

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตร (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ” แทน) ของบริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล แอสติง โปรดักส์ จำกัด หรือ ICP2 (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทฯ”) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง อำเภอบางพลี จังหวัดระยอง บริษัทฯ ได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมฯ จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ในปี พ.ศ. 2554 เพื่อผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรที่กำลังการผลิต 2,500 ตัน/ปี ที่วันทำงาน 260 วัน/ปี ซึ่งมีการติดตั้งเตาหลอมแบบเหนียวนำไฟฟ้าขนาด 4 ตัน จำนวน 1 เตา และในปี พ.ศ. 2555 บริษัทฯ ได้ขยายกำลังการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรเป็น 30,000 ตัน/ปี ที่วันทำงาน 260 วัน/ปี (เพิ่มขึ้น 27,500 ตัน/ปี) โดยออกแบบติดตั้งเตาหลอมแบบเหนียวไฟฟ้าเพิ่มอีก 3 เตา แต่ละเตามีขนาด 5 ตัน ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม¹ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/3943 ลงวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2555 และได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการในส่วนขยายจาก กนอ. เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555

ต่อมาบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ฉบับ ดังนี้

-รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 1 ในประเด็นหลัก คือ 1) ขอดัดตั้งเตาหลอมแบบเหนียวนำไฟฟ้า ชุดสำรอง ขนาด 5 ตัน จำนวน 1 เตา 2) ขอดัดตั้งระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (water cooling system) สำหรับการหล่อเย็นเตาหลอมชุดสำรอง 3) ขอดัดตั้งระบบรวบรวมอากาศจากเตาหลอม ชุดสำรอง 4) ขอบทวนพื้นที่ที่เป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินของบริษัทฯ ให้สอดคล้องกับหนังสืออนุญาต 5) ขอเปลี่ยนตำแหน่งและเพิ่มพื้นที่สีเขียว 6) ขอปรับปรุงผังดุน้ำใช้ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริง และ 7) ขอปรับค่าควบคุมฝุ่นละอองจากปล่องระบายให้สอดคล้องกับผลการตรวจวัดจริง ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/6630 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2562 ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

¹ การแก้ไขชื่อ “รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม” เป็น “รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” อ้างอิงตามมาตรา 3 ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

-รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 ในประเด็นหลัก คือ ขอดัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) และขอก่อสร้างอาคารเก็บสารเคมีและวัสดุสิ้นเปลืองเพิ่ม 1 อาคาร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ออก 5102.3.1/233 ลงวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2563 ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

-รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 3 ในประเด็นหลัก คือ 1) การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักรในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยมีแผนติดตั้งเครื่องจักรเพิ่ม ได้แก่ เครื่องขัดผิว (shot blast) สำหรับขัดและตกแต่งชิ้นงานจำนวน 1 เครื่อง และเครื่องเจียรแบบอัตโนมัติ (Auto grinding) จำนวน 1 ชุด ภายในส่วนการผลิตเดิม (ไม่มีการก่อสร้างอาคารใหม่) 2) การจัดการสภาพแวดล้อมในพื้นที่ทำงานที่ดีสำหรับพนักงานของโครงการ โดยมีแผนติดตั้งห้องคลุมเครื่องจักรแบบ Additional ในขั้นตอนการเทแบบ (บริเวณสายพานลำเลียงถึงรับน้ำเหล็กเข้าสู่จุดเทแบบ) ติดตั้งระบบ wet scrubber บริเวณอาคารเครื่องผลิตไส้แบบ (shell core) และติดตั้ง Fresh air system เพิ่มในอาคารการผลิต ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ออก 5102.3.1/3463 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2563 ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

-รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 4 ในประเด็นหลัก คือ 1) การเพิ่มทางเลี้ยวรถตู้ดับ ในที่นี้ คือ เศษเหล็กกึ่งที่รับมาจากภายนอก และ 2) การก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมบนพื้นที่ว่างของโรงงานปัจจุบัน ได้แก่ อาคารเก็บแม่พิมพ์ (Tooling) ห้องเก็บวัสดุสิ้นเปลือง (สำหรับจัดเก็บสารเคมีที่เป็นของเหลว) อาคารทำอิฐบล็อกซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการ CSR ของบริษัทฯ ในการนำฝุ่นทรายดำที่ผ่านการใช้งานแล้วจากกระบวนการผลิตของโครงการมาใช้เป็นส่วนผสมในการทำอิฐบล็อกให้ผู้ที่สนใจนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ห้องน้ำสำหรับพนักงาน และอาคาร switch gear 22 kv และที่พักกลางวันสำหรับพนักงาน ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ออก 5103.3.1/1124 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2567 และ สผ. รับทราบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/12246 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

-รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 5 ในประเด็นหลัก คือ 1) ขอย้ายตำแหน่งอาคารเก็บแม่พิมพ์ 2) ขอดัดตั้งเครื่องเจียรแบบอัตโนมัติ (auto grinding) และ 3) ขอดัดตั้งห้องคลุมสายพานลำเลียงชิ้นงานจากขั้นตอนการหล่อแบบ พร้อมทั้งออกแบบระบบรวบรวมและระบบดักฝุ่นแบบถูกรอง ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ออก 5103.3.1/2678 ลงวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2568 (ดังภาคผนวก ก)

1.2 สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน

บริษัทฯ ได้รับอนุญาตให้เปิดดำเนินการจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เรียบร้อยแล้ว เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2555 โดยที่ผ่านมามีบริษัทฯ ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “รายงานฯ”) ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 ส่วนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) นำส่งเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 (ดังภาคผนวก ข)

ทั้งนี้ รายละเอียดที่นำเสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ที่ผ่านมานั้นได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว มีเพียงรายละเอียดโครงการในการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 5 ที่ได้รับความเห็นชอบล่าสุด ได้แก่ การก่อสร้างอาคารเก็บแม่พิมพ์ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2569 ส่วนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการส่วนอื่นๆ ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2568)

1.3 ความเป็นมาของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

บริษัทฯ ได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบฉบับล่าสุด (ดังภาคผนวก ก) มาใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ ยังทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบโครงการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงดำเนินการ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท แอร์เซฟ จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา” แทน) เป็นบริษัทที่ปรึกษาในการติดตามตรวจสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโรงงาน

โครงการโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตร ของบริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล แอสติง โปรดักส์ จำกัด หรือเรียกว่า ICP2 ตั้งอยู่บนพื้นที่ 61.57 ไร่ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ดังรูปที่ 2.1-1) สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่โรงงานแสดงดังรูปที่ 2.1-2

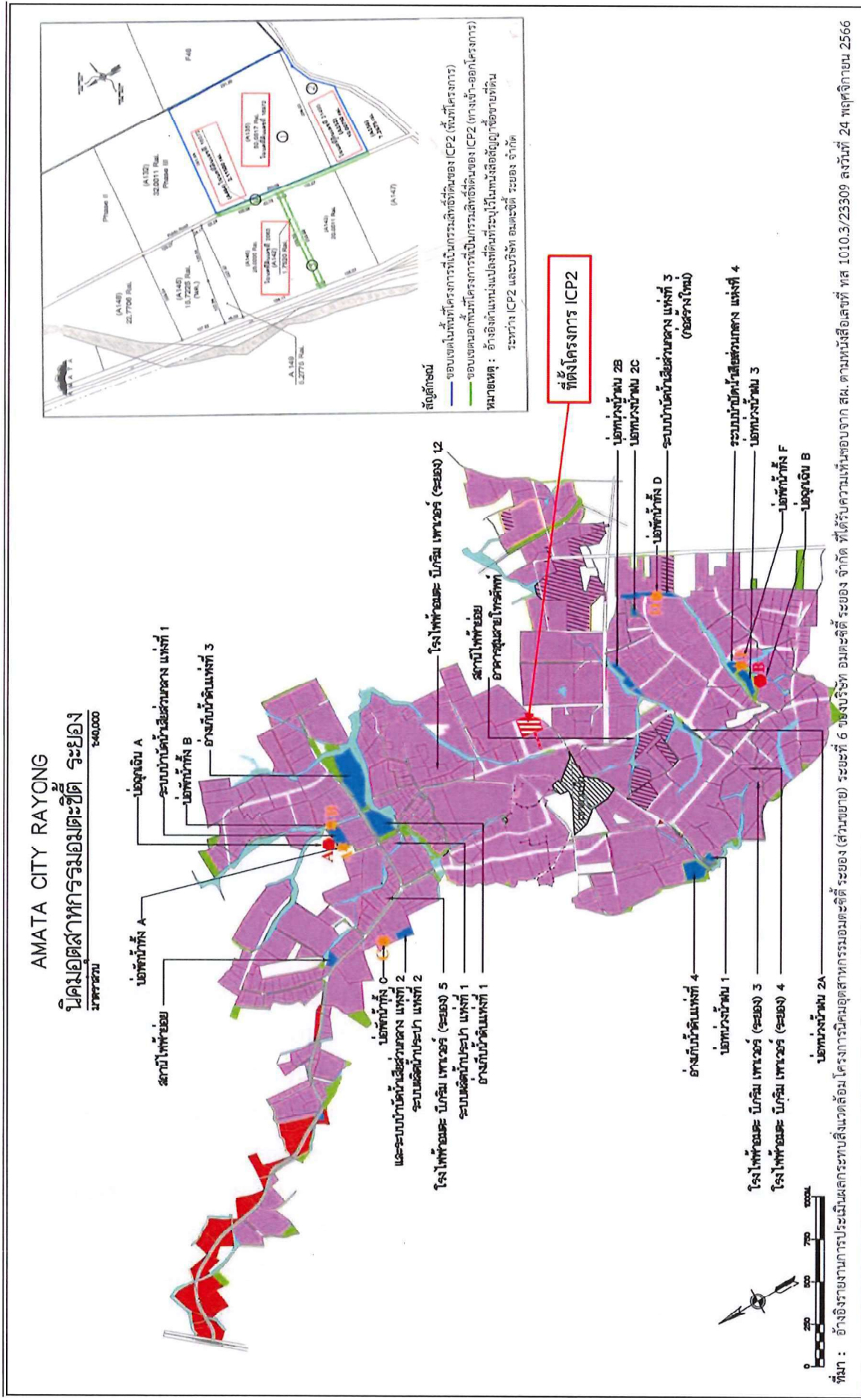
2.2 วัตถุดิบและสารเคมี

วัตถุดิบแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ เศษเหล็กอัดก้อนที่โครงการรับซื้อมาจากโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ เศษเหล็กที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิตของโครงการ เช่น ชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่โครงการกำหนดไว้ และเศษตาน้ำจากเครื่องแยกตาน้ำ เป็นต้น และเศษเหล็กกลึงจากกลุ่มโรงงานของบริษัทในเครือสมบูรณ์และตัวแทนจำหน่ายภายนอก

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กในกระบวนการหลอม เช่น ผงคาร์บอน สารกำจัดสิ่งปนเปื้อน เฟอร์โรซิลิคอน เฟอร์โรแมงกานีส เฟอร์โรโมลิบดีนัม ดีบุก ทองแดง สารอินน็อกูแลนต์ และเฟอร์โรแมกนีเซียม และสารเคมีที่ใช้ในการเตรียมแบบทราย ได้แก่ ทรายซิลิกา ทรายเคลือบเรซิน เบนโทไนท์ ผงถ่าน และแป้งข้าวโพด โดยบริษัทฯ จะรับซื้อสารเคมีดังกล่าวจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศทั้งหมด ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีการจัดเก็บสารเคมีทุกประเภทในภาชนะเก็บกักที่เหมาะสมตามแต่ละชนิดของสารเคมี

2.3 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ ชิ้นส่วนยานยนต์และชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรมีกำลังการผลิต 30,000 ตัน/ปี ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ของโครงการจะถูกเก็บพักไว้ในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ที่มีหลังคาปกคลุม เพื่อรอส่งจำหน่ายให้ลูกค้า เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมรถยนต์และอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลการเกษตร โดยมีกลุ่มลูกค้าภายในประเทศเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก ซึ่งขนส่งโดยรถบรรทุก สำหรับตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิต เช่น ดรัมเบรก (drum brake) ดิสก์เบรก (disc brake) ฟลายวีล (fly wheel) ท่อร่วมไอเสีย (exhaust manifold) เสือเพลลาขับเคลื่อนหน้า (diff carrier front) เสือเพลลาขับเคลื่อนหลัง (diff carrier rear) เสือเกียร์ (case diff) ฝาครอบเสือเพลลาขับเคลื่อน (case diff housing) ดุมเพลลาขับเคลื่อนหลัง (hub rear axle) ดุมเพลลาขับเคลื่อนหน้า (hub front axle) เสือแกนเพลลาขับเคลื่อน (case front axle) จานเบรคหน้า (disc front) และเสือเพลลา (carrier-ft) เป็นต้น



รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง



ความเห็นชอบจาก กนอ. เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/2678 ลงวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2568

รูปที่ 2.1-2 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

2.4 กระบวนการผลิต

การผลิตแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนหลัก คือ การหลอมเหล็ก การเตรียมแบบทราย การเทน้ำเหล็ก การแกะแบบหล่อ การทำความสะอาดผิวและตกแต่งชิ้นงาน การตรวจสอบและจัดเก็บผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การหลอมเหล็ก (melting) แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมแรกเป็นการเตรียมเศษเหล็ก ส่วนขั้นที่สองเป็นการหลอมเศษเหล็กดังนี้

-การเตรียมเศษเหล็ก เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่เก็บเศษเหล็กซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับเตาหลอมภายในอาคารส่วนการผลิต ซึ่งมีกำแพงปิดล้อมรอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยเริ่มจากใช้รถแม่เหล็กดูดเศษเหล็กจากพื้นที่เก็บและนำมาชั่งให้น้ำหนัก

-การหลอมเศษเหล็ก อุปกรณ์หลักที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ เตาหลอมเหนี่ยวนำไฟฟ้า (induction furnace) กระบวนการหลอมเศษเหล็ก เริ่มจากยกเศษเหล็กที่เตรียมไว้ลงสู่เตาหลอมเหนี่ยวนำไฟฟ้า แล้วจึงปิดฝาเตาหลอมและเริ่มกระบวนการหลอมโดยใช้ไฟฟ้ากระแสสลับวิ่งผ่านขดลวดเหนี่ยวนำซึ่งพันอยู่รอบๆ เตาหลอม สนามแม่เหล็กที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดกระแสเหนี่ยวนำขึ้นกับเศษเหล็กที่อยู่ในเตาหลอมเกิดความร้อนจนกระทั่งหลอมเหลว จากนั้นเติมสารปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กและสารกำจัดสิ่งเจือปนในน้ำเหล็ก ก่อนถูกเทแยกออกจากเตาหลอมใส่ลงในภาชนะรองรับและไปเทลงเบ้ารับน้ำเหล็กต่อไป

2) การเตรียมแบบทราย (molding) และการผลิตไส้แบบ (shell core) แบบทรายสำหรับหล่อชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ของโครงการสามารถแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดมีไส้แบบและชนิดไม่มีไส้แบบ ซึ่งมีกรรมวิธีในการผลิตเหมือนกัน เพียงแต่แบบทรายชนิดมีไส้แบบจะใช้ในการผลิตชิ้นงานที่มีโครงสร้างภายในที่ซับซ้อน เช่น ท่อรวมไอเสีย เสื้อหัวเพลลา เสื้อเพลลาขับหน้า-หลัง และดิสก์เบรก เป็นต้น โดยจะนำแบบทรายที่ได้มาประกอบกับไส้แบบ ก่อนนำไปเป็นแม่แบบต่อไป แบบทรายชนิดไม่มีไส้แบบจะใช้ผลิตชิ้นงานประเภทเบรกและเพลยาล์ว

-การผลิตแบบทราย เริ่มต้นด้วยการนำทรายซิลิกา มาผสมรวมกับเบนโทไนท์ ผงถ่าน และแป้งข้าวโพดในเครื่องโม้ทราย โดยระหว่างการผสมภายในเครื่องผสมทรายจะเติมน้ำเพื่อคลุกเคล้าทรายและสารผสมให้เข้ากัน จากนั้นลำเลียงผ่านสายพานที่เป็นระบบปิดไปเก็บไว้ในถังทรายเพื่อรอป้อนเข้าสู่เครื่องปั๊มแบบทราย ซึ่งทรายจะถูกพ่นเข้าสู่แบบหล่อ ที่มีรูปร่างตามลักษณะของชิ้นงานก่อนอัดทรายให้แน่น แล้วแกะแบบหล่อออกจากแบบทราย โดยแบบทรายที่ได้จะถูกลำเลียงออกมาตามสายพานเพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการเทน้ำเหล็กต่อไป

-การผลิตไส้แบบ เริ่มจากการลำเลียงทรายเคลือบเรซินเข้าสู่เครื่อง shell core แต่ละชุดประกอบไปด้วยหัวพ่นทรายที่จะพ่นทรายลงในแบบหล่อซึ่งทำจากเหล็ก ด้านล่างมีหัวเผา เพื่อให้ความร้อนแก่แบบหล่อ โดยหัวเผาจะได้รับความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงโดยตรง ทำให้เรซินที่เคลือบอยู่กับเม็ดทรายอ่อนตัวและหลอมเข้าด้วยกันทำให้ไส้แบบแข็งตัว หลังจากนั้นจึงแกะแบบหล่อออกด้วยเครื่องก่อนลำเลียงไส้แบบที่ได้ไปพักไว้เพื่อลดอุณหภูมิก่อนนำไปลบครีบล้างและตกแต่งและนำไปประกอบในแบบทราย เพื่อเข้าสู่กระบวนการเทน้ำเหล็กต่อไป

3) การเทน้ำเหล็ก โครงการใช้แมกนีเซียมที่เป็นสารปรับปรุงโครงสร้าง ซึ่งจะถูกเติมในเบ้าน้ำเหล็กในขั้นตอนเทน้ำเหล็ก ซึ่งบริเวณกันของเบ้าน้ำเหล็กจะมีช่องสำหรับเติมสารเคมี จากนั้นจะเติมน้ำเหล็กที่ผ่านการหลอมแล้วจะถูกเทลงเบ้ารับน้ำเหล็ก (ladle) เบ้ารับน้ำเหล็กจะถูกควบคุมด้วยระบบเครนเพื่อเคลื่อนที่มารับน้ำเหล็กก่อนเทลงสู่แม่แบบต่อไป สำหรับฝุ่นที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างเทน้ำเหล็กลงสู่เบ้าน้ำเหล็ก จะรวบรวมโดยระบบรวบรวมฝุ่นซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณปากฝาเตาหลอม เพื่อดูดฝุ่นที่เกิดขึ้นจากเบ้าน้ำเหล็ก ฝุ่นดังกล่าวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองของเตาหลอม เพื่อดักจับฝุ่นก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่บรรยากาศ

4) การแกะแบบหล่อ (shake out and get off) ภายหลังจากที่น้ำเหล็กในแบบทรายเย็นตัวลง จะเข้าสู่ขั้นตอนการรื้อแบบ โดยจะลำเลียงแบบทรายมาตามสายพานเข้าสู่เครื่องเขย่าขึ้นงาน ที่ทำงานโดยอาศัยแรงกระแทกให้ทรายหลุดออกจากตัวขึ้นงาน ภายในเครื่องเป็นระบบปิด โดยทรายที่แยกได้จะตกลงสู่ด้านล่างของเครื่องเขย่าขึ้นงานก่อนถูกลำเลียงตามสายพานเพื่อรวบรวมนำกลับไปใช้ใหม่อีกครั้ง ส่วนขึ้นงานจะถูกลำเลียงไปตามสายพานเพื่อเข้าสู่เครื่องแยกตาน้ำออกจากขึ้นงานโดยอาศัยแรงกระแทกเพื่อให้ตาน้ำหลุดออกจากขึ้นงาน ตาน้ำที่แยกออกมาจะถูกรวบรวมนำกลับไปใช้หลอมใหม่

5) การทำความสะอาดผิวและตกแต่งขึ้นงาน (finishing and grinding) ขึ้นงานที่แยกตาน้ำออกแล้วจะนำไปเข้าเครื่องขัดผิว (shot blast) ซึ่งมีลักษณะเป็นห้องระบบปิดที่ภายในมีการพ่นเม็ดขัดโลหะที่ทำหน้าที่เป็นเม็ดขัดด้วยความเร็วสูงเพื่อขัดผิวและกำจัดทรายที่ติดมากับขึ้นงาน โดยขึ้นงานที่ผ่านการขัดผิวจะมีความสะอาดและลักษณะผิวเรียบมากขึ้น พนักงานจะตรวจสอบคุณภาพของขึ้นงานก่อนส่งไปยังขั้นตอนการเจียร เพื่อลบครีบล้างและตกแต่งขึ้นงานโดยเครื่องเจียร (grinding) เพื่อให้ได้ตามมาตรฐาน

6) การตรวจสอบและจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (inspection and packing) ขึ้นงานที่ผ่านกระบวนการเจียรตกแต่งจะเข้าสู่ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งจะมีพนักงานคอยตรวจสอบความเรียบและข้อบกพร่องของขึ้นงาน ขึ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานโครงการจะรวบรวมนำกลับไปหลอมใหม่ สำหรับขึ้นงานที่ผ่านการตรวจสอบได้ตามมาตรฐานจะถูกบรรจุลงลังไม้แล้วนำไปเก็บในพื้นที่เก็บขึ้นงานสำเร็จรูปต่อไป

2.5 ระบบเสริมและระบบสาธารณูปโภค

2.5.1 น้ำใช้

น้ำใช้ของโครงการ แบ่งออกเป็น น้ำใช้ภายในอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร และบางส่วนจะนำไปปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบผลิตน้ำอาร์โอของโครงการ เพื่อนำไปใช้ในการผลิต ได้แก่ น้ำใช้สำหรับการเตรียมแบบทราย น้ำใช้สำหรับการลดอุณหภูมิทรายที่ผ่านการใช้งานแล้วและน้ำใช้ในระบบหล่อเย็นโดยอ้อม (indirect system) เพื่อใช้หล่อเย็นเตาหลอม และระบบไฮดรอลิก โดยน้ำหล่อเย็นที่ผ่านการใช้งานแล้วจะนำมาลดอุณหภูมิที่หอหล่อเย็น (cooling tower) ก่อนถูกนำกลับไปใช้หล่อเย็นใหม่ต่อไป โดยน้ำใช้ในส่วนต่างๆ โครงการจะรับน้ำประปาจากระบบผลิตน้ำประปาของนิคมฯ

2.5.2 ระบบระบายน้ำ

โครงการได้มีการออกแบบระบบระบายน้ำ โดยแบ่งตามพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

-พื้นที่ที่น้ำฝนไม่ปนเปื้อน ได้แก่ พื้นที่บริเวณอาคารสำนักงาน พื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุมและพื้นที่สีเขียว โดยน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนนี้จะถูกระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โรงงาน ซึ่งได้ออกแบบเป็นรางระบายน้ำริมถนนเพื่อรองรับน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน โดยน้ำฝนดังกล่าวถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ ต่อไป ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้ระบบระบายน้ำฝนแยกออกจากระบบระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนน้ำเสียออกสู่ภายนอก

-พื้นที่ที่น้ำฝนมีโอกาสปนเปื้อน เนื่องจากโรงงานออกแบบให้พื้นที่การผลิตและพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคของโครงการมีหลังคาปกคลุมอย่างมิดชิด ทำให้น้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นที่โครงการไม่มีโอกาสปนเปื้อน

2.5.3 ระบบไฟฟ้าและเชื้อเพลิง

1) ไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย (sub-station) เพื่อรับกระแสไฟฟ้าจากบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 1 จำกัด โดยตรง นอกจากนี้ โครงการยังจัดเตรียมเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง (ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลัง) เพื่อสำรองใช้ในกรณีเหตุฉุกเฉินเมื่อแหล่งไฟฟ้าหลักข้างต้นเกิดการขัดข้อง โดยจะจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบหรืออุปกรณ์ที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัย เช่น ระบบควบคุม ส่วนกลาง เคน และไฟฉุกเฉิน/ส่องสว่าง เป็นต้น

นอกจากนี้ โครงการได้ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ซึ่งสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้สูงสุด 997 กิโลวัตต์ เพื่อใช้พลังงานไฟฟ้าภายในโครงการร่วมกับพลังงานไฟฟ้าที่รับมาจากบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 1 จำกัด และเพื่อเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับโครงการและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนให้มากขึ้น

2) เชื้อเพลิง

โครงการมีการใช้เชื้อเพลิงก๊าซ LPG เพื่อเป็นแหล่งพลังงานในกระบวนการเตรียมไส้แบบ

2.6 มลสารและการควบคุม

2.6.1 มลสารอากาศ

มลสารอากาศหลักของโครงการ คือ ฝุ่นละอองเตาหลอมแบบเหนียวนำไฟฟ้าและกิจกรรมการผลิตในขั้นตอนการผลิต เช่น การเตรียมแบบและผสมทราย การเทน้ำเหล็ก การทำความสะอาดผิวและตกแต่งชิ้นงาน เป็นต้น ซึ่งบริษัทฯ ได้ออกแบบระบบรวบรวมและระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองในการควบคุมและกำจัดฝุ่นที่เกิดขึ้น โครงการมีปล่อยระบายดังนี้

1) ปล่อยระบายจากเตาหลอมแบบเหนียวนำไฟฟ้า ซึ่งมีฝุ่นเป็นมลสารหลัก โครงการได้ออกแบบติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเสียจากเตาหลอมแบบเหนียวนำไฟฟ้าซึ่งมีลักษณะเป็น Hydraulic hood ซึ่งเป็นระบบติดมาพร้อมกับเตาหลอมแต่ละเตา (เป็นชุดสำเร็จรูป) มีหน้าที่รวบรวมอากาศเสียโดยตรงจากปากเตาหลอม สามารถรวบรวมฝุ่นได้ทั้งช่วงเปิดและปิดเตา เข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองก่อนระบายออกปล่อยต่อไป

2) ปล่อยระบายจากการเตรียมแบบทราย การเตรียมและผสมทราย (ก่อนทำแบบทราย) ขั้นตอนการเททราย ผงเบนโทไนท์ แป้งข้าวโพด และผงถ่าน บรรจุลงถังก่อนผสมเพื่อป้องกันเข้าสู่การทำแบบทราย รวมทั้งขั้นตอนแยกทรายเพื่อกลับมาใช้ใหม่อาจทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายได้ ดังนั้นโครงการจึงติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเสียตามจุดต่างๆ เพื่อรวบรวมอากาศเสียเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง โดยอากาศเสียจากขั้นตอนการเตรียมผสมทรายจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองก่อนระบายออกปล่อยต่อไป

3) ปล่อยระบายจากการเทน้ำเหล็ก ในขั้นตอนการเทน้ำเหล็กลงแบบหล่อ อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่น ดังนั้น จึงออกแบบติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเสียเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง ซึ่งโครงการจะรวบรวมอากาศเสียดังกล่าวเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองก่อนระบายออกปล่อยต่อไป

4) ปล่องระบายจากการแกะแบบหล่อ หลังจากน้ำเหล็กในแบบทรายเย็นตัวลงจะเข้าสู่ขั้นตอนการแกะแบบหล่อ โดยจะลำเลียงแบบทรายมาตามสายพานเข้าสู่เครื่องเขย่าชิ้นงานที่ทำงานโดยอาศัยแรงกระแทกให้ทรายหลุดออกจากตัวชิ้นงาน ทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายได้ ดังนั้น โครงการจึงติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเสียตามจุดต่างๆ เพื่อรวบรวมอากาศเสียไปยังระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองก่อนระบายออกปล่องต่อไป

5) ปล่องระบายจากการทำความสะอาดผิวและตกแต่งชิ้นงาน การทำความสะอาดผิวและตกแต่งชิ้นงาน อาจทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ดังนั้น จึงออกแบบเครื่องขัดผิวเป็นระบบปิดและติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเสียเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง ร่วมกับ hood ที่ติดตั้งอยู่บริเวณตำแหน่งเครื่องเจียร ซึ่งโครงการจะรวบรวมอากาศเสียดังกล่าวเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองก่อนระบายออกปล่องต่อไป

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบ Wet Scrubber เพื่อบำบัดอากาศเสียที่เกิดขึ้นจากเครื่องผลิตไส้แบบ (shell core) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ

2.6.2 น้ำเสียและการควบคุม

น้ำเสียที่เกิดขึ้น แบ่งออกเป็นน้ำเสียจากสำนักงาน/โรงอาหาร และน้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำอาร์โอ ซึ่งโครงการมีการแยกจัดการน้ำเสียตามลักษณะของน้ำเสียในแต่ละแหล่งกำเนิด โดยน้ำเสียจากสำนักงาน/โรงอาหารจะถูกบำบัดด้วยถังกรองทรายอากาศและถังดักไขมันก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ส่วนน้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำอาร์โอจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ เช่นกัน และบางส่วนจะนำกลับมาใช้ใหม่ในการรดน้ำต้นไม้

2.6.3 การกำจัดของเสีย

กระบวนการผลิตของโครงการก่อให้เกิดของเสีย 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร และของเสียจากการผลิต รายละเอียดดังนี้

1) ของเสียจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร โครงการจัดเตรียมถังรองรับของเสียไว้ 3 ประเภท คือ ของเสียทั่วไป ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย โดยจะนำไปวางตามสถานที่ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

2) ของเสียจากการผลิต โครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียทุกประเภท โดยของเสียจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะจัดเก็บที่มีลักษณะและขนาดตามความเหมาะสมกับของเสียที่แยกแต่ละประเภท ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน

อุตสาหกรรม นำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม ทั้งนี้โครงการจะแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และชื่อผู้บำบัด พร้อมทั้งแสดงวิธีกำจัดเพื่อขออนุญาตและรับความเห็นชอบจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมอีกทั้งจะจัดทำเอกสารกำกับการณ์ขนส่ง (manifest system) ให้กับผู้ขนส่งและผู้รับ กำจัดก่อนที่จะนำของเสียออกจากพื้นที่โครงการ

2.6.4 เสียงและการควบคุม

แหล่งกำเนิดเสียงหลักของโครงการมาจากกิจกรรมต่างๆ บริเวณเตาหลอมและเครื่องจักร ที่ใช้ในการผลิต โดยเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตทั้งหมดจะถูกติดตั้งอยู่ในอาคาร ของโครงการซึ่งมีการปิดล้อมด้วยผนังอาคารเพื่อลดเสียงออกนอกอาคารไว้แล้ว ทั้งนี้โครงการได้ กำหนดให้มีเขตระดับเสียงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง (noise contour) รอบพื้นที่/เครื่องจักร ที่มีเสียงดัง และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหู ให้กับ พนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ

2.7 พื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับปลูกไม้ยืนต้น เช่น โอไคอินเดีย พญาสัตบรรณ ทางนกงูฝรั่ง เป็นต้น บริเวณริมรั้วโดยรอบพื้นที่โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 5.51 ของพื้นที่โครงการ ทั้งหมด โดยพื้นที่สีเขียวบริเวณริมรั้วของโครงการทางด้านทิศใต้ซึ่งมีพื้นที่ใกล้เคียงกับถนนภายนอก นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง โครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น 3 ชั้นเรือนยอด อย่างน้อย 3 แถวสลับฟันเพื่อเป็นแนวป้องกัน นอกจากนี้โครงการจัดให้พื้นที่สนามหญ้าและสวนหย่อมคิดเป็น ร้อยละ 3.45 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด