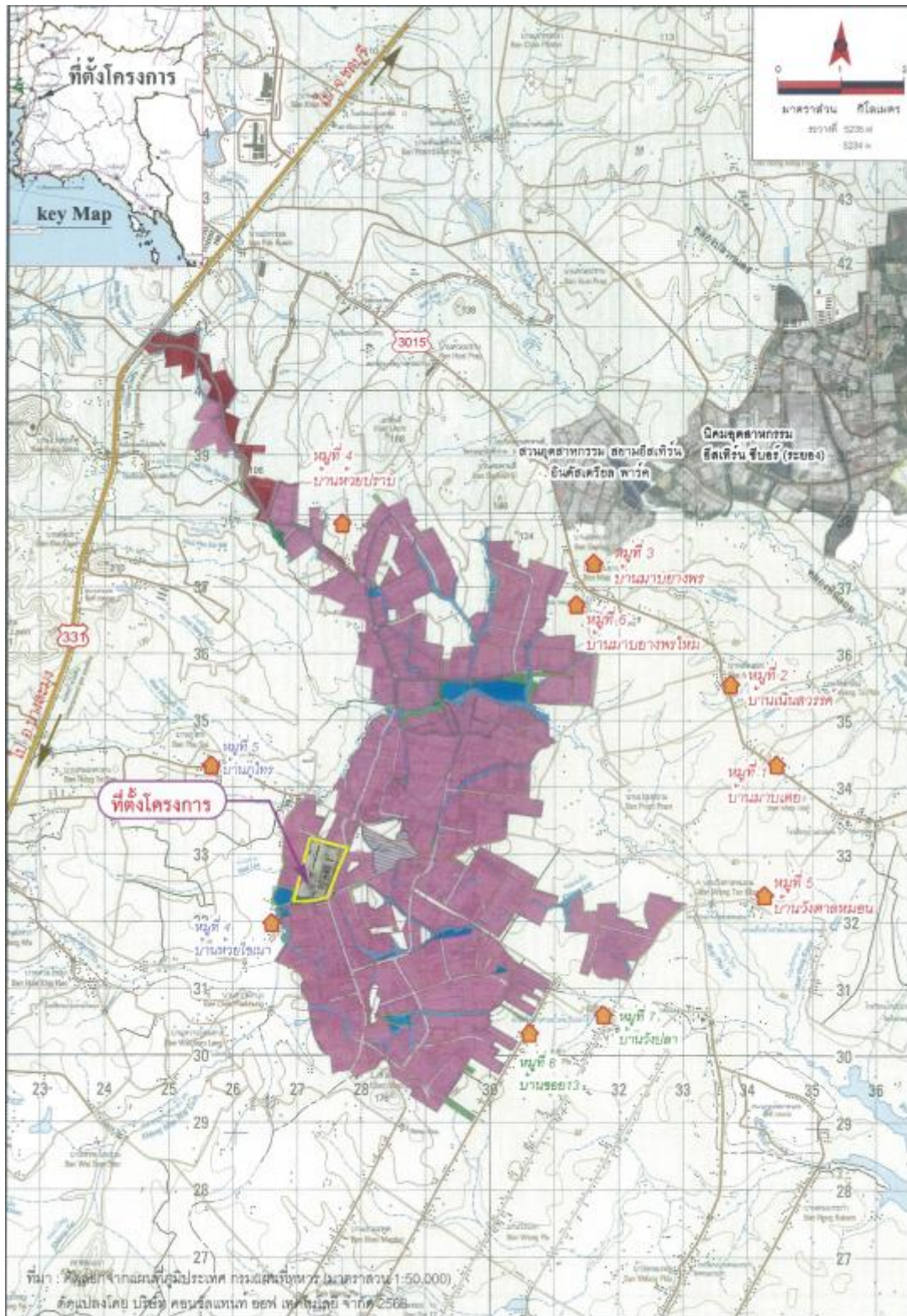
1.1 ความเป็นมาของโครงการ

- 1) ชื่อโครงการ: โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 4)
 - 2) สถานที่ติดต่อ: ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตำบลบางยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทรศัพท์ 0-3802-7360 โทรสาร 0-3802-7370
 - 3) ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด
 - 4) จัดทำโดย: บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
 - 5) โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ:
 - รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (Aluminium Sheet) ของบริษัท ฟุคควา-สกาย อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/2404 ลงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556
 - รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ของบริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/1021 ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2559
 - รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือที่ ออก 5103.3.1/0164 ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2565
 - รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือที่ ทส. 1009.3/11631 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
 - รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือที่ ออก 5103.3.1/1596 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
 - รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 4) ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/23346 ลงวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2567
 - 6) โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย: โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ของบริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2568
 - 7) ช่วงเวลาที่ดำเนินการ: เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568
 - 8) ช่วงเวลาที่รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ: เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568
- บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด ชื่อเดิม บริษัท ฟุคควา-สกาย อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด เริ่มก่อตั้งบริษัท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 เป็นโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม ปัจจุบันมีกำลังการผลิต 600,000 ตัน/ปี มีพื้นที่ 311.86 ไร่ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตำบลบางยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (รูปที่ 1.1-1)

เพื่อเป็นการติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมา เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้พิจารณาทุก 6 เดือน โดยได้นำเสนอตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561

ตารางที่ 1.1-1 รายละเอียดการพัฒนาโครงการ

หัวข้อ	รายละเอียดโครงการ	สถานภาพ
ระยะที่ 1	เป็นการนำ Hot Coil มาทำการผลิตให้ได้เป็นแผ่นอลูมิเนียม โดยมีกำลังการผลิต 5,000 ตัน/เดือน หรือประมาณ 60,000 ตัน/ปี (ประมาณ 167 ตัน/วัน) กระบวนการผลิตนี้ จัดอยู่ในกลุ่ม Downstream Process ไม่มีกระบวนการหลอม	เปิดดำเนินการโครงการแล้ว
ระยะที่ 2	เป็นการนำ Ingot และ Scrap มาใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นของการผลิตจนได้เป็น Hot Coil แล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตในระยะที่ 2 จนได้แผ่นอลูมิเนียมออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ เมื่อติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มกำลังการผลิตแล้ว โครงการมีขนาดกำลังการผลิต 20,000 ตัน/เดือน หรือ 240,000 ตัน/ปี (ประมาณ 667 ตัน/วัน) กระบวนการผลิตนี้ จัดอยู่ในกลุ่ม Upstream Process	เปิดดำเนินการโครงการแล้ว
ระยะที่ 3	เป็นกระบวนการผลิตของโครงการส่วนขยายที่นำ Billet ในขั้นตอนการหล่อจากกระบวนการหลอม มาใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต เพื่อผลิต Compressor Wheel (โดยโครงการในระยะที่ 3 จะรับซื้อ Extruded Billet จากภายนอก และเมื่อโครงการระยะที่ 4 จะไม่มีการซื้อจากแหล่งรับซื้อภายนอกแต่อย่างใด) ที่นำไปใช้ในกระบวนการผลิต Turbocharger ของลูกค้าต่อไป	ยังไม่ได้ดำเนินการ
ระยะที่ 4	มีการเพิ่มทางเลือกของวัตถุดิบเพิ่มขึ้นอีก 1 ประเภท คือ กระป๋องอลูมิเนียมที่ใช้แล้วและบีบอัดเป็นก้อนสี่เหลี่ยม (Bale of Used Beverage Container; Bale of UBC) ที่รับซื้อจากโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและมาแยกสิ่งเจือปนออกก่อนเข้าสู่กระบวนการหลอมที่เรียกว่า “กระบวนการ Delacquering” และกระบวนการผลิต Extrusion โดยนำอลูมิเนียมแท่งกลม (Billet) ในขั้นตอนการหล่อจากกระบวนการหลอมมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต	ยังไม่ได้ดำเนินการ



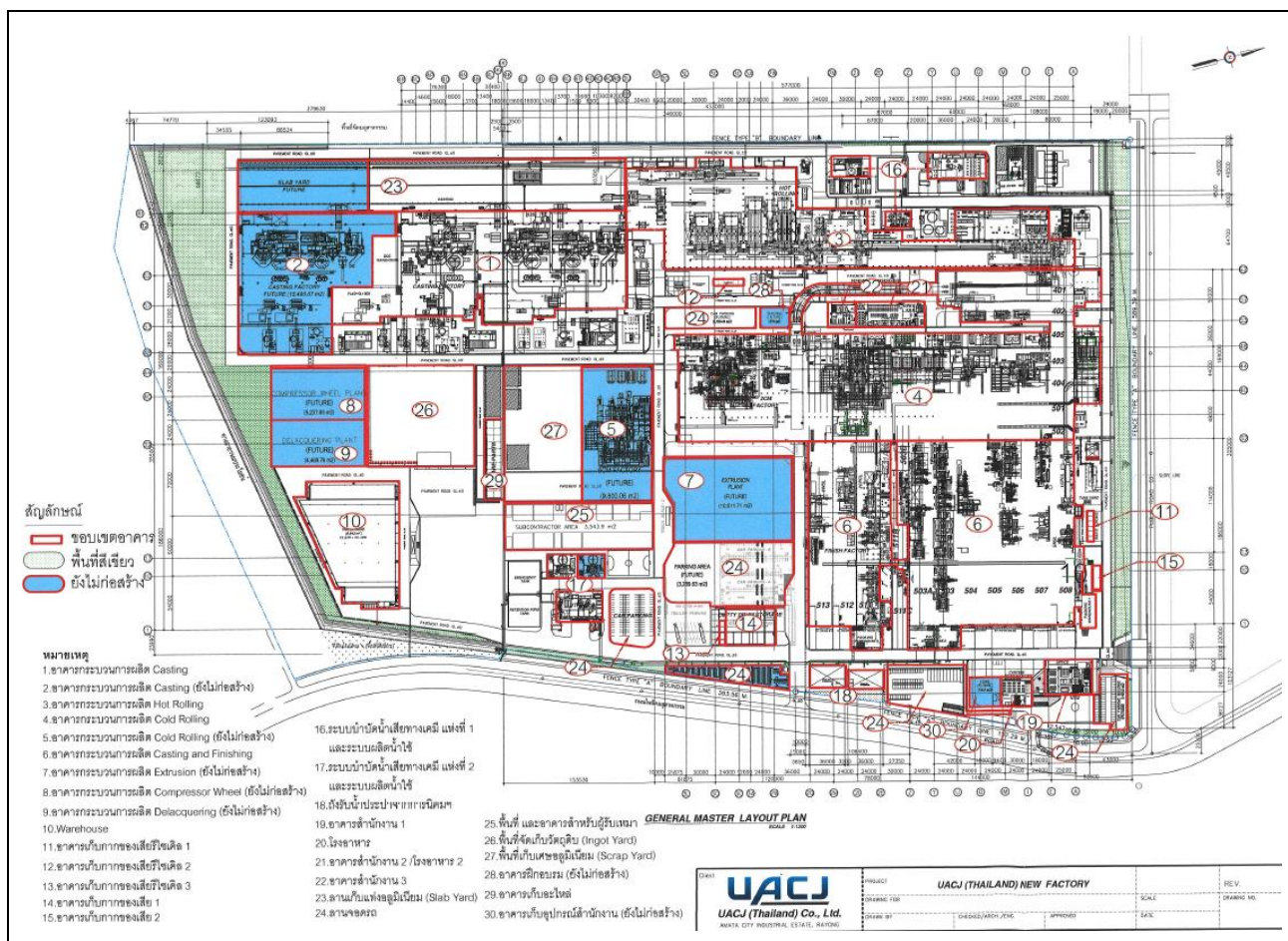
รูปที่ 1.1-1 ที่ตั้งโครงการ

1.2 ที่ตั้งโครงการและองค์ประกอบของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม ตั้งอยู่ภายใต้নিคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง บนพื้นที่ 311-3-45 ไร่ มีอาณาเขตของโครงการ สรุปได้ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	พื้นที่ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้
ทิศใต้	จรด	พื้นที่อุตสาหกรรมภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้
ทิศตะวันออก	จรด	พื้นที่ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้
ทิศตะวันตก	จรด	พื้นที่อุตสาหกรรมภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้

ทางโครงการมีความประสงค์ในการขอทบทวนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการใช้อาคารต่าง ๆ ที่สอดคล้องตามข้อเท็จจริงในปัจจุบันและทบทวนความละเอียดแม่นยำของการประโยชน์ที่ดินในกิจกรรมต่าง ๆ ดังผังโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดผังรูปที่ 1.2-1 โดยสิ่งที่แตกต่างจากรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 3 เป็นการเรียงลำดับในผังโครงการใหม่ การยุบรวมชื่อ การระบุตำแหน่งที่ถูกตัดทอนออกไปและให้รายละเอียดเพิ่มเติมของการใช้ประโยชน์ที่ดินหรืออาคารที่เดิมไม่ได้ระบุ โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ได้กระทบต่อกำหนดการผลิตของโครงการและอยู่ในขอบเขตการประกอบกิจการผลิตอลูมิเนียมแผ่นและสินค้าที่เกี่ยวข้อง บนเนื้อที่ทั้งสิ้น 311-3-45 ไร่ เช่นเดิม



รูปที่ 1.2-1 แผนผังโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

1.3 วัตถุดิบสารเคมีและเชื้อเพลิง

ปริมาณการใช้ แหล่งที่มาและการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมีและเชื้อเพลิงของโครงการ

1) วัตถุดิบ

(ก) Ingot

โครงการมีการใช้ 26,443 ตัน/เดือน โดยมีแหล่งที่มาจากประเทศในทวีปยุโรป เอเชีย แอฟริกาและออสเตรเลีย ขนส่งทางเรือและเทียบท่าที่ทำเรือแหลมฉบังก่อนลำเลียงด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการประมาณ 413 เทียว/เดือน (ประมาณ 14 เทียว/วัน) จากนั้นจะจัดเก็บไว้ในลานคอนกรีต ขนาด 10,343 ตารางเมตร (Ingot yard) ดังนั้นจึงเพียงพอที่จะใช้ในการเก็บกักวัตถุดิบก่อนที่จะนำไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป สำหรับเส้นทางขนส่งวัตถุดิบ ได้แก่ เส้นทางเดินรถเส้นสีแดง คือ Route Line 1 และเส้นทางเดินรถเส้นสีน้ำเงิน คือ Route Line 2

(ข) เศษอลูมิเนียม (In Market Scrap)

โครงการมีการใช้ 25,256 ตัน/เดือน โดยมีแหล่งที่มาจากทวีปยุโรป และทวีปเอเชีย ลำเลียงด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการประมาณ 645 เทียว/เดือน จากนั้นจะจัดเก็บไว้ใน Scrap Yard ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 19,161 ตารางเมตร

(ค) เศษอลูมิเนียมจากกระบวนการผลิต (Recycle Scrap)

โครงการมีการใช้ 27,435 ตัน/เดือน จะจัดเก็บไว้ในพื้นที่ Scrap Yard และนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบส่วนหนึ่งของการผลิต

(ง) กระจกอลูมิเนียมที่ใช้แล้ว (Used Beverage Container)

กระจกอลูมิเนียมที่ใช้แล้วเป็นวัตถุดิบที่รับจากโรงงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งนำมาใช้ในหน่วย Delacquering เพื่อนำมาเป็นอลูมิเนียมวัตถุดิบของโครงการ มีความต้องใช้ปริมาณ 4,991 ตัน/เดือน จะลำเลียงด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการประมาณ 175 เทียว/เดือน จากนั้นจะจัดเก็บไว้ในอาคารที่มีหลังคาคลุม ขนาดพื้นที่ 2,500 ตารางเมตร

(จ) Additive/Master Alloy

มีการใช้ Additive/Master Alloy เพื่อปรับปรุงอลูมิเนียมให้มีคุณสมบัติตามความต้องการของลูกค้า โดยองค์ประกอบของ Master Alloy และสารประกอบอื่นๆ มีการใช้ 1,333 ตัน/เดือน โดยมีแหล่งที่มาจากประเทศในทวีปยุโรปและเอเชีย ขนส่งทางเรือและเทียบท่าที่ทำเรือแหลมฉบังก่อนลำเลียงด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการประมาณ 23 เทียว/เดือน จากนั้นจัดเก็บไว้ใน Warehouse และ Casting Warehouse

ปริมาณการใช้ แหล่งที่มาและการจัดเก็บวัตถุดิบและ Additive/Master Alloy เพื่อให้อลูมิเนียมมีคุณสมบัติตามที่ลูกค้าต้องการ ดังสรุปในตารางที่ 1.3-1 โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งที่ 4 ทางโครงการมีความประสงค์ในการขอเพิ่มทางเลือกของการนำ Dross ที่นำออกจากโครงการให้กับคู่ค้านำไปผ่านกระบวนการ Dross Recovery ที่เรียกว่า “Dross-reclaimed ingot” ก่อนนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นของโครงการ ซึ่งจะทำให้โครงการสามารถลดการใช้ In Market Scrap ได้ 985 ตัน/เดือน โดย Dross-reclaimed ingot จะขนส่งด้วยรถบรรทุกตู้เทียบเข้ามายังโครงการและจัดเก็บไว้ใน Ingot Yard ก่อนนำไปใช้งาน

กากอลูมิเนียม (Dross) จัดเป็นกากของเสียในหมวด 10 03 ของเสียจากการหลอมอลูมิเนียม ลำดับ 10 03 09 HA กากตะกอนดำจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ซึ่งโครงการต้องยื่นขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามขั้นตอน

การยื่นขออนุญาตของกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กากอลูมิเนียม (Dross) ที่ส่งออกไปยังบริษัทฯ ภายนอกที่รับนำกลับไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ (กระบวนการ Dross Recovery) โครงการรวบรวมและเก็บไว้ในพื้นที่เก็บกากอลูมิเนียม (Dross Storage Area) ซึ่งมีหลังคาคลุม ซึ่งทางบริษัทฯ นำไปผ่านกระบวนการ Dross Recovery จะส่งรบบรรทุก 10 ล้อของ Sub Contract เข้ามารับ Dross

การใช้ Dross - reclaimed ingot ถือเป็นการเพิ่มอัตราการใช้วัตถุดิบ Recycled ของทางโครงการ ซึ่งทำให้เพิ่มความสามารถการแข่งขันกับบริษัทอื่นในตลาด และเป็นการดำเนินการตามนโยบายด้านความยั่งยืนด้านการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ของโครงการ

ตารางที่ 1.3-1 ปริมาณการใช้วัตถุดิบของโครงการ

รายการ	แหล่งที่มา	ปริมาณการใช้ (ตัน/เดือน)	วิธีการจัดเก็บ	การขนส่ง	
				ชนิดรถ	ความถี่ (เที่ยว/เดือน)
1. Ingot	ทวีปยุโรป, ทวีปเอเชีย, ทวีปแอฟริกา และทวีปออสเตรเลีย	26,443	Ingot yard	รถเทรลเลอร์	413
2. Additive/Master Alloy	ทวีปยุโรป และทวีปเอเชีย	1,333	Internal Warehouse	รถบรรทุก	23
3. In Market Scrap	ทวีปยุโรป และทวีปเอเชีย	25,265	Scrap Yard	รถบรรทุก	645
4. Dross-reclaimed ingot	ภายในประเทศ	985	Scrap Yard	รถบรรทุก	76
5. Recycle Scrap	กระบวนการผลิต	27,435	Scrap Yard	-	-
6. Used Beverage Container	ภายในประเทศ	4,991	-	รถบรรทุก	175

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 4) , มกราคม 2568

2) สารเคมี

(ก) สารเคมีในกระบวนการผลิต

สารเคมีในกระบวนการผลิตมี 23 ชนิด มีการใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิต Casting Extrusion และ Sheet Compressor Wheel และ Extrusion และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ มีปริมาณการใช้สารเคมีแต่ละชนิดในปริมาณเท่าเดิม

(ข) สารเคมีในงานซ่อมบำรุง

สารเคมีในงานซ่อมบำรุง มี 2 ชนิด ได้แก่ Hydraulic Oil และ Boiler Agent เพื่อใช้ในการหล่อลื่นเครื่องจักรและกำจัดตะกอน

สำหรับสารเคมีในข้อ (ก) และ (ข) จะขนส่งด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการรวมประมาณ (สูงสุดเมื่อคิดแยกเที่ยวการขนส่งสารเคมีแต่ละชนิด) 2,210 เที่ยว/เดือน ก่อนจัดเก็บในพื้นที่เก็บสารเคมีแต่ละพื้นที่ใช้งาน

3) เชื้อเพลิง

(ก) ก๊าซธรรมชาติ

โครงการมีการใช้ 149,908 ตัน/ปี โดยท่อก๊าซธรรมชาติ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร ออกแบบอัตราการไหล 7,158 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับแรงดัน 10 บาร์ และอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส

(ข) น้ำมันดีเซล

โครงการมีการใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถโฟล์คลิฟท์ ประมาณ 2,500 ตัน/ปี โดยมีแหล่งที่มาจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ ขนส่งรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากนั้นจะจัดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำมันดีเซลขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร หรือ 20,000 ลิตร ตั้งอยู่ในคั่นกันคอนกรีตขนาด 5.1x8.5x0.6 เมตร โดยได้รับอนุญาตจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

1.4 ผลผลิต

1.4.1 ปริมาณการผลิต

โครงการจะมีผลิตภัณฑ์ 4 ชนิด คือ Aluminium Flat Rolled Product, Aluminium Billet, Aluminium Compressor Wheel, Aluminium Extruded Products กำลังการผลิตรวม 600,000 ตัน/ปี จะจำหน่ายให้กับลูกค้าทั้งในประเทศและส่งออกนอกประเทศ โดยผลิตภัณฑ์ของโครงการแบ่งได้เป็น 6 เกรด ซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์แต่ละเกรดจะขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า เช่น Strength, Anti-Corrosiveness, Workability or Processability, Decorativeness, Weldability ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ ได้อย่างหลากหลาย (รูปที่ 1.4-1) เช่น กระจัง, ส่วนประกอบของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน และส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า

ในการผลิตนั้นแท่งอลูมิเนียมและเศษอลูมิเนียมจะถูกหลอมในเตาหลอม หลังจากกระบวนการหลอมสมบูรณ์ จะมีการนำน้ำอลูมิเนียมหลอมเหลวมาวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้เครื่อง Spectro-Photometric analyzer จากนั้นโลหะหลอมเหลวจะส่งไปยัง Holding Furnace เพื่อทำการเติมส่วนผสมให้ได้ตามค่ามาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้นจะพิจารณาจากผลการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทดสอบ แล้วทำการเติม Mother alloy และธาตุบริสุทธิ์เข้าไปตามสัดส่วนที่ต้องการให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ โดยธาตุที่เติมเข้าไปอยู่ในรูปของผงโลหะ ซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องจากมีความสามารถในการละลายที่ดี

1.4.2 การเก็บกักและขนส่ง

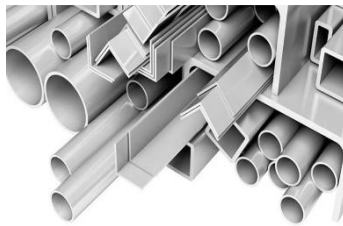
Aluminium Flat Rolled Product, Aluminium Compressor Wheel, Aluminium Billet และ Aluminium Extruded Products ยังคงเก็บไว้ในพื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์ที่เดิมซึ่งเป็นพื้นคอนกรีต มีหลังคาคลุม ขนาดพื้นที่รวม 8,943 ตารางเมตร ซึ่งก่อนส่งไปยังกลุ่มลูกค้าและทำเทียบเรือด้วยรถบรรทุก 82 เที่ยว/วัน

1. ผลิตภัณฑ์ชนิดแผ่น (Sheet Production)



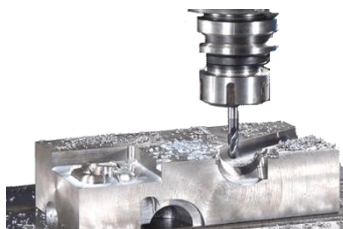
กระป๋องเครื่องดื่ม บรรจุภัณฑ์ต่างๆ ส่วนประกอบโครงสร้างรถยนต์

2. ผลิตภัณฑ์ชนิดอัดขึ้นรูป (Extrusion)



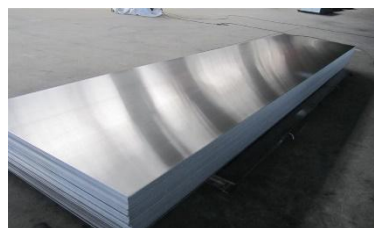
ชิ้นส่วนท่อ แผงเครื่องปรับอากาศ

3. ผลิตภัณฑ์ชนิดที่ผลิตจากการหล่อขึ้นรูป (Machining)



ชิ้นส่วนใบพัดเครื่องยนต์

4. อลูมิเนียมแท่งกลม (Billet) และอลูมิเนียมแท่งแบน (Slab)



รูปที่ 1.4-1 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโครงการ

1.5 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการ เมื่อแบ่งตามการพัฒนาโครงการจะแบ่งออกเป็น 4 ระยะ โดยระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เป็นการดำเนินการของโครงการก่อนขยายกำลังการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

1) ระยะที่ 1 เป็นการนำ Hot Coil มาทำการผลิตให้ได้เป็นแผ่นอลูมิเนียม โดยกำลังการผลิต 5,000 ตัน/เดือน หรือประมาณ 60,000 ตัน/ปี (ประมาณ 167 ตัน/วัน) ซึ่งกระบวนการผลิตในระยะที่ 1 นี้จัดอยู่ในกลุ่ม Downstream Process ไม่มีกระบวนการหลอม ดังนั้นจึงไม่เข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) ระยะที่ 2 เป็นการผลิตในขั้นตอน Upstream Process จากการนำ Ingot และ Scrap มาเป็นวัตถุดิบตั้งต้นของการผลิตจนได้เป็น Hot coil แล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตในระยะที่ 2 จนได้แผ่นอลูมิเนียมออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยเมื่อพิจารณาโครงการในระยะที่ 2 เมื่อติดตั้งเครื่องจักรเต็มกำลังการผลิตแล้ว จะทำให้โครงการมีขนาดกำลังการผลิต 20,000 ตัน/เดือน หรือ 240,000 ตัน/ปี (ประมาณ 667 ตัน/วัน)

ระยะที่ 3 และ 4 เป็นการดำเนินการของโครงการหลังขยายกำลังการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

3) ระยะที่ 3 เป็นกระบวนการผลิตของโครงการส่วนขยายที่นำ Billet ในขั้นตอนการหล่อจากกระบวนการหลอมมาใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต เพื่อผลิต Compressor Wheel (โดยโครงการในระยะที่ 3 จะรับซื้อ Extruded Billet จากภายนอก และเมื่อโครงการระยะที่ 4 จะไม่มีการซื้อจากแหล่งรับซื้อภายนอกแต่อย่างใด) ที่นำไปใช้ในกระบวนการผลิต Turbocharger ของลูกค้าต่อไป

4) ระยะที่ 4 มีการเพิ่มทางเลือกของวัตถุดิบเพิ่มขึ้นอีก 1 ประเภท คือ กระป๋องอลูมิเนียมที่ใช้แล้วและบีบอัดเป็นก้อนสี่เหลี่ยม (Bale of Used Beverage Container; Bale of UBC) ที่รับซื้อจากโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและมาแยกสิ่งเจือปนออกก่อนเข้าสู่กระบวนการหลอมที่เรียกว่า “กระบวนการ Delacquering” และกระบวนการผลิต Extrusion โดยนำอลูมิเนียมแท่งกลม (Billet) ในขั้นตอนการหล่อจากกระบวนการหลอมมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต

ทั้งนี้เพื่อความต่อเนื่องของการอธิบายกระบวนการผลิตจึงนำเสนอในแต่ละกระบวนการตั้งแต่ต้น ดังนี้

1) กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ

กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การเตรียมวัตถุดิบสำหรับเข้าสู่กระบวนการหลอมและการเตรียมวัตถุดิบสำหรับเข้ากระบวนการ Delacquering เพื่อให้ได้อลูมิเนียมบริสุทธิ์ก่อนส่งเข้าสู่กระบวนการหล่อ

ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ใช้อลูมิเนียมแท่ง (Ingot) เศษอลูมิเนียมนำกลับมาใช้ใหม่จากกระบวนการผลิตและเศษอลูมิเนียม (Scrap) ที่รับซื้อจากภายนอกตามความต้องการเพื่อใช้ในการผลิต ในการใช้งานจะทำการชั่งน้ำหนักของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตก่อนเข้าสู่กระบวนการหลอม

ระยะที่ 3 และระยะที่ 4 ยังคงมีลักษณะของการทำงานเช่นเดียวกับระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เพียงแต่มีการเพิ่มทางเลือกของวัตถุดิบเพิ่มขึ้นอีก 1 ประเภท คือ กระป๋องอลูมิเนียมที่ใช้แล้วและบีบอัดมาเป็นก้อนสี่เหลี่ยม (Bale of Used Beverage Container; Bale of UBC) ที่รับซื้อจากโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและมาแยกสิ่งเจือปนออกก่อนเข้าสู่กระบวนการหลอมที่เรียกว่า “กระบวนการ Delacquering”

กระบวนการ Delacquering เป็นกระบวนการผลิตในระยะที่ 3 และระยะที่ 4 (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างกระบวนการ Delacquering) กระบวนการนี้จะต้องมีการเตรียมวัตถุดิบ โดยนำกระป๋องอลูมิเนียมที่ใช้แล้วและบีบอัดมาเป็นก้อนสี่เหลี่ยม (Bale of Used Beverage Container; Bale of UBC) ส่งเข้าสู่ Crusher เพื่อตัดให้มีขนาดเล็กลงเป็นชิ้นและ

ทำการแยกเศษโลหะเจือปนออกด้วย Magnetic Separator เมื่อร่อนเอาสิ่งเจือปนออกแล้ว จึงทำการสับย่อยด้วย Shredder ให้เป็นชิ้นเล็กๆ ทำการแยกเศษโลหะเจือปนออกอีกครั้งด้วย Magnetic Separator จากนั้นจะส่งเข้าเตาเผาแบบหมุน (Rotary Kiln) ที่มี Heat Exchanger ที่รับความร้อนจากเตาเผา (Incinerator) เป็นตัวให้ความร้อนกับเตาเผาแบบหมุน (Rotary Kiln) วัตถุประสงค์เพื่อแยกสีและสารเคลือบกระป๋องออกให้หมด ซึ่งสิ่งที่ได้จากกระบวนการดังกล่าวนี้คือ Delacquered UBC ที่จะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการหลอมต่อไป

สำหรับ Flare Gas ที่เกิดขึ้นจากเตาเผาแบบหมุน (Rotary Kiln) จะมี Cyclone ทำหน้าที่ดักฝุ่นละอองออก ก่อนส่ง Flue Gas ไปกำจัดที่ส่วนเตาเผา (Incinerator) เป็นตัวให้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและมีการป้อน Slaked lime ในการลดการเกิดไดออกซินก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดแบบถุงกรอง (Bag Filter) เพื่อทำหน้าที่บำบัดฝุ่นละอองขั้นสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ปล่อง โดยความร้อนจากส่วนเตาเผา (Incinerator) ส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ให้ความร้อนที่เตาเผาแบบหมุน (Rotary Kiln)

2) กระบวนการหล่อ

(ก) การหลอม (Melting and Holding)

เตาหลอมที่ใช้มี 2 แบบ แบบแรกคือ Rectangular melting furnace จะป้อนวัตถุดิบในปริมาณน้อยเข้าทางด้านข้างของเตา (side charge type) วัตถุดิบจะถูกขนส่งโดยใช้ Forklift ตามสัดส่วนที่กำหนดเพื่อลำเลียงเข้าเตาหลอม ซึ่งเตาจะเปิดเฉพาะในกรณีเติมวัตถุดิบ การกวนผสมและการตึง Dross ออกเท่านั้น โดยก่อนป้อนวัตถุดิบเข้าเตาหลอมต้องเปิดหัวเผาเริเจนเนอเรทีฟ (Regenerative Burner) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (การใช้งานหัวเผาในลักษณะนี้สามารถประหยัดการใช้เชื้อเพลิงได้ประมาณ 30%) เพื่อให้ความร้อนแก่เตาหลอมจนกระทั่งมีอุณหภูมิประมาณ 750 องศาเซลเซียส จึงป้อนวัตถุดิบเข้าเตาหลอม สำหรับในกรณีที่เปิดหน้าเตาเพื่อทำการกวนผสมและการตึง Dross ออกนั้นจะทำให้เกิดฝุ่นอะลูมิเนียมขึ้นได้ ในระหว่างนี้ระบบดูดอากาศจะทำงานเพื่อดึงฝุ่นละอองผ่านระบบท่อไปยังระบบบำบัดฝุ่นละอองแบบ Bag Filter ส่วนแบบที่ 2 คือ Round Melting Furnace ซึ่งจะป้อนวัตถุดิบในปริมาณมาก เข้าทางด้านบนของเตา (Top charge type) โดยวัตถุดิบจะบรรจุลง Becket แล้วใช้เครนในการลำเลียงเข้าเตาหลอมที่เปิดรอกทางด้านบน ซึ่งเตาจะเปิดเฉพาะในกรณีเติมวัตถุดิบ ในการทำงานของเตาหลอมนี้ Dross จะถูกดึงออกทางประตูด้านข้างของเตาหลอม สำหรับ Round furnace จะใช้ระบบ electro-magnetic agitation unit ซึ่งเป็นระบบปิดในเตาหลอม ดังนั้นจึงมีโอกาสน้อยในการเกิดฝุ่นละอองน้อย

ในขั้นตอนนี้ จะมีการนำน้ำอลูมิเนียมหลอมเหลวมาวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้เครื่อง Spectro-photometric analyzer จากนั้นโลหะหลอมเหลวจะส่งไปยัง Holding Furnace เพื่อทำการเติมส่วนผสมให้ได้ตามค่ามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดของอลูมิเนียมอัลลอยด์ โดยในการเติมองค์ประกอบเพื่อให้ได้ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้น จะพิจารณาจากผลการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทดสอบ แล้วทำการเติม Mother alloy และธาตุบริสุทธิ์เข้าไปตามสัดส่วนที่ต้องการให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ โดยธาตุที่เติมเข้าไปอยู่ในรูปของผงโลหะ ซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องจากมีความสามารถในการละลายที่ดี

สำหรับอลูมิเนียมหลอมเหลวที่ส่งเข้า Holding Furnace จะไหลผ่านทางท่อทางด้านล่างของ Melting Furnace เข้าสู่ Holding Furnace ซึ่งที่เตานี้จะมีการเติมสารเคมีและกำจัดก๊าซโดยการใช้อากาศคลอรีนหรือฟลักซ์ ซึ่งมีสารประกอบฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบ (จะมีการกวนและเป่าคลอรีนใน Holding Furnace) โดยทำการควบคุมอุณหภูมิของอลูมิเนียมหลอมเหลวที่ 690-710 องศาเซลเซียส ก่อนนำอลูมิเนียมหลอมเหลวเข้าสู่ขั้นตอนการหล่อ (Casting) ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีการเกิด Dross ขึ้น ทางโครงการจะส่งไปยังกระบวนการ Dross Reclamation ต่อไป

อลูมิเนียม (molten metal) จาก Holding Furnace จะมาเพิ่มความบริสุทธิ์ในหน่วยที่เรียกว่า A622 and A528 ซึ่งใช้ส่วนผสมของ Chlorine and Argon ใน Ceramic Tube Filter ที่จะทำให้อลูมิเนียม (Molten Metal) มีคุณภาพสูง

(ข) การหล่อ (Casting)

นำอลูมิเนียมหลอมเหลวส่งผ่าน Inline Filters (มีลักษณะเป็นรางที่เคลือบด้วยเซรามิกเป็นฉนวนกันความร้อน) มาเข้าเครื่องหล่อแบบเย็นตัวโดยตรง (Direct chill Caster; DC Caster) ซึ่งเป็นการหล่อแบบต่อเนื่อง โดยอลูมิเนียมหลอมเหลวจะถูกเทลงในแม่พิมพ์ทำให้บริเวณผิวซึ่งสัมผัสกับแม่พิมพ์เกิดการแข็งตัวและหลังจากนั้นชิ้นงานจะเคลื่อนที่ออกจากแม่พิมพ์และถูกทำให้แข็งตัวอย่างรวดเร็วโดยการสัมผัสกับน้ำใน Casting pit ผลิตภัณฑ์ที่ได้เรียกว่า อลูมิเนียมแท่งแบน (Slab) มีขนาดความยาว 5-10 เมตร หรืออลูมิเนียมแท่งกลม (Billet) มีขนาดความยาว 5-10 เมตร ในขั้นตอนนี้จะมีการสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหล่อเย็นที่จะต้องนำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนเศษอลูมิเนียมที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้จะนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล (Recycling) เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

3) กระบวนการรีดร้อน (Hot Rolling Process)

(ก) การตัดและขัดตกแต่ง (Sawing and Scalping) เป็นการตัดอลูมิเนียมแท่งแบนให้ได้ความยาวที่ต้องการแล้ว ขัดผิวหน้าของอลูมิเนียมแท่งแบนเพื่อกำจัดชั้นของออกไซด์ออกโดยเฉพาะด้านบนและด้านล่างของอลูมิเนียมแท่งแบนเพื่อให้อกระบวนการรีดอลูมิเนียมที่เกิดขึ้นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในกระบวนการดังกล่าวนี้จะทำการกำจัดฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นด้วยเครื่องดักฝุ่น เศษอลูมิเนียมที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้จะนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) อีกส่วนหนึ่งจะส่งขายให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่ต่อไป

(ข) การแช่ (Soaking) เป็นการทำให้โลหะในอลูมิเนียมแท่งแบนเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogenize internal metallic) รวมถึงเป็นการทำให้อลูมิเนียมแท่งแบนร้อนขึ้นก่อนเข้าสู่การรีดร้อนใน Soaking Furnace โดยการให้ความร้อนกับอลูมิเนียมแท่งแบนที่อุณหภูมิ 500-600 องศาเซลเซียส ในขั้นตอนนี้จะมีการสูญเสียฝุ่นละอองเกิดขึ้นและทำการกำจัดด้วยระบบดักฝุ่น

(ค) การรีดร้อน (Hot Rolling) ทำให้อลูมิเนียมแท่งแบนมีความหนาลดลงจาก 500 มิลลิเมตร เป็น 2.4 มิลลิเมตร โดยเครื่องรีดร้อน (Hot Rolling Mill) หลักการทำงานคือลูกรีด (Roll) มีลักษณะเรียบ (เป็นทรงกระบอก) สองตัวหมุนในทิศทางต่างกัน เอาอลูมิเนียมแท่งแบนที่เผาจนร้อนแดง ส่งผ่านให้ลูกรีด อลูมิเนียมแท่งแบนจะถูกรีดให้เป็นแผ่น ในการผลิตจะมีการเติมน้ำมันหล่อเย็น (Coolant oil) ระหว่างแผ่นอลูมิเนียมและลูกรีดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรีดแผ่นอลูมิเนียมที่ออกจากเครื่องรีดร้อนจะส่งเข้าสู่กระบวนการต่อไป ส่วนน้ำมันหล่อเย็นจะทำการกรองและส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

4) กระบวนการรีดเย็น (Cold Rolling Process)

(ก) การรีดเย็น (Cold Rolling) แผ่นอลูมิเนียมที่ออกจากเครื่องรีดร้อนจะส่งเข้าสู่กระบวนการรีดเย็น เพื่อให้ได้แผ่นอลูมิเนียมในขนาดที่ต้องการ จะนำไปผลิตโดยใช้กระบวนการรีดเย็นเพื่อลดความหนาจาก 2.4 มิลลิเมตร เหลือ 0.26-0.60 มิลลิเมตร โดยใช้เครื่องรีดเย็น ซึ่งในขั้นตอนนี้จะใช้น้ำมันหล่อเย็นเช่นกัน (Mineral oil) แผ่นอลูมิเนียมที่ออกจากเครื่องรีดเย็นจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการต่อไป ส่วนน้ำมันหล่อเย็นจะทำการกรองและส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ข) การอบอ่อน (Annealing) กระบวนการจะรับแผ่นอลูมิเนียมจากการรีดเย็นมาทำการรีดแผ่นอลูมิเนียมที่เตาอบอ่อน (Annealing Furnace) ให้มีความบางลงโดยไม่เกิดการแตกหัก แต่มีความเหนียวเพิ่มขึ้น โดยทำการอบที่อุณหภูมิ 250-300 องศาเซลเซียส

เมื่อสิ้นสุดกระบวนการนี้จะส่งไปกระบวนการตัดตกแต่งชิ้นสุดท้าย แต่บางเกรดของผลิตภัณฑ์มีความจำเป็นต้องผ่านกระบวนการเคลือบแผ่นอลูมิเนียม ซึ่งจะได้อธิบายต่อไปในข้อ 5)

ในระบบการล้างทำความสะอาดจะผ่านกระบวนการกัด (Etching) ขึ้นงานตามลำดับขั้นตอนด้วย NaOH การล้างน้ำ และ chemical conversion ด้วย ALSURF 408 ตามลำดับ (ALSURF 48 มีส่วนประกอบของ HF และ ALSURF 48 มีส่วนประกอบของ chromic anhydride and phosphoric acid) จากนั้นจะทำการล้างด้วยน้ำอีกครั้งหนึ่งกระบวนการ Post treatment การทำให้แห้ง ก่อนส่งเข้าสู่กระบวนการเคลือบผิว

5) กระบวนการเคลือบแผ่นอลูมิเนียม (Coil Preparation and Coating Line : CPCL)

เป็นขั้นตอนก่อนจะเป็นแผ่นอลูมิเนียมสำหรับนำไปทำผลิตภัณฑ์กระป๋อง ซึ่งจะมีหลายขั้นตอนในส่วนนี้ ได้แก่ การล้างทำความสะอาดเพื่อกำจัดน้ำมันที่ใช้ในกระบวนการรีดแผ่นอลูมิเนียมด้วยสารละลาย การชะล้างผิวอลูมิเนียมด้วยสารประกอบโครเมต การล้างด้วยน้ำ จากนั้นทำการเคลือบผิวอลูมิเนียมด้วยสี การเผาและเคลือบด้วยแว็กซ์ โดยใช้วิธีการเคลือบผ่านลูกกลิ้งในเตาอบ (Oven) ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 300 องศาเซลเซียส กระบวนการนี้จะทำให้เกิดสาร Decane ($C_{10}H_{22}$) ซึ่งจะส่งไปกำจัดที่ Fume Incinerator เนื่องจากในกระบวนการเคลือบผิวของโครงการจะใช้สารละลายและสีที่เป็น Chlorine free ดังนั้นจึงไม่มีสารที่มีส่วนประกอบของคลอรีนที่ส่งไปกำจัดยัง Fume Incinerator ส่วนน้ำเสียจะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีต่อไป

6) กระบวนการตัดตกแต่งชิ้นสุดท้าย (Finishing Process)

เป็นการตัดและปรับขนาดชิ้นสุดท้ายเพื่อให้ได้แผ่นอลูมิเนียมที่มีรายละเอียดความหนา ความกว้าง ความยาวตรงตามความต้องการของลูกค้า ก่อนจะขดเป็นม้วนอลูมิเนียมเพื่อเตรียมส่งให้ลูกค้าต่อไป โดยเศษอลูมิเนียมที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ส่วนหนึ่งจะนำกลับไปรีไซเคิลในกระบวนการผลิต อีกส่วนหนึ่งจะส่งให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปกำจัดหรือนำไปรีไซเคิลต่อไป

7) กระบวนการนำอลูมิเนียมกลับมาใช้ใหม่ (Dross Reclamation)

เศษกากอลูมิเนียมร้อน (Hot Dross) จะลำเลียงมาเข้าเครื่องจักรในการบดและร่อนด้วยตะแกรงเพื่อทำให้ได้ปริมาณโลหะอลูมิเนียมมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันฝุ่น Dross จะส่งเข้าเตาหมุน (Rotary Kiln) เพื่อทำการหลอมกากอลูมิเนียม (เนื่องจาก การหมุนจะเหมือนเป็นการกวนให้น้ำโลหะที่อยู่ในการรวมตัวกันและแยกตัวโลหะออกจากกาก) จากนั้นจะส่งกลับไปยัง Cool Ash Hopper เพื่อไปรวมกับเศษกากอลูมิเนียมที่เครื่องจักรในการบดและร่อนที่กล่าวไว้ข้างต้น ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้คิดเป็น Reclamation Recovery 60% ในส่วนที่ไม่สามารถ Recovery ได้ประมาณ 40% ซึ่งเป็นสิ่งเจือปนจำพวกเกลือและออกไซด์ จะส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ในการถ่ายเทความร้อนที่เตาหมุน (Rotary Kiln) จะใช้ระบบหล่อเย็นด้วยน้ำ ส่วนฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจะทำการบำบัดด้วยระบบ Bag Filter

เศษกากอลูมิเนียม (Dross) ที่ผ่านกระบวนการดึงอลูมิเนียมกลับมาใช้ใหม่มีองค์ประกอบหลัก คือ อลูมิเนียมออกไซด์ ซึ่งมีอลูมิเนียมไนไตรด์ เป็นส่วนผสม ก๊าซแอมโมเนียจะเกิดขึ้นได้จากปฏิกิริยาของอลูมิเนียมไนไตรด์ในสภาพอากาศที่มีความชื้นและร้อน ดังนั้นทางโครงการจึงทำการป้องกันโดยการลดความชื้นและทำให้เย็นอย่างรวดเร็วในเครื่องควบแน่น (Water-Cooled Rapid Cooling Kiln) แก๊สที่เกิดขึ้นจะถูกเก็บในภาชนะบรรจุที่มีความยืดหยุ่น เพื่อลดพื้นที่ผิวในการสัมผัสอากาศและเก็บไว้ภายในอาคารเก็บกากของเสียเพื่อรอให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

8) กระบวนการผลิต Extrusion

กระบวนการผลิต Extrusion เป็นกระบวนการผลิตของโครงการในระยะที่ 3 และระยะที่ 4

สำหรับการผลิตจะนำอลูมิเนียมแท่งกลม (Billet) ในขั้นตอนการหล่อจากกระบวนการหลอมมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยให้ความร้อนประมาณ 500 องศาเซลเซียส เพื่อทำให้โลหะในอลูมิเนียมแท่งเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogenize) ก่อนเข้าสู่การรีดร้อนใน Soaking Furnace โดยการให้ความร้อนกับอลูมิเนียมแท่ง (Ingot) ที่อุณหภูมิ 400-500 องศาเซลเซียส ในขั้นตอนนี้มีฝุ่นละอองเกิดขึ้น จากนั้นจะทำให้เย็นลงที่ Billet Cooler โดยใช้น้ำสเปรย์เพื่อลดความร้อนและหมุนเวียนน้ำกลับไปใช้ใหม่ ก่อนส่งไปทำการตัดให้ได้เป็น Billet โดยใช้ Lift Conveyer ในการยกอลูมิเนียมแท่งกลม (Billet) ไปเข้าเครื่องวัด (Billet Saw) แล้วลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงไปขึ้น Rack Loading Equipment แล้วเลื่อนต่อไปยังที่พักชั่วคราวและตัดให้ได้ขนาดที่ต้องการ และส่งเข้า Extrusion Press Machine โดยใช้แรงกระตุ้นของระบบไฮดรอลิกที่ส่งไปยังแท่งของอลูมิเนียมผ่านตาย (die) หรือแม่พิมพ์เพื่อได้เป็น Extruded Product ออกมา และมีกระบวนการต่อเนื่องขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ กล่าวคือ

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะส่งไปกำจัดสิ่งที่ไม่ปนเปื้อนออก (น้ำมันหล่อลื่น ฝุ่นผง) ด้วยเครื่องล้างด้วยสารละลายต่างและสารไฮโดรคาร์บอน แล้วทำความสะอาดด้วย Brushing Machine จากนั้นจะทำการตัดให้มีขนาดตามความต้องการของลูกค้า และส่งไปตรวจสอบคุณภาพก่อนบรรจุและจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บผลิตภัณฑ์รอการส่งให้กับลูกค้าต่อไป ส่วนในกรณีผลิตภัณฑ์ย่อยประเภท MF Tube (ใช้ในระบบคอนเดนเซอร์และเครื่องทำระเหย (Condensers/evaporators) ในอุตสาหกรรมยานยนต์ และห้องปรับอากาศ) ที่ต้องผลิตภัณฑ์เคลือบผิวจะนำผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ไปเข้าเครื่องเคลือบผิว ซึ่งในการทำงานหลังผ่านการเคลือบผิวแล้วจะมีการให้ความร้อนและพักตัวให้เย็นลงและมีการตรวจสอบผลิตภัณฑ์เช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ข้างต้น

9) กระบวนการผลิต Compressor Wheel

เป็นกระบวนการผลิตของโครงการส่วนขยายที่นำ Billet ในขั้นตอนการหล่อจากกระบวนการหลอมมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต เพื่อผลิต Compressor Wheel ที่นำไปใช้ในกระบวนการผลิต Turbocharger ของลูกค้า ต่อไป

ขั้นตอนการผลิตเริ่มต้นจากการตัด Extruded Billet ให้เป็นก้อนกลม จากนั้นจะทำการกลึงให้มีขนาดและรูปร่างที่ต้องการ แล้วทำความสะอาดด้วยน้ำก่อนส่งเข้าเครื่องเจียร 5 แกน ซึ่งจะได้ชิ้นงานออกมาเกือบจะสมบูรณ์ หลังจากขั้นตอนนี้แล้วจะทำความสะอาดด้วยน้ำอีกครั้งหนึ่งและปรับสภาพของชิ้นงานด้วย Balancing Machine ในขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการตรวจสอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือตรวจสอบและการตรวจสอบด้วยสายตาของพนักงาน ทำการบรรจุใส่กล่องและเก็บไว้ในพื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์รอขนส่งไปยังลูกค้าต่อไป

1.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1.6.1 ระบบน้ำใช้

(1) ปริมาณน้ำใช้

โครงการจะรับน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 มีปริมาณการใช้เท่าเดิม 7,533 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนส่งจ่ายไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ รายละเอียดดังตารางที่

1.6-1

(2) ระบบผลิตน้ำ

โครงการมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำ RO ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยน้ำที่รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้จะนำมาไว้ในถังพักน้ำขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำมาผ่านการกรองทรายและผงถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ก่อนนำไปเก็บไว้ยังถังพักน้ำขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร แล้วส่งไปยังระบบผลิตน้ำ RO ขนาดชุดละ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด น้ำที่ผลิตได้จะส่งไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำ RO ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้ในกระบวนการผลิต Extrusion

1.6.2 ระบบไอน้ำ (Steam System)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 ระบบไอน้ำมิได้แตกต่างไปจากเดิม โดยมีหม้อไอน้ำ ขนาด 10 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ขนาด 4 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ขนาด 4.5 ตัน/ ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และขนาด 3.5 ตัน/ชั่วโมง

ตารางที่ 1.6-1 สรุปปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

กิจกรรม	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง
1. Casting Pool	2,570	2,570
2. RO Water	2,397	2,397
3. Indirect Cooling	1,736	1,736
4. Compressor Wheel	1	1
5. Die Cleaning (Extrusion)	36	36
6. Indirect and Direct Cooling (Extrusion)	504	504
7. RO water Equipment (Extrusion)	172	172
8. Solar Cell Washing	1	1
9. Office	77	77
10. Canteen	39	39
รวม	7,533	7,533

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 4) , มกราคม 2568

1.6.3 ระบบไฟฟ้า

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 มีความต้องการใช้ไฟฟ้าปริมาณ 210,300 KVA (168,240 กิโลวัตต์) เท่าเดิม โดยจะรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางส่วน และบริษัท คันไซ เอนเนอร์จี โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด ทำการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารของโครงการ

ในกรณีไฟดับจะมีระบบไฟฟ้าสำรองเป็นระบบที่ใช้เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรองจากแบตเตอรี่ (UPS) ให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในกระบวนการควบคุมการผลิต อันได้แก่ หน้าจอแสดงผลการควบคุม ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแสดงผล ประมวลผล และส่งสัญญาณควบคุม ทั้งนี้เพื่อให้สามารถทำการหยุดหน่วยการผลิตหลักได้อย่างปลอดภัย

ทั้งนี้ โครงการได้ทำการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ชนิด Monocrystal silicon บนหลังคาขนาด 450 Wp จำนวน 40,040 แผง ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 18,180 กิโลวัตต์ เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และเป็นการเพิ่มแหล่งพลังงานทดแทน สร้างความสมดุลและความมั่นคงด้านพลังงาน รวมถึงเป็นการสนองนโยบายด้านพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกของประเทศ ซึ่งปัจจุบันได้เปิดดำเนินการแล้วในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565

1.7 มลพิษและการจัดการ

ทางโครงการใช้มาตรการในการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมตามนโยบายหลักของบริษัทแม่ในประเทศญี่ปุ่น โดยได้ทำการออกแบบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในลักษณะเดียวกันในโรงงาน Furukawa Sky Fukui ที่ประเทศญี่ปุ่น ส่วนในด้านมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมจะมีการนำระบบ ISO 14001 มาใช้ในการบริหารจัดการและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป แต่เนื่องด้วยโครงการที่จะเข้ามาตั้งในประเทศไทยอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้

สำหรับนโยบายหลักที่สำคัญของบริษัทแม่ในประเทศญี่ปุ่นในการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

- (1) จะใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ
- (2) จะพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งป้องกันการดำเนินการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- (3) ปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม และควบคุมดูแลสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
- (4) ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน โดยรณรงค์ให้มีการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่และลดปริมาณกากของเสีย
- (5) จะดูแลสิ่งแวดล้อม โดยการตรวจสอบและแก้ไขระบบการจัดการอย่างสม่ำเสมอ
- (6) รณรงค์ให้พนักงานของบริษัทตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- (7) จะร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาของชุมชน

1.7.1 มลพิษทางอากาศและการจัดการ

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการ

ตามข้อมูลในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 โครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศรวม 46 ปล่อง จากการพัฒนาโครงการ ปัจจุบันมีการดำเนินการ จำนวน 26 ปล่อง และยังไม่ได้ดำเนินการอีก 16 ปล่อง โดยขอยกเลิกการใช้งานบางปล่อง จำนวน 4 ปล่อง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะ ขนาดและความสูงปล่อง การขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลลักษณะปลายปล่อง ขนาดและความสูงปล่องให้สอดคล้องกับการดำเนินการของโครงการ เนื่องจากในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดโครงการผู้ออกแบบในการควบคุมของบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่น

โครงการขอปรับปรุงจำนวนปล่อง ตำแหน่งปล่องและลักษณะปลายปล่องให้ สอดคล้องกับการดำเนินการของโครงการ เนื่องจากในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดโครงการ ผู้ออกแบบในการควบคุมของบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่นได้พิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีที่ตนเองมีประสบการณ์ และความสอดคล้องกับผังการติดตั้งเครื่องจักรตามนโยบายของบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่น พร้อมทั้งปรับปรุง อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ เนื่องจากภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น ทำให้มีจำนวนปล่องทั้งหมด 54 ปล่อง

➤ **ปล่องที่ดำเนินการแล้วในปัจจุบัน จำนวน 26 ปล่อง**

เนื่องจากการพัฒนาโครงการแบ่งเป็นเฟสของการพัฒนายังไม่ได้ดำเนินการ เต็มกำลังการผลิต ซึ่งปัจจุบันดำเนินการผลิตที่ 320,000 ตัน/ปี และยังไม่มีการติดตั้งเครื่องจักร บางส่วนเพื่อรองรับกำลังการผลิตที่ 600,000 ตัน/ปี ดังนั้นจึงมีบางปล่องที่โครงการยังไม่ได้ ดำเนินการก่อสร้างและในอนาคตเมื่อโครงการก่อสร้างเต็มกำลังการผลิต ก็จะมีการก่อสร้างปล่องต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้

สำหรับปล่องที่ดำเนินการแล้วมีจำนวน 26 ปล่อง จะอยู่ในกระบวนการหลอม กระบวนการหล่อ กระบวนการรีดร้อน การอบให้เป็นเนื้อเดียวกันในกระบวนการรีดร้อน การตัดและขัดตกแต่งในกระบวนการรีดร้อน การอบอ่อนในกระบวนการรีดเย็น กระบวนการเคลือบผิวอลูมิเนียม ระบบเสริมการผลิต และขั้นตอนการล้างในกระบวนการผลิต

➤ **ปล่องที่ขอยกเลิก จำนวน 4 ปล่อง**

ปล่องที่โครงการขอยกเลิก จำนวน 4 ปล่อง ประกอบด้วย Filter Unit Exhaust 1 (1DC-4DC), Filter Unit Exhaust 2 (5DC), Filter Unit Exhaust 3 (6DC-10DC) และ Soaking Furnace โดยมีเหตุผลดังนี้

การดำเนินการของโครงการตั้งแต่เริ่มดำเนินการ หลังจากน้ำอลูมิเนียม ออกจาก Melting Furnace เข้าสู่ Holding Furnace ขั้นตอนนี้จะมีการใช้ก๊าซคลอรีนเพื่อกำจัดออกไซด์ที่อยู่ในน้ำอลูมิเนียม ก่อนส่งน้ำอลูมิเนียมดังกล่าวไปยังขั้นตอนการหล่อ เพื่อหล่อขึ้นรูปเป็น แท่ง Slab สำหรับก๊าซคลอรีนที่เกิดขึ้นทางโครงการรวบรวมส่งไปบำบัดที่หอดูดซับ (Spray Tower) ก่อนระบายอากาศออกสู่บรรยากาศ โดยหน่วยบำบัดดังกล่าวมีชื่อปล่องว่า “Filter Unit Exhaust 1”

ทั้งนี้ทีมวิศวกรของโครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต (Process Chang) โดยการเปลี่ยนแปลงจากการใช้ Flux ที่มีองค์ประกอบของโพแทสเซียมเตตระฟลูออโรอลูมิเนต 3-7 % แทน ซึ่งมีประสิทธิภาพของการกำจัดออกไซด์ที่อยู่ในน้ำอลูมิเนียมได้ดีเช่นเดียวกัน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2562 เป็นต้นมา ดังนั้นจึงไม่มีก๊าซคลอรีนเกิดขึ้น ใน Holding Furnace ทำให้ไม่ต้องบำบัดก๊าซด้วยหอดูดซับ จึงไม่มีการใช้งานปล่อง Filter Unit Exhaust 1 ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการวางแผนรื้อถอน

สำหรับปล่อง Filter Unit Exhaust 2 (5DC) และ Filter Unit Exhaust 3 (6DC-10DC) เป็นปล่องที่ระบายอากาศจากหอดูดซับ (Spray Tower) ซึ่งเป็นระบบบำบัดก๊าซ คลอรีนเช่นเดียวกับปล่อง Filter Unit Exhaust 1 ของกระบวนการ Casting แต่ในปัจจุบันยังไม่ได้ก่อสร้างหน่วยผลิตดังกล่าวเพิ่มเติม จึงยังไม่ได้ก่อสร้างปล่อง Filter Unit Exhaust 2 (5DC) และ Filter Unit Exhaust 3 (6DC-10DC) เพื่อรองรับหน่วยผลิตดังกล่าวข้างต้นและการที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตโดยยกเลิกการใช้ก๊าซคลอรีนจึงขอยกเลิกการติดตั้งและใช้งาน Filter Unit Exhaust 2 (5DC) และ Filter Unit Exhaust 3 (6DC-10DC)

ปล่อง Soaking Furnace เป็นปล่องของ เครื่องอบให้ความร้อนในกระบวนการ Hot Rough Mill (HRM) แต่เนื่องจากโครงการมีเครื่องจักรที่มีสายการผลิตที่ใช้ Pusher Furnace เป็นเครื่องอบให้ความร้อนได้ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้ง Soaking Furnace จึงขอยกเลิกการติดตั้งในการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้

➤ ปล่องที่ดำเนินการในปัจจุบันแต่ไม่มีใน EIA

ปัจจุบันโครงการได้เพิ่มปล่อง Bag Filter จำนวน 2 ปล่อง ปล่อง Pusher Furnace จำนวน 2 ปล่อง Homogenizing Furnace จำนวน 1 ปล่อง และปล่อง Boiler จำนวน 1 ปล่อง โดยแต่ละปล่องที่เพิ่มขึ้นมีเหตุผลและความจำเป็น ดังนี้

- ปล่อง Bag Filter จำนวน 2 ปล่อง ซึ่งเป็นระบบบำบัดมลพิษของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตของขั้นตอนการหล่อ (Casting) เนื่องจากเครื่องจักรที่นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่นไม่มีระบบบำบัดมลพิษดังกล่าว แต่ทางโครงการเห็นว่าในพื้นที่ตั้งโครงการมีข้อจำกัด เรื่องอัตราการระบายมลพิษ ดังนั้นโครงการจึงติดตั้ง Bag filter เพื่อลดการระบายฝุ่นละออง ซึ่งเป็นมลพิษหลักที่เกิดขึ้นขั้นตอนดังกล่าว

- ปล่อง Pusher Furnace จำนวน 2 ปล่อง เนื่องจากเครื่องจักรที่ติดตั้งมี ปล่องระบายมลพิษ จำนวน 2 ปล่อง แต่ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการออกแบบเบื้องต้นก่อนจัดหาผู้รับเหมาออกแบบ รายละเอียดและก่อสร้าง ระบุไว้เพียง 1 ปล่อง ทางโครงการจึงขอปรับปรุงให้สอดคล้องกับการดำเนินการ

- ปล่อง Homogenizing Furnace จำนวน 1 ปล่อง เนื่องจากเครื่องจักร ที่ติดตั้งมีปล่องระบายมลพิษ จำนวน 2 ปล่อง แต่ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการออกแบบเบื้องต้นก่อนจัดหาผู้รับเหมาออกแบบ รายละเอียดและก่อสร้าง ระบุไว้เพียง 1 ปล่อง ทาง โครงการจึงขอปรับปรุงให้สอดคล้องกับการดำเนินการ

- ปล่อง Boiler จำนวน 1 ปล่อง เนื่องจากโครงการเลือกใช้หม้อไอน้ำ ขนาดเล็กลง รวมทั้งติดตั้งใกล้กับจุดที่ใช้งานเพื่อลดการสูญเสียพลังงาน

➤ ขอเพิ่มปล่องภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ทางโครงการขอเพิ่มปล่อง จำนวน 6 ปล่อง ได้แก่ ปล่อง Pusher Furnace จำนวน 2 ปล่อง ปล่อง Bag Filter จำนวน 3 ปล่อง ปล่องหม้อไอน้ำ จำนวน 1 ปล่อง ซึ่งมีเหตุผลและความจำเป็น ดังนี้

- ปล่อง Pusher Furnace จำนวน 2 ปล่อง เนื่องจากเครื่องจักรที่จะติดตั้ง (Pusher Furnace ชุดที่ 4 และชุดที่ 5) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 ระบุไว้ชุดละ 1 ปล่อง ทั้งนี้เครื่องจักรดังกล่าวเป็นชนิดเดียวกันกับที่ โครงการดำเนินการอยู่ในปัจจุบันซึ่งเครื่องจักรชุดดังกล่าวมีปล่อง จำนวน 2 ปล่อง ดังนั้นโครงการ จึงขอเพิ่มปล่องให้สอดคล้องกับการดำเนินการในอนาคต

- ปล่อง Bag Filter จำนวน 3 ปล่อง ซึ่งเป็นระบบบำบัดมลพิษของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตของขั้นตอนการหล่อ (Casting) เนื่องจากในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 ไม่ได้ระบุไว้ ดังนั้นโครงการจึงขอเพิ่มปล่องเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการในอนาคต

- ปล่อง Boiler จำนวน 1 ปล่อง เนื่องจากโครงการมีแผนติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 3.5 ตัน/ชั่วโมง อีกจำนวน 1 ชุด เพื่อให้อยู่ใกล้กับหน่วยผลิตที่มีความต้องการใช้น้ำเพื่อลดการสูญเสียพลังงาน ดังนั้นโครงการจึงขอเพิ่มปล่องเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการในอนาคต

- ปล่อง Bag Filter จำนวน 3 ปล่อง ซึ่งเป็นระบบบำบัดมลพิษของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตของขั้นตอนการหล่อ (Casting) เนื่องจากในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 ไม่ได้ระบุไว้ ดังนั้นโครงการจึงขอเพิ่มปล่องเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการในอนาคต

- ปล่อง Boiler จำนวน 1 ปล่อง เนื่องจากโครงการมีแผนติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 3.5 ตัน/ชั่วโมง อีกจำนวน 1 ชุด เพื่อให้อยู่ใกล้กับหน่วยผลิตที่มีความต้องการใช้น้ำเพื่อลด การสูญเสียพลังงาน ดังนั้นโครงการจึงขอเพิ่มปล่องเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการในอนาคต

ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีจำนวนปล่องทั้งหมด 54 ปล่อง ซึ่งมีการปรับปรุงชื่อปล่องให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิต

ที่ผ่านมาโครงการมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องทุกปล่อง ยกเว้นปล่องที่ยังไม่ได้ก่อสร้างและปล่อง Solvent Recycle (2CPCL) ทั้งนี้ปล่อง Solvent Recycle (2CPCL) (กำหนดให้ตรวจวัดค่า n-Decane) ก่อสร้างและดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 แต่ไม่ได้ตรวจวัด เนื่องจากที่ผ่านมาปล่อง Solvent Recycle มีผลตรวจวัด n-Decane ค่อนข้างต่ำและส่วนใหญ่ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (ค่า Limit of Detection ของอุปกรณ์ตรวจวัดเท่ากับ 0.2 ppm) ทางโครงการจึงตัดสินใจไม่ตรวจวัดปล่อง Solvent Recycle (2CPCL)

สำหรับการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องพารามิเตอร์ที่มีการตรวจวัดได้อ้างอิงตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย อธิบายได้ดังนี้

- 1) การตรวจวัด TSP, NO_x และก๊าซคลอรีน ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)
- 2) การตรวจวัดไดออกซิน (Dioxin) เทียบเคียงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายจากกากอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2545)
- 3) การตรวจวัดไฮโดรคลอริก (HCl), n-Decane และฟูแรน (Furan) ไม่มีข้อกำหนดบังคับให้ตรวจวัด

➤ การปรับปรุงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศและสิทธิ์ในการระบายมลพิษทางอากาศ

- การปรับปรุงอัตราการระบายมลพิษ

เนื่องจากเครื่องจักรที่ติดตั้งบางเครื่อง (Boiler และ Bag Filter) มีจำนวนปล่องไม่สอดคล้องกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 โดยในรายงานฯ ฉบับดังกล่าวมีการกำหนดค่าอัตราการระบายมลพิษของปล่องหม้อไอน้ำ(Boiler) จำนวน 3 ปล่อง และปล่อง Bag Filter จำนวน 3 ปล่อง

ในการดำเนินการ ปัจจุบันติดตั้งหม้อไอน้ำแล้ว จำนวน 4 ชุด และ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะทำการติดตั้งหม้อไอน้ำเพิ่มอีกจำนวน 1 ชุด รวมมี ปล่องหม้อไอน้ำ (Boiler) จำนวน 5 ปล่อง โดยในการดำเนินการของโครงการเลือกใช้หม้อไอน้ำ ขนาดเล็กและติดตั้งใกล้กับจุดที่ใช้แก๊สเพื่อลดการสูญเสียพลังงาน

สำหรับปล่อง Bag Filter ปัจจุบันติดตั้งแล้ว จำนวน 5 ปล่อง และ ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะติดตั้งเพิ่มอีก จำนวน 3 ปล่อง รวมมีจำนวน 8 ปล่อง โดย Bag Filter เป็นระบบบำบัดมลพิษของเครื่องจักรใน

กระบวนการผลิตของขั้นตอนการหล่อ (Casting) เนื่องจากเครื่องจักรที่นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่นไม่มีระบบบำบัดมลพิษดังกล่าว แต่ทางโครงการเห็นว่าในพื้นที่ตั้งโครงการมีข้อจำกัดเรื่องอัตราการระบายมลพิษ ดังนั้นโครงการจึงสนใจในการติดตั้ง Bag filter โดยมีข้อดีทั้งต่อสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโครงการ เพื่อลดการระบายฝุ่นละออง ซึ่งเป็นมลพิษหลักที่เกิดขึ้นในขั้นตอนดังกล่าว จึงทำให้มีปล่อง Bag Filter เพิ่มขึ้น

ดังนั้นโครงการจึงขอปรับลดอัตราการระบายของปล่องที่ดำเนินการ แล้วและมีอัตราการระบายมลพิษกำหนดไว้ในรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 โดย พิจารณาการปรับลดอัตราการระบายมลพิษของแต่ละปล่องจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก ปล่องที่โครงการสามารถทำได้และไม่กระทบต่อการใช้งานจริง ซึ่งจากผลการตรวจวัดที่ผ่านมาของโครงการ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมอัตราการระบายที่กำหนดไว้ใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 และมีค่าค่อนข้างต่ำกว่าเกณฑ์ควบคุมค่อนข้างมาก

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ค่าอัตราการระบายของหม้อไอน้ำ (Boiler) และ Bag Filter มีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รวมทั้งภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีจำนวนปล่องเพิ่มตามเหตุผลและความจำเป็นข้างต้น ดังนั้นจึงขอปรับปรุงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของแต่ละปล่องเพื่อควบคุมอัตราการระบายมลพิษให้อยู่ภายใต้สิทธิ์ในการระบายมลพิษที่ได้รับจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง โดยการปรับลดอัตราการระบายมลพิษของปล่องที่ดำเนินการแล้ว

● สิทธิ์ในการระบายมลพิษทางอากาศ

ตามข้อมูลในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 โครงการได้สิทธิ์อัตราการระบายมลพิษตามพื้นที่ขนาด 311.86 ไร่ (พื้นที่ของ โครงการตามใบอนุญาตฯ เท่ากับ 312 ไร่ 46.23 ตารางวา) และนิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ระยอง มอบสิทธิ์ในการระบายมลพิษของขนาดพื้นที่ 940 ไร่ ให้กับโครงการ (มีระบุไว้ใน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/9833 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2556 ทำให้ได้รับสิทธิ์ในการระบาย TSP เท่ากับ 9.179 กรัม/วินาที และ NOx เท่ากับ 9.00 กรัม/วินาที

ต่อมานิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ได้จัดทำรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส. 1010.3/11763 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2564 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ที่ยกสิทธิ์อัตราการระบายมลพิษให้กับบริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด โดยในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ระบุไว้ดังนี้

“พื้นที่ที่ได้ยกสิทธิ์ในการระบายมลพิษให้กับบริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด ขนาดพื้นที่ 1,027.82 ไร่ (พื้นที่อุตสาหกรรมที่กำหนดให้ใช้อัตราการระบายมลพิษตาม หนังสือ ทส 1009.3/9950 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2552 ขนาดพื้นที่ 811.82 ไร่ และพื้นที่อุตสาหกรรม ที่กำหนดให้ใช้อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของหนังสือที่ ทส 1009.3/9833 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2556 ขนาดพื้นที่ 216 ไร่)”

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 4 โครงการมีความประสงค์ในการขอปรับปรุงอัตราการระบายไดออกซิน (Dioxin) และฟูแรน (Furan) ให้เกิดความชัดเจนและเป็นการนำเสนอที่เป็นสากล เนื่องจากโดยปกติจากการตรวจสอบการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศจากปล่องจะระบุเป็นสารประกอบไดออกซิน (PCDD/PCDFs) และอยู่ในหน่วยนาโนกรัม/ลูกบาศก์เมตร คำนวณผลในรูปของหน่วยความเข้มข้นเทียบเคียงความเป็นพิษต่อมนุษย์ (PCDD/Fs as International Toxic Equivalent; I-TEQ) สำหรับการระบายมลพิษอื่น ๆ ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด มีรายละเอียดดังนี้

กระบวนการเกิดไดออกซิน (Dioxin) เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นในระหว่างช่วงการหลอมอลูมิเนียม รวมถึงการเติม Flux ที่มีส่วนผสมของคลอรีน (Cl) ในระหว่างกระบวนการหลอมอลูมิเนียมก็มีโอกาสทำให้เกิดไดออกซินได้เช่นกัน โดยปกติสาร Dioxin จะถูกกำจัดในช่วงอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 850 องศาเซลเซียส

Dioxin เป็นสารประกอบในกลุ่มคลอรีเนตเตด อะโรมาติก (Chlorinated aromatic compounds) ที่มีออกซิเจน (O) และคลอรีน (Cl) เป็นองค์ประกอบและสารอีกกลุ่มที่มีโครงสร้างและความเป็นพิษคล้ายกับไดออกซิน เรียกว่า Dioxin like สารกลุ่มนี้คือ ฟูแรน โดยการเกิดไดออกซินและฟูแรน (Dioxin/Furan) ในกระบวนการผลิตของโครงการ มี 2 กระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง คือ การหลอม (Melting & Holding) และกระบวนการ Delacquering ซึ่งมีการกำหนดอัตราการระบายไดออกซิน (Dioxin) กับฟูแรน (Furan) ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 ทางผู้ออกแบบของประเทศญี่ปุ่นได้ให้ข้อมูลการระบายระบายไดออกซิน (Dioxin) กับฟูแรน (Furan) แยกออกจากกัน เนื่องจากสารในกลุ่มไดออกซินมีทั้งหมด 75 ชนิดและสารในกลุ่มฟูแรนมีทั้งหมด 135 ชนิด ทำให้การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องที่ผ่านมา โครงการต้องดำเนินการตรวจสอบในกลุ่มของไดออกซินกับฟูแรน (ปัจจุบันปล่องที่ดำเนินการแล้ว คือ ปล่อง Melting & Holding 2 (5MF, 2-3SWF) ส่วนปล่อง Melting & Holding 3 และปล่อง Delacquering ยังไม่ได้ก่อสร้าง)) โดยมีการตรวจวัดสารในกลุ่มไดออกซิน จำนวน 6-7 ชนิด และสารในกลุ่มฟูแรน จำนวน 9-10 ชนิด เมื่อนำค่าดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับค่าควบคุมที่กำหนดไว้ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2559 พบว่าสารในกลุ่มฟูแรนมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ควบคุม แต่ไม่มีมาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

อย่างไรก็ตามมาตรฐานของประเทศญี่ปุ่นได้กำหนดค่ามาตรฐานของการระบายไดออกซินและฟูแรนเป็นค่ารวมกัน (ประเทศไทยไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานของการระบายไดออกซินและฟูแรนของโรงงานผลิตอลูมิเนียม) ดังนั้นโครงการจึงขอปรับปรุงการกำหนดค่าอัตราการระบายไดออกซินและฟูแรน (Dioxin/Furan) เพื่อความเป็นสากลและให้สอดคล้องกับค่ามาตรฐานในต่างประเทศที่กำหนด เพื่อสามารถเทียบเคียงสมรรถนะ (Performance) ในการปฏิบัติงานของโครงการได้ในระดับสากล โดยขอกำหนดค่าอัตราการระบายไดออกซินและฟูแรน (Dioxin/Furan) ซึ่งความเข้มข้นของปล่อง Melting & Holding 2 (5MF, 2-3SWF) และปล่อง Melting & Holding 3 มีค่าเท่ากับ 0.7 ng-TEQ/Nm³ เช่นเดียวกัน และปล่อง Delacquering Line มีค่าเท่ากับ 0.45 ng-TEQ/Nm³ รายละเอียดดังตารางที่ 1.7-1 และตารางที่ 1.7-2

ตารางที่ 1.7-1 อัตราการระบายไดออกซินและฟูแรนของโครงการ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

Source/แหล่งกำเนิด	กระบวนการผลิต	ความเข้มข้นของมลพิษ (Concentration of pollutants)					
		ไดออกซิน (Dioxin)		ฟูแรน (Furan)		ไดออกซินและฟูแรน (Dioxin/Furan)	
		(ng-TEQ/Nm ³)	(g/s)	(ng-TEQ/Nm ³)	(g/s)	(ng-TEQ/Nm ³)	(g/s)
		ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ				ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
1. Melting & Holding 2 (5MF, 2-3SWF)	กระบวนการหลอม	0.5	7.85×10 ⁻⁹	0.003	0.0195×10 ⁻⁹	0.7	9.80×10 ⁻⁹
2. Melting & Holding 3	กระบวนการหลอม	0.5	7.85×10 ⁻⁹	0.003	0.0195×10 ⁻⁹	0.7	9.80×10 ⁻⁹
3. Delacquering Line	Delacquering Line	0.5	2.6×10 ⁻⁹	0.405	2.633×10 ⁻⁹	0.45	2.93×10 ⁻⁹

ที่มา : บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด, 2567

ตารางที่ 1.7-2 ค่ามาตรฐานของประเทศญี่ปุ่น

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
Dioxin/Furans	ng/m ³ -TEQ	5	Existing Facilities Effective 1/12/2002
		1	New Facilities Effective 1/12/2002

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 4) , มกราคม 2568

1.7.2 น้ำเสียและการจัดการ

(1) แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 ยังคงมีปริมาณน้ำเสียเท่าเดิมคือรวม 5,540 ลูกบาศก์เมตร/วัน
สรุปดังตารางที่ 1.7-3

ตารางที่ 1.7-3 น้ำเสียและการจัดการ

แหล่งกำเนิด	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		วิธีการบำบัด
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	
1. น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร	116	116	บำบัดขั้นต้นด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิตที่ไม่ต้องทำการบำบัดขั้นต้น			ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง
- น้ำเสียจาก RO Water System	996	996	
- น้ำเสียจาก Boiler System	253	253	
- เป็นน้ำเสียจาก Cooling Tower	1,286	1,286	
- น้ำเสียจาก Water Recycle System	120	120	
- น้ำเสียจากการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์	1	1	
รวม	2,656	2,656	
3. น้ำเสียจากกระบวนการผลิตที่ต้องทำการบำบัดขั้นต้น			ทำการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีก่อนส่งน้ำเสียดังกล่าวเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง
- น้ำเสียจาก Casting Process	1,945	1,945	
- น้ำเสียจาก Hot Rolling Process	86	86	
- น้ำเสียจาก Chromate Process ^{1/}	238	238	
- น้ำเสียจาก Degreasing & Etching & Pickling Process ^{2/}	499	499	
รวม	2,768	2,768	
รวมทั้งหมด	5,540	5,540	

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 4) , มกราคม 2568

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 ยังคงมีจำนวนชุดของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเท่าเดิม และความสามารถรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียของเคมียังคงเหลือเหมือนเดิม ดังตารางที่ 1.7-4
การจัดการน้ำทิ้งของโครงการแยกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ตารางที่ 1.7-4 สรุปภาพรวมความสามารถรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

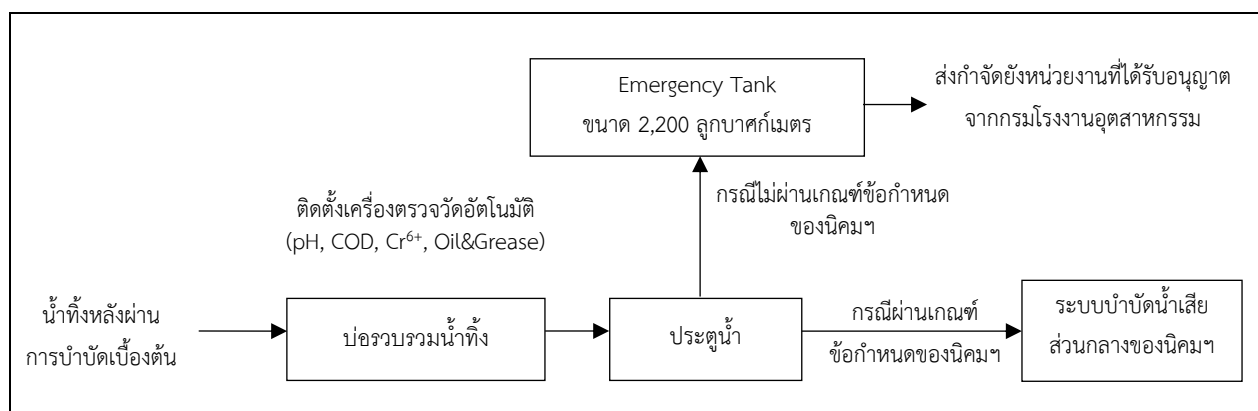
รายละเอียด	ความสามารถรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี (ลูกบาศก์เมตร/วัน)								
	Casting Process			Phosphate Wastewater Treatment System		Degrease Wastewater Treatment System		Hot Rolling Process	
1. ก่อนการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ	816	1,068	816	120	192	360	360	50	50
2. ภายหลังการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ	816	1,068	816	120	192	360	360	50	50

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นอลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 4) , มกราคม 2568

5) การจัดการน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนขยายกำลังการผลิต

แผนผังขั้นตอนการจัดการน้ำทิ้งของโครงการก่อนขยายกำลังการผลิต แสดงดังรูปที่ 1.7-1 เมื่อน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเคมีแล้ว จะส่งเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำทิ้งซึ่งบ่อดังกล่าวนี้นี้มีการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ได้แก่ pH, COD, Cr⁶⁺ และ Oil & Grease หากน้ำผ่านเกณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมฯ จะส่งน้ำดังกล่าวไปยังประตูน้ำและปล่อยสู่ระบบท่อรวมน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

กรณีน้ำไม่ผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดของนิคมฯ จะส่งไปยัง Emergency Tank ซึ่งเป็นบ่อคอนกรีต ขนาด 2,200 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นได้ 1 วัน ทั้งนี้โครงการจะส่งน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป



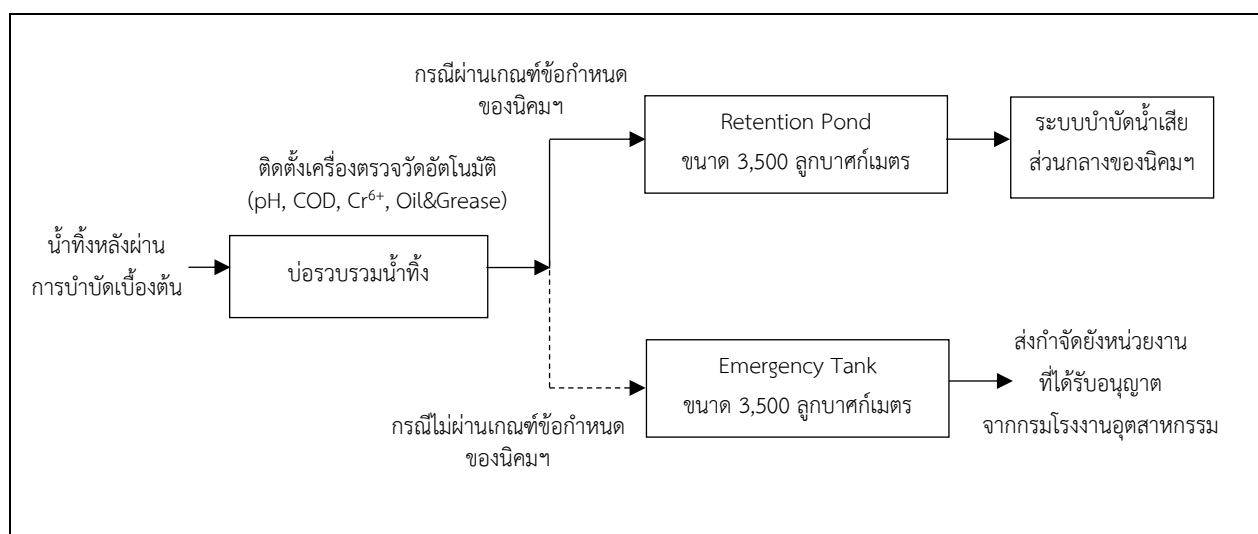
รูปที่ 1.7-1 ขั้นตอนการจัดการน้ำทิ้งของโครงการก่อนขยายกำลังการผลิต

6) การจัดการน้ำทิ้งของโครงการส่วนขยายกำลังการผลิต

แผนผังขั้นตอนการจัดการน้ำทิ้งของโครงการส่วนขยายกำลังการผลิต แสดงดังรูปที่ 1.7-2 เมื่อน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเคมีแล้ว จะส่งเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำทิ้ง ซึ่งบ่อดังกล่าวนี้นี้มีการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ได้แก่ pH, COD, Cr⁶⁺ และ Oil & Grease หากน้ำผ่านเกณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมฯ จะส่งน้ำดังกล่าวไปยัง Retention Pond ซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตขนาด 3,500 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปล่อยลงสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

กรณีน้ำไม่ผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดของนิคมฯ จะส่งไปยัง Emergency Tank ซึ่งเป็นบ่อคอนกรีต ขนาด 2,800 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นได้ 1 วัน ทั้งนี้โครงการจะส่งน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

นอกจากนี้แต่ละระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการมีการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติไว้ด้วย ซึ่งมีการตรวจวัดค่า pH, ORP, COD และ Cr⁶⁺ รวมทั้งมีการสุ่มตรวจวัดคุณภาพน้ำทุก 2 ชั่วโมง โดยใช้อุปกรณ์การตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบพกพา ซึ่งจะตรวจวัดค่า TDS และ COD



รูปที่ 1.7-2 ขั้นตอนการจัดการน้ำทิ้งของโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิต

1.7.3 กากของเสียและการจัดการ

(1) แนวคิดหลักการ 3R

จากคู่มือประชาชนเพื่อการลด คัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ, 2550 ทางโครงการได้นำหลักการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ ซึ่งนอกจากจะเกิดผลดีต่อการดำเนินโครงการเนื่องจากมีการจัดการกากของเสียชนิดต่างๆ แล้ว ยังสนองต่อนโยบายของภาครัฐ ทั้งนี้สามารถอธิบายหลักการในการดำเนินธุรกิจของโครงการได้ ดังนี้

7) **การใช้ซ้ำ (REUSE)** หมายถึง การนำกากของเสียที่ผ่านการคัดแยกและนำกลับคืนไปผ่านกระบวนการทำความสะอาด ปรับปรุง ซ่อมแซมหรือกิจกรรมอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ใหม่ได้ ตามวัตถุประสงค์เดิมของผลิตภัณฑ์ เช่น กำหนดให้ใช้กระดาษ 2 หน้า ก่อนทิ้งเป็นกากของเสีย การนำของบรรจุเอกสารมาใช้ซ้ำ การใช้ระบบน้ำหมุนเวียนในกระบวนการผลิต เป็นต้น

8) **การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (RECYCLE)** หมายถึง การนำกากของเสียที่ผ่านกระบวนการคัดแยก และนำกลับคืนแล้วไปผ่านกระบวนการหรือกรรมวิธีในการผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตหรือเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ในกรณีของโครงการไม่มีการดำเนินการที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม แต่มีนโยบายสนับสนุนในหลักการดังกล่าวนี้ เช่น การนำเศษอลูมิเนียมจากกระบวนการผลิตมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตใหม่ การอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการรีไซเคิล การกำหนดให้มีการคัดแยกกากของเสียก่อนนำไปขายหรือการบริจาคเพื่อนำไปเข้ากระบวนการรีไซเคิล เป็นต้น

9) **การลดปริมาณการใช้ (REDUCE)** หมายถึง การควบคุมป้องกันและลดปริมาณการเกิดของเสีย โดยอาศัยกระบวนการ ขั้นตอน เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น การไม่ใช้วัสดุที่ทำจากโฟม ภายในสำนักงาน จัดเก็บเอกสารที่ส่วนกลางเพื่อลดการสำเนาเอกสารที่ซ้ำซ้อนและสิ้นเปลืองหมึกพิมพ์และกระดาษ การเลือกใช้ถ่านไฟฉายที่สามารถใช้ซ้ำได้อีกแทนการใช้ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วทิ้งในคราวเดียว ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติมในงานทำความสะอาดพื้นอาคารและห้องน้ำ เป็นต้น

(2) ประเภทของกากของเสียและการจัดการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 ชนิด ปริมาณกากของเสียและการจัดการไม่แตกต่างไปจากเดิม โดยกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือกากของเสียอุตสาหกรรม และกากของเสียสำนักงาน โดยทางโครงการจะดำเนินการให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

1) กากของเสียอุตสาหกรรม

ก) ของเสียที่อันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร A (Hazardous Waste-Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste-Mirror entry)

10) **น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว** จัดเป็นกากของเสียในหมวด 13 02 08 (น้ำมัน เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้ หรือชนิดอื่น ๆ) มีปริมาณ 39 ตัน/เดือน กากของเสียดังกล่าวนี้จะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด แล้วนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย เพื่อรอหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป

11) **กากอลูมิเนียม (Dross)** จากกระบวนการผลิต จัดเป็นกากของเสียในหมวด 10 03 09 (ตะกรันดำจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ) มีปริมาณ 3,162 ตัน/เดือน จะถูกรวบรวมบรรจุลง Roll off (Box) ขนาดความจุไม่เกิน 12 ตัน แล้วนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

12) **อิฐทนไฟ** จากกระบวนการผลิต จัดเป็นกากของเสียในหมวด 16 11 05 (วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย) มีปริมาณ 195 ตัน/เดือน กากของเสียดังกล่าวนี้จะรวบรวมใส่ Roll off (Box) ขนาดความจุไม่เกิน 12 ตัน แล้วนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย เพื่อรอหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป

13) **กากสี (Paint)** จากกระบวนการผลิต Extrusion ซึ่งเป็นกากของเสียประเภทใหม่ที่เกิดขึ้นมาจากโครงการส่วนขยาย จัดเป็นกากของเสียในหมวด 08 01 11 (กากสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น) มีปริมาณ 74 ตัน/เดือน จะเก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เพื่อรอหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป

14) **Thrick Caustic Alkali** จากกระบวนการผลิต Extrusion ซึ่งเป็นกากของเสียประเภทใหม่ที่เกิดขึ้นมาจากโครงการส่วนขยาย จัดเป็นกากของเสียในหมวด 08 01 17 (ของเสียจากการล้างขัดสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น) มีปริมาณ 60 ตัน/เดือน จะเก็บไว้ในถังขนาด 20,00 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เพื่อรอหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป

15) **กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย** จัดเป็นกากของเสียในหมวด 19 08 มีปริมาณ 420 ตัน/เดือน จะถูกรวบรวมบรรจุลง Roll off (Box) ขนาดความจุไม่เกิน 12 ตัน บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป

ข) ของเสียไม่อันตราย (Non Hazardous Waste)

16) **เศษอลูมิเนียม** จากกระบวนการผลิต จัดเป็นกากของเสียในหมวด 10 03 99 (ของเสียอื่น ๆ) มีปริมาณ 4,867 ตัน/เดือน จะถูกรวบรวมบรรจุลง Roll off (Box) ขนาดความจุไม่เกิน 12 ตัน แล้วนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งขายเพื่อเป็นวัตถุดิบตั้งต้นให้แก่บริษัทรับซื้อภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำหรับกากของเสียข้างต้นเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย จำนวน 3 แห่ง ขนาดแต่ละ 250 ตารางเมตร จำนวน 2 แห่ง และขนาด 1,200 ตารางเมตร จำนวน 1 แห่ง ทำการออกแบบให้มีหลังคาคลุม เทพื้นด้วยคอนกรีต ผังสูงประมาณ 2 เมตร สามารถเก็บกากของเสียได้ไม่เกิน 90 วัน เพื่อรอให้บริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ รวมทั้งการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบอาคารที่ใช้จัดเก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์ ทั้งนี้ ในบริเวณรอบอาคารเก็บกากของเสียจะทำการสร้างรางระบายน้ำโดยรอบและมีบ่อพักน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำที่เกิดจากการชะล้างและส่งบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

2) กากของเสียทั่วไป

กากของเสียทั่วไปภายในโรงงานมีปริมาณ 36 ตัน/วัน กากของเสียดังกล่าวในส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ทางโครงการมีนโยบายในการนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดแล้ว จะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับขยะมูลฝอยที่กระจายอยู่ทั่วไป ขนาดความจุถังละ 1.25 ลูกบาศก์เมตร พร้อมฝาปิดมิดชิดไว้ตามบริเวณต่าง ๆ ก่อนส่งไปให้นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง เก็บรวบรวมนำไปกำจัด ขยะรีไซเคิลส่งขายให้กับผู้รับซื้อและขยะอันตรายส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

1.7.4 เสียงและการควบคุม

สำหรับในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง นอกจากการป้องกันการเกิดผลกระทบที่ต้นทางแล้ว ทางโครงการได้กำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยงในระหว่างการผลิตเสียงในระหว่างการทำงาน ได้แก่ ติดป้ายเตือนให้พนักงานที่เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวทราบและกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว โดยปกติพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีพนักงานเข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว โดยปกติพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีพนักงานเข้าไปเป็นบางครั้งคราวเท่านั้นเพื่อตรวจสอบสภาพความพร้อมและความผิดปกติ ตลอดจนการจดบันทึกผลการตรวจสอบ

ทั้งนี้โครงการมีการลดระดับเสียงของ Chip Crusher และ Blower โดยการติดตั้งผนังกันเสียงและติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ในห้อง ซึ่งสามารถลดระดับเสียงลงได้ระดับหนึ่ง

1.7.5 การระบายน้ำ

วางระบายน้ำทั้งหมดเป็นรูปตัวยู ในการคำนวณระบบท่อและวางระบายน้ำของพื้นที่ส่วนขยายของโครงการใช้ค่าความชันพื้นที่ 150 มิลลิเมตร/ชั่วโมง โดยนิคมฯ เตรียมอ่างเก็บน้ำแห่งที่ 4 ขนาด 500,000 ลูกบาศก์เมตร ไว้รองรับปริมาณน้ำฝนของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง

1.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ทางโครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนด และจัดทำคู่มือด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพเพื่อแจกจ่ายไปยังผู้จัดการแผนกต่าง ๆ ในการใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสุขภาพโดยสาระสำคัญประกอบด้วย

- (1) กฎข้อบังคับทั่วไป (General Regulations)
- (2) กฎข้อบังคับอ้างอิงและคำนิยามศัพท์เฉพาะทาง (Regulations Reference and Definition of Terminology)
- (3) ความต้องการของระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสุขภาพ (Requirements of Occupational Safety and Health Management System) คือการดำเนินการตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของประเทศไทยในทุกฉบับที่เป็นปัจจุบันและมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ ซึ่งคู่มือดังกล่าวนี้จะผนวกการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสุขภาพของกลุ่มบริษัท UACJ เข้าไปด้วย

1.9 คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันทางโครงการได้พิจารณาให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยการจัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการไตรภาคี) เรียบร้อยแล้วอธิบายได้ดังนี้

- (1) องค์ประกอบของคณะกรรมการ
ประกอบด้วยตัวแทน 3 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงาน ภาครัฐและตัวแทนจากโครงการ
- (2) วิธีการสรรหา
 - (1) คณะกรรมการผู้แทนจากภาคประชาการ จำนวน 4 ท่าน ประกอบด้วย
 - ก) ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้
 - ข) นายก อบต. มาบยางพร
 - ค) นายก อบต. พนาธิคม
 - ง) นายก อบต. เขาไม้แก้ว

(2) คณะกรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 9 ท่าน ประกอบด้วย

พื้นที่ตำบลบางยางพร

ตัวแทนประชาชนหมู่ที่ 5 จำนวน 3 ท่าน

พื้นที่เขาไม้แก้ว

ก) ตัวแทนประชาชนหมู่ที่ 1 จำนวน 1 ท่าน

ข) ตัวแทนประชาชนหมู่ที่ 4 จำนวน 1 ท่าน

ค) ตัวแทนประชาชนหมู่ที่ 5 จำนวน 1 ท่าน

พื้นที่พนานิคม

ก) ตัวแทนประชาชนหมู่ที่ 4 จำนวน 1 ท่าน

ข) ตัวแทนประชาชนหมู่ที่ 7 จำนวน 1 ท่าน

ค) ตัวแทนประชาชนหมู่ที่ 8 จำนวน 1 ท่าน

(3) ตัวแทนจากโครงการจำนวน 9 คน

ก) กรรมการบริษัท ฯ

ข) ผู้จัดการแผนกชุมชนสัมพันธ์

ค) ผู้จัดการแผนกสิ่งแวดล้อม

(3) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

- 1) พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2) ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- 3) ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน
- 4) รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน
- 5) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน
- 6) ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยชุมชน ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชนและผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว ได้กำหนดมาตรการชดเชยทางสังคมในหลักการเชิงปริมาณตามข้อตกลงในคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- (ก) ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (ข) ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น
- (ค) ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย

17) กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การทำมาหากินได้ไปให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาที่ยุ่เสียหายไม่สามารถไป

ทำงานได้โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตาม กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน
ตามเขตจังหวัดซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย

18)กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้าง
หรือค่าตอบแทนจากนายจ้าง ให้ชดเชยความเสียหายตามช่วงเวลาที่ยุ่เสียหายไม่สามารถไป
ทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้
ณ วันที่ได้รับความเสียหาย

(ง) ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(4) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง

ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่ง คราวละ 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการ
สรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก เมื่อครบกำหนดวาระตามวาระหนึ่งแต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน หากยังมีได้
มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป
จนกว่ากรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือ
แต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับ
การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ในกรณีวาระของกรรมการ
ที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระเหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวันจะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลง
ก็ได้ และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่ นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระกรรมการพ้นจาก
ตำแหน่งเมื่อ

- 1) ตาย
- 2) ลาออก
- 3) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่อง
หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ
- 4) เป็นบุคคลล้มละลาย
- 5) เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน
- 6) เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ
- 7) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำ
โดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ

(5) ความถี่ในการประชุม

การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงจะเป็น
องค์ประชุมโดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้โดย
ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด

(6) การดำเนินงานของคณะกรรมการ

19)หลังรายงาน ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้จัดประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภายใน 6 เดือน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรการที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของ
คณะกรรมการและให้ฟื้นฟูความรู้ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ การศึกษาดูงานนอก
สถานที่เพื่อเป็นกรณีศึกษาและประยุกต์ใช้ในกิจกรรมของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุก 2 ปี

20)แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัท ในวงเงินขั้นต่ำ 50,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 50,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป

1.10 คณะกรรมการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

คณะกรรมการฯ นี้จะดำเนินงานทั้งด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการ จัดตั้งโดยการแต่งตั้งจากกรรมการผู้จัดการ อธิบายได้ดังนี้

(1) องค์ประกอบของคณะกรรมการ

- | | |
|---|------------------|
| 1) ผู้จัดการโรงงาน | ประธานคณะทำงาน |
| 2) ฝ่ายธุรการ (Administrative Department) | ที่ปรึกษา |
| 3) แผนกธุรการ (Administrative Section) | คณะทำงาน |
| 4) แผนกสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม
(Utility & Environment Section) | คณะทำงาน |
| 5) แผนกการผลิต (Production Section) | คณะทำงาน |
| 6) แผนกจัดซื้อ (Procurement Section) | คณะทำงาน |
| 7) แผนกทรัพยากรบุคคล
(Human Resources Management Section) | เลขานุการและล่าม |
| 8) แผนกธุรการ (General Affairs Section) | เลขานุการ |

(2) อำนาจหน้าที่

- 1) ร่วมกำหนดนโยบายของงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม
- 2) ดำเนินการสื่อสารข้อมูลให้ทราบโดยทั่วกัน
- 3) กำหนดแผนงาน งบประมาณให้สอดคล้องกับนโยบายของบริษัทให้เหมาะสม
- 4) ร่วมดำเนินกิจกรรมให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี
- 5) ประชุมเพื่อหารือ สรุปผลและรายงานความคืบหน้าของกิจกรรมตามความเหมาะสม
- 6) พิจารณาแต่งตั้งเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบและกำหนดเกณฑ์ตามความเหมาะสม

(3) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง

เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของบริษัท ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการจึงอยู่ตลอดเวลาในการดำรงตำแหน่งและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นตำแหน่งลาออกหรือโยกย้าย

(4) ความถี่ในการประชุม

ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน

1.11 การจัดการข้อร้องเรียน

สำหรับการจัดการข้อร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 1.12-1

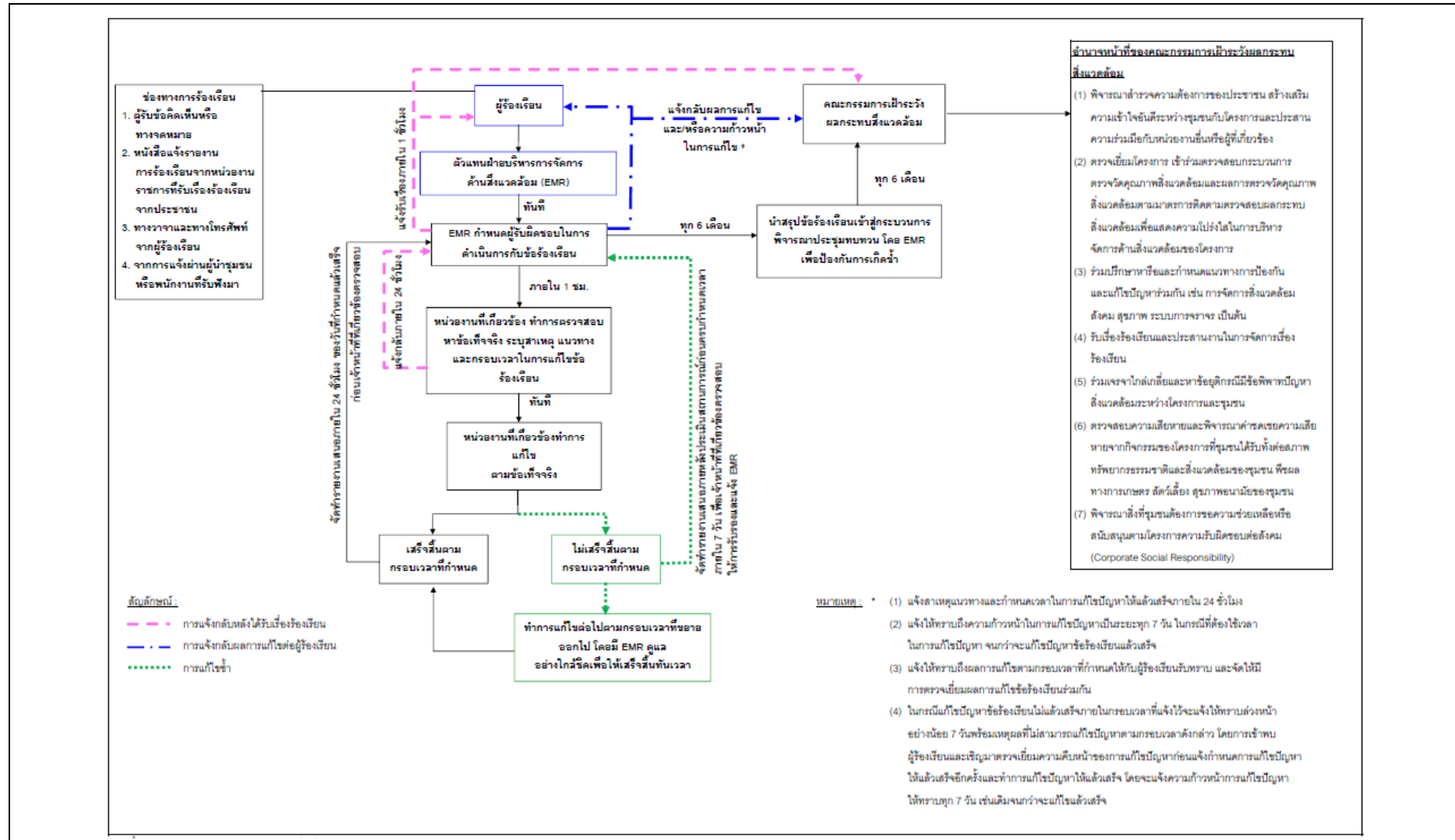
1.12 พื้นที่สีเขียว

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 โครงการมีพื้นที่สีเขียว 18.31 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.87 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด 311.86 ไร่ เช่นเดิม โดยพรรณไม้ที่เลือกนำมาปลูกจะเป็นไม้ยืนต้นทรงสูง 15-20 เมตร ได้แก่ สารภีทะเล (ต้นไม้ประจำจังหวัดระยอง) สลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว ได้แก่ ยี่โถและหางนกยูงไทย (ความสูงประมาณ 2-6 เมตร) ปลูกแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างแถว 2x2 เมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการพิจารณานำมาปลูกในพื้นที่โครงการ ตามหลักภูมิสถาปัตยกรรมเป็นต้นไม้ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ทรงพุ่มแน่นพอมประมาณ มีขนาดของใบละเอียดถึงปานกลาง
- (2) เป็นไม้โตเร็ว มีกิ่งก้านเหนียวแข็งแรง ไม่เปราะและหักง่าย และสามารถทนลมได้ดี
- (3) เป็นไม้ที่มีรูปทรงในแนวตั้ง เริ่มแตกกิ่งก้านตั้งแต่ความสูง 2 เมตรขึ้นไป

สำหรับการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวจะใช้รถบรรทุกในการบรรทุกน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้โปร่น้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวจะมีพนักงานดูแลเฉพาะ เป็นประจำทุกวัน และจะใช้อินทรีย์วัตถุเป็นหลักในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว โดยพยายามหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี

ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายจะปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการลดความเร็วลมและลดกลิ่น



รูปที่ 1.12-1 แผนผังรับและการจัดการข้อร้องเรียน