



ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด (TMP)

(ต่อไปใช้คำแทนว่า “โครงการ”) ตั้งอยู่ที่ถนนบางนา-ตราด กม.52 อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่าง บริษัท ไทยแอโรวี จำกัด และ บริษัท สายไฟฟ้าไทย-ยาซากิ จำกัด ดำเนินกิจการหลอมทองแดง เพื่อผลิตลวดทองแดง

สำหรับจำหน่ายให้บริษัทร่วมทุนในการผลิตชุดสายไฟในรถยนต์ ก่อตั้งโรงงานเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2531 และเริ่มการผลิตเมื่อเดือนกรกฎาคม 2533 ด้วยกำลังการผลิต 160 ตัน/วัน ซึ่งการดำเนินการผลิตได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หนังสือเห็นชอบเลขที่ วพ 0504/1467 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2533 นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หนังสือเลขที่ วว 0804/11165 ลงวันที่ 30 กันยายน 2542 และในปัจจุบันโรงงานได้ขอย้ายกำลังการผลิต ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ ทส. 1009.3/5063 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2553

เนื่องจากโครงการฯ เป็นกิจการอุตสาหกรรมหลอมโลหะ (ยกเว้นเหล็กและอลูมิเนียม) ที่มีกำลังการผลิตรวมกันตั้งแต่ 50 ตัน/วัน ซึ่งจัดเป็นประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพ ในขั้นตอนขออนุญาตขยายกำลังการผลิต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

อ้างถึงกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ให้ทางบริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด (TMP) จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อขออนุญาตขยายกำลังการผลิต ดังนั้นบริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด (TMP) จึงได้ว่าจ้างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นที่ปรึกษาโครงการศึกษาและจัดทำรายงานการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ โครงการขยายกำลังการผลิตลวดทองแดง บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการดังกล่าว





วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- ✚ ทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดิม ที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/5063 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2553 เพื่อให้ทราบถึงประเด็นผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ และเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบในการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ✚ เพื่อเสนอแนะมาตรการแก้ไขผลกระทบ ป้องกันปัญหาสุขภาพอนามัยที่เกิดขึ้น และให้ชุมชนมีสภาวะสุขภาพที่ดี ตลอดจนลดความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการดำเนินโครงการ
- ✚ เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมจากประชาชนทุกฝ่ายรอบโครงการ
- ✚ เพื่อติดตามประเมินผลและเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ
- ✚ เพื่อสร้างฐานข้อมูล รวมถึงหลักฐานเชิงประจักษ์พยานต่าง ๆ สำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในอนาคต

ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ศึกษาประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพทั้งพนักงาน และประชาชนรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ตามวิธีการศึกษาของสำนักงานนโยบายและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

วิธีการศึกษา

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact Assessment) ของโครงการ และดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2552 และแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดือนธันวาคม 2552 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ดังนั้น การศึกษาประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจะใช้แนวทางของคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ.2552 เป็นแนวทาง ดังนี้





ขั้นตอนที่ 1 การประชุมเพื่อเผยแพร่โครงการและรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและได้รับผลกระทบจากโครงการ

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะดำเนินการร่วมกับการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชนในพื้นที่ ที่มี การดำเนินการ 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 การประชุมประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 เพื่อเสนอวิธีการศึกษา และแนวทางเลือก ในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจะนำข้อคิดเห็นที่ได้ เป็นแนวทางการจัดทำขอบเขตและการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Public Scoping)

ครั้งที่ 2 การประชุมประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 การเสนอผลการศึกษาของร่างรายงานการศึกษา ซึ่งจะมีการเสนอผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพด้วยเช่นกัน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

1) การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใช้พื้นที่เดียวกันกับที่ได้กำหนดในการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่อาจมากกว่าในกรณีที่มีการศึกษาและพบว่ามลพิษที่มีผลกระทบต่อสุขภาพแพร่กระจายเป็นระยะทางมากกว่าพื้นที่ศึกษาที่กำหนดไว้

2) การวิเคราะห์กิจกรรมของโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ตามลักษณะของโครงการ จำแนกกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อวิเคราะห์หาลักษณะของผลกระทบต่อสุขภาพ (Hazard Identification)

3) ชนิดของมลพิษที่เกิดจากโครงการ จะทำการศึกษาความเข้มข้นและปริมาณที่จะมีผลต่อสุขภาพ (Dose-Response Assessment) และระยะเวลาการได้รับของกลุ่มประชากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยง

(1) การศึกษากลุ่มประชากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยง สํารวจและรวบรวมข้อมูลประชากรที่มีโอกาสได้รับมลพิษต่างๆจากกิจกรรมของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และสถิติการเจ็บป่วยกลุ่มโรคที่มีปัจจัยจากมลพิษที่เกิดจากโครงการ ได้แก่ กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ กลุ่มโรคระบบทางเดินอาหาร และอุบัติเหตุ

(2) ประเมินความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดจากโครงการรวมทั้งโอกาสที่ประชากรกลุ่มเสี่ยงได้รับ ระยะเวลาที่ได้รับ (Exposure Assessment) และประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Risk Characterization)

(3) กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบ กรณีที่ต้องดำเนินการ



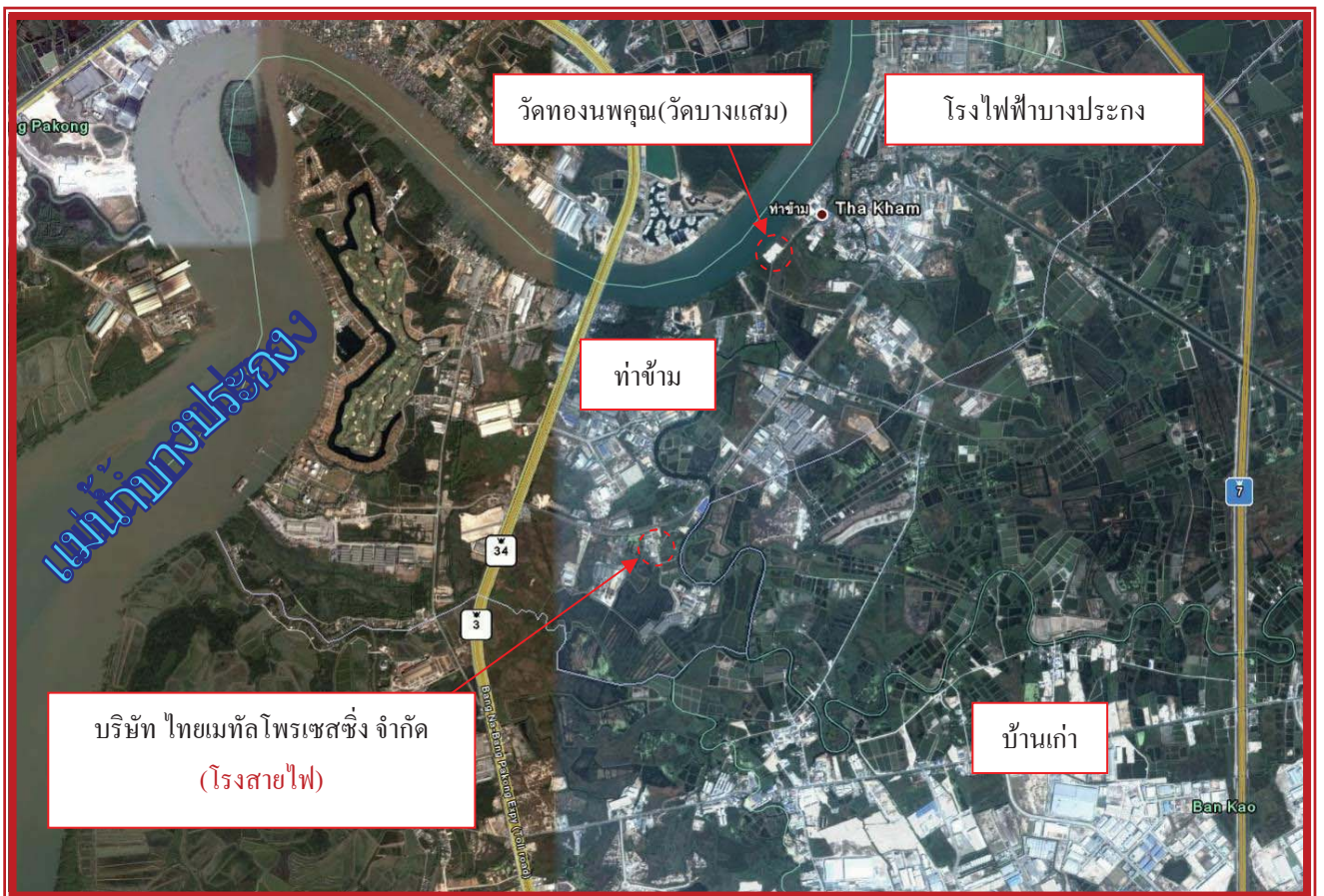


ที่ตั้งโครงการ

บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด (TMP) ตั้งอยู่เลขที่ 70 หมู่ที่ 5 ถนนบางนา-ตราด กม. 52 ตำบล ท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พื้นที่โครงการประมาณ 15.5 ไร่ ที่ตั้งโครงการตั้งรูป โดยมีเขตติดต่อกับพื้นที่รอบโครงการดังนี้

- ทิศเหนือ** ติดกับ ถนนเกษมจากตึกรวณิษย์ตัดไปเป็นพื้นที่ว่าง ร้านค้าและบ้านเรือนที่อยู่ใกล้
- ทิศใต้** ติดกับ พื้นที่บ่อเลี้ยงปลาซึ่งต่อเนื่องมาจากพื้นที่ด้านทิศตะวันออก
- ทิศตะวันออก** ติดกับ ร้านค้าตัดไปเป็นพื้นที่รกร้างและบ่อเลี้ยงปลา
- ทิศตะวันตก** ติดกับ ลำรางสาธารณะ และพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง

การเดินทางเข้าสู่โครงการจากกรุงเทพฯ โดยใช้เส้นทางหลัก คือ ถนนบางนา-ตราด เมื่อถึง กม. 52 เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยที่ตั้งโรงไฟฟ้าบางปะกง TMP ตั้งอยู่ด้านขวามือห่างจากปากทางเข้าประมาณ 700 ม.



ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ





ประเภทและขนาดโครงการ

TMP ประกอบกิจการหลอมและรีดทองแดง เพื่อผลิตลวดทองแดงสำหรับทำสายไฟฟ้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร ความสามารถในการผลิตตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2533 คือ 160 ตัน/วัน และในปัจจุบันทางโรงงานได้ทำการปรับปรุงเตาหลอมเดิมที่ชำรุด นอกจากนี้ยังเพิ่มความสูงส่วนห้องหลอมจาก 5.3 เป็น 8.0 เมตร และเพิ่มจำนวนหัวเผาจาก 7 เป็น 15 หัวเผา ทำให้มีความสามารถในการผลิตเพิ่มขึ้นรวมเป็น 432 ตัน/วัน ผลิตภัณฑ์ที่ได้ส่งจำหน่ายให้บริษัทฯ รวมทุ่นทั้งหมด



การใช้ประโยชน์ที่ดิน

TMP มีพื้นที่โครงการ 15.5 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ส่วนผลิต อาคารสำนักงาน พื้นที่ส่วนจัดเก็บวัตถุดิบและระบบสาธารณูปโภค แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินในตาราง และรูป ในการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ไม่มีการเพิ่มเติมอาคารหรือขยายพื้นที่โรงงาน จึงไม่เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่จากเดิมแต่อย่างใดสำหรับพื้นที่สีเขียวกระจายอยู่ทั่วไปโดยรอบโรงงาน มีพื้นที่รวม 3,800 ตร.ม. (2.4 ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 15.3 ของพื้นที่ทั้งหมด



การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่		
	ไร่	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. อาคารหลอม	1.76	2,808	11.32
2. อาคารรีไซเคิล	0.61	980	3.95
3. อาคารสำนักงาน	0.23	360	1.45
4. พื้นที่วางวัตถุดิบ	1.40	2,240	9.03
5. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมบ่อเก็บน้ำหลังบำบัด	0.25	394	1.59
6. บ่อเก็บน้ำสุดท้าย	0.34	540	2.18
7. บ้านพักรับรอง	0.06	102	0.41
8. พื้นที่จอดรถ	0.68	1,095	4.41
9. ที่ว่างรวมวางระบายน้ำ	3.50	5,593	22.54
10. ถนน	2.85	4,563	18.39
11. พื้นที่สีเขียว	2.38	3,800	15.32
12. หน่วยเสริมการผลิตและพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่น เช่น อาคารซ่อมบำรุง อาคารเก็บของ อาคาร จ่ายไฟฟ้า ห้องตาชั่ง ห้องเติมลม ระบบหล่อ เย็น ป้อมยาม โรงเก็บขยะ โรงอาหาร และสนามเปตอง เป็นต้น	1.46	2,337	9.42
รวม	15.5	24,812	100

หมายเหตุ : * บ่อเก็บน้ำหลังการบำบัดน้ำเสียจากระบบบำบัดขนาดพื้นที่ 186 ตร.ม.

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด 2552



วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และการขนส่ง

วัตถุดิบและการขนส่ง

วัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ ประกอบด้วย ทองแดงบริสุทธิ์ 99.9% และเศษทองแดงซึ่งรับมาจากบริษัทในเครือเท่านั้น สารเคมีที่ใช้ในโรงงาน ประกอบด้วย น้ำยารีด (Rodshield37) Isopropyl Alcohol (IPA) Wax ก๊าซอะเซทิลีน และก๊าซออกซิเจน มีการจัดเก็บเพื่อสำรองใช้งานอย่างน้อย 1 เท่าของปริมาณการใช้งานปกติ (MSDS แสดงในภาคผนวก ข) สำหรับการจัดเก็บสารเคมีจะเก็บในห้องเก็บสารเคมีของอาคารหลอม แผ่นทองแดงจัดเก็บในลานเก็บวัตถุดิบ และเศษทองแดงจัดเก็บบริเวณอาคารรีไซเคิล การขนส่งวัตถุดิบโดยรถบรรทุก 4,6,10 และ 18 ล้อ ภายหลังจากขยายกำลังการผลิตจะมีจำนวนเที่ยวในการขนส่งเพิ่มขึ้นจาก 322 เป็น 461 เที่ยว/เดือน แสดงชนิดปริมาณการใช้ การขนส่ง – แหล่งที่มา และ การใช้ประโยชน์ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์และการขนส่ง

ผลิตภัณฑ์ คือ ลวดทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร สำหรับนำไปผลิตเป็นชุดสายไฟเป็นหลัก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดเก็บในอาคารผลิต โดยจะทำการผลิตเมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าเท่านั้น และส่งจำหน่ายให้บริษัทร่วมทุนทั้งหมด การขนส่งผลิตภัณฑ์โดยรถบรรทุก 18 ล้อ ภายหลังจากขยายกำลังการผลิตจะมีจำนวนเที่ยวในการขนส่งเพิ่มขึ้นจาก 413 เป็น 648 เที่ยว/เดือน

การจัดเก็บสารเคมี

การจัดเก็บสารเคมีภายในโครงการ จัดเก็บไว้ในพื้นที่ 2 ส่วน คือ พื้นที่เก็บก๊าซจัดให้มีรั้วเหล็กชนิดตาข่ายมีหลังคาคลุม สำหรับน้ำยารีด (Rodshield 37) Wax และ IPA จัดเก็บในห้องเก็บสารเคมีซึ่งสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม่มีสารเคมีกลุ่มกัดกร่อน หรือการขนถ่ายสารเคมีในลักษณะวัตถุเคมีอันตราย จึงไม่เข้าข่ายต้องเก็บสารเคมีในคันคอนกรีต แต่อย่างไรก็ตาม TMP มีการเก็บสำรองน้ำยารีดและ IPA ซึ่งเป็นสารประเภทไวไฟ ทั้งนี้ได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยในบริเวณพื้นที่เก็บ รวมทั้งจัดให้มี MSDS ปริมาณการจัดเก็บสำรองสูงสุด และวิธีปฏิบัติงาน พร้อมป้ายเตือนอันตรายและป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อเข้าพื้นที่ดังกล่าว แสดงวิธีการเก็บและระบบป้องกันอัคคีภัยดังตาราง และการเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ



วิธีการเก็บและระบบป้องกันอัคคีภัย

สารเคมี	วิธีการเก็บ	ระบบป้องกันอัคคีภัย
น้ำยารีด (Rodshield 37)	เก็บในอาคารเก็บสารเคมี ลักษณะอาคารเป็นผนังคอนกรีต 3 ด้าน มีหลังคาคลุมและมีการปิดประตูเมื่อไม่มีการเบิกใช้สารเคมี	อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งและโฟม รวมจำนวน 2 ถัง
สาร Isopropyl Alcohol (IPA)	เก็บในอาคารเก็บสารเคมี ลักษณะอาคารเป็นผนังคอนกรีต 3 ด้าน มีหลังคาคลุม และมีการปิดประตูเมื่อไม่มีการเบิกใช้สารเคมี	อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงแห้งและโฟม รวมจำนวน 2 ถัง
ก๊าซอะเซทิลีน	เก็บในอาคารเก็บก๊าซ ลักษณะเป็นรั้วเหล็กโปร่ง 4 ด้าน	อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 2 ถัง
ก๊าซออกซิเจน	เก็บในอาคารเก็บก๊าซ ลักษณะเป็นรั้วเหล็กโปร่ง 4 ด้าน	อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 2 ถัง

TMP มีการใช้ IPA โดยทำการผสม IPA และน้ำให้อยู่ในรูปของสารละลายและนำมาใช้ในกิจกรรมล้างทำความสะอาดทองแดงหลังจากขึ้นรูป โดยมีสัดส่วนการผสม IPA : น้ำ ในสัดส่วนร้อยละ 1.2 : 98.8 สารละลาย IPA ที่ทำการผสมแล้วจะถูกเก็บในถังโลหะปลอดสนิม ความจุ 45 ลูกบาศก์เมตร สารละลาย IPA จะไหลหมุนเวียนในระบบปิด (พื้นที่ใช้งานสารละลาย IPA ในรูป

การควบคุมคุณภาพ IPA ในขั้นตอนการล้างทำความสะอาดทองแดง TMP จะทำการตรวจสอบความเข้มข้นของ IPA ทุก 12 ชั่วโมงการผลิต เพื่อควบคุม IPA ให้มีความเข้มข้นระหว่าง 0.6 - 1.2% โดยในปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิต จะต้องทำการเติม IPA ลงในถังสารละลายประมาณ 302 และ 475 ลิตร/วัน ตามลำดับ สารละลายดังกล่าวจะหมุนเวียนในระบบและรักษาปริมาตรให้คงที่โดยติดตั้งระบบควบคุมการเติมน้ำและ IPA ด้วยระบบอัตโนมัติ

การเปลี่ยนถ่ายสารละลาย IPA จะทำการเปลี่ยนถ่ายปีละ 1 ครั้ง โดยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนถ่ายครั้งละประมาณ 9 ลูกบาศก์เมตร ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณการเปลี่ยนถ่ายเพิ่มขึ้นเป็นครั้งละ 12 ลูกบาศก์เมตร โดยประมาณ เมื่อถึงระยะที่ต้องทำการเปลี่ยนถ่ายจะทำการลดอัตราการเกิดของเสียโดยเติมเฉพาะปริมาณ IPA และลดปริมาณการเติมน้ำ ซึ่งยังคงรักษาความเข้มข้นของสารละลายในการใช้งานได้





ตามปกติ วิธีการจัดการสารละลาย IPA ที่ผ่านการำใช้งานแล้ว คือ จะรวบรวมให้บริษัท แวกซ์ กาเบิ้ล รีไซเคิล เซ็นเตอร์ จำกัด ำไป Recycle



รูปการจัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์





กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการแบ่งออกเป็น 2 กิจกรรมการผลิต ได้แก่ การผลิตลวดทองแดง และการรีไซเคิลทองแดง มีรายละเอียดการผลิตดังนี้

การผลิตลวดทองแดง

กระบวนการผลิตลวดทองแดง ประกอบด้วย กิจกรรมหลอม การหล่อ และการรีดทองแดง เตาลหลอมของโครงการเป็นเตาลหลอมแบบต่อเนื่อง (Southwire Continuous Rod; SCR) ขนาด 18 ตัน มีลักษณะทรงสูงภาคตัดขวางกลม หัวเผาจะอยู่บริเวณฐานติดตั้งโดยรอบเตา มีช่องเปิดด้านบนเพื่อป้องกันวัตถุติดเตาหุ้มด้วยแผ่นเหล็กกล้าเพื่อป้องกันความร้อน ส่วนการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตลวดทองแดงจาก 160 ตัน/วัน เป็น 432 ตัน/วัน ประกอบด้วย

- 1) **ห้องหลอม** : การผลิตเดิมมีความสูงห้องหลอมที่ 5.3 เมตร การขยายความสูงของห้องหลอมให้มีความสูงเพิ่มขึ้นเป็น 8.0 เมตร ทำให้สามารถเพิ่มปริมาณการหลอมทองแดงได้มากขึ้นจาก 7 เป็น 8 ตัน/วัน
- 2) **หัวเผา** : การเพิ่มหัวเผาจาก 7 เป็น 15 หัวเผา เพื่อให้ความร้อนแก่วัตถุติดในการหลอมละลายที่อุณหภูมิเท่าเดิม คือ 1,150 องศาเซลเซียส
- 3) **แม่พิมพ์** : การเปลี่ยนแปลงขนาดแม่พิมพ์จากพื้นที่หน้าตัดเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด 1,600 เป็น 3,225 ตารางมิลลิเมตร
- 4) **หัวรีด** : การเพิ่มชุดหัวรีดเบอร์ 0 สำหรับลดขนาดพื้นที่หน้าตัดที่ผ่านแม่พิมพ์ ขนาด 3,225 ตารางมิลลิเมตร ให้เหลือขนาด 1,600 ตารางมิลลิเมตร แล้วจึงผ่านเข้าสู่เครื่องรีดชุดเดิมของโครงการ

การผลิตลวดทองแดงดำเนินการโดยนำทองแดงบริสุทธิ์ 99.9% และเศษทองแดงจากอาคารรีไซเคิลสัดส่วนการหลอมร้อยละ 94 : 6 โดยประมาณ นำเข้าสู่เตาลหลอมทองแดงในปริมาณ 2.2 – 2.7 ตันต่อ 10 นาที ทำการหลอมที่อุณหภูมิประมาณ 1,150 องศาเซลเซียส โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง สามารถทำการหลอมสูงสุดได้ถึง 18 ตัน/ชั่วโมง น้ำทองแดงที่ได้จากเตาลหลอมจะไหลเข้าสู่เตาพัก (Holding) ขนาด 11 ตัน ควบคุมอุณหภูมิที่ 1,130 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันน้ำทองแดงแข็งตัว หลังจากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการหล่อผ่านแม่พิมพ์ ในกระบวนการหล่อจะทำให้การเผาแม่พิมพ์ด้วยก๊าซออกซิเจนและอะเซทิลีนให้เกิดเขม่าเคลือบแม่พิมพ์เพื่อป้องกันการเกาะตัวระหว่างน้ำทองแดงและแม่พิมพ์ ทองแดงที่ผ่านแม่พิมพ์จะมีพื้นที่หน้าตัดเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด 3,225 ตารางมิลลิเมตร นำเข้าสู่กระบวนการรีดโดยใช้สารหล่อเย็น (Rodshield 37) เพื่อลดความร้อนในแท่นรีด (Rolling Mill) ซึ่งมีจำนวน 10 แท่น คือ แท่น 0 – 9 ความยาวรวม 30 เมตร แท่นรีดทำการลดขนาดลวดทองแดงให้





มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร หากต้องการลวดทองแดงที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11 มิลลิเมตร จะนำ Rolling เบอร์ 8 – 9 ออกจากแท่นรีด

หลังจากกระบวนการรีด ลวดทองแดงจะวิ่งผ่านท่อเหล็กกล้าไร้สนิมระเบิด พร้อมทำการชะล้างด้วย สารละลาย IPA เพื่อให้ผิวทองแดงมีความเงาและสะอาด และเคลือบผิวลวดทองแดงด้วย Wax เพื่อป้องกันการเกิดออกไซด์ของทองแดง และม้วนใน Coil ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 1.5 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 0.9 เมตร จนกระทั่งได้น้ำหนัก 3 ตัน/Coil Coil ที่ได้จัดเก็บภายในอาคารรอจัดส่งลูกค้าต่อไป ลักษณะกิจกรรมการผลิตในส่วนปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิตยังคงเดิม แสดงจำนวนเครื่องจักรตาม EIA เดิม ปัจจุบัน และภายหลังขยายกำลังการผลิตดังตาราง

จำนวนเครื่องจักรของโครงการ

เครื่องจักร	หน่วย	จำนวน	
		EIA เดิม	ปัจจุบันและภายหลังขยาย
1. เตาลอม	เครื่อง	1 (ห้องลอมสูง 5.3 ม.)	1 (ห้องลอมสูง 8.0 ม.)
2. เตापัก	เครื่อง	1	1
3. เครื่องหล่อ	เครื่อง	1	1
4. เครื่องรีด	หัวรีด	9	10
5. เครื่องม้วนขดลวด	เครื่อง	1	1
6. หัวเผา	หัว	7	15

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอชิง จำกัด, 2552





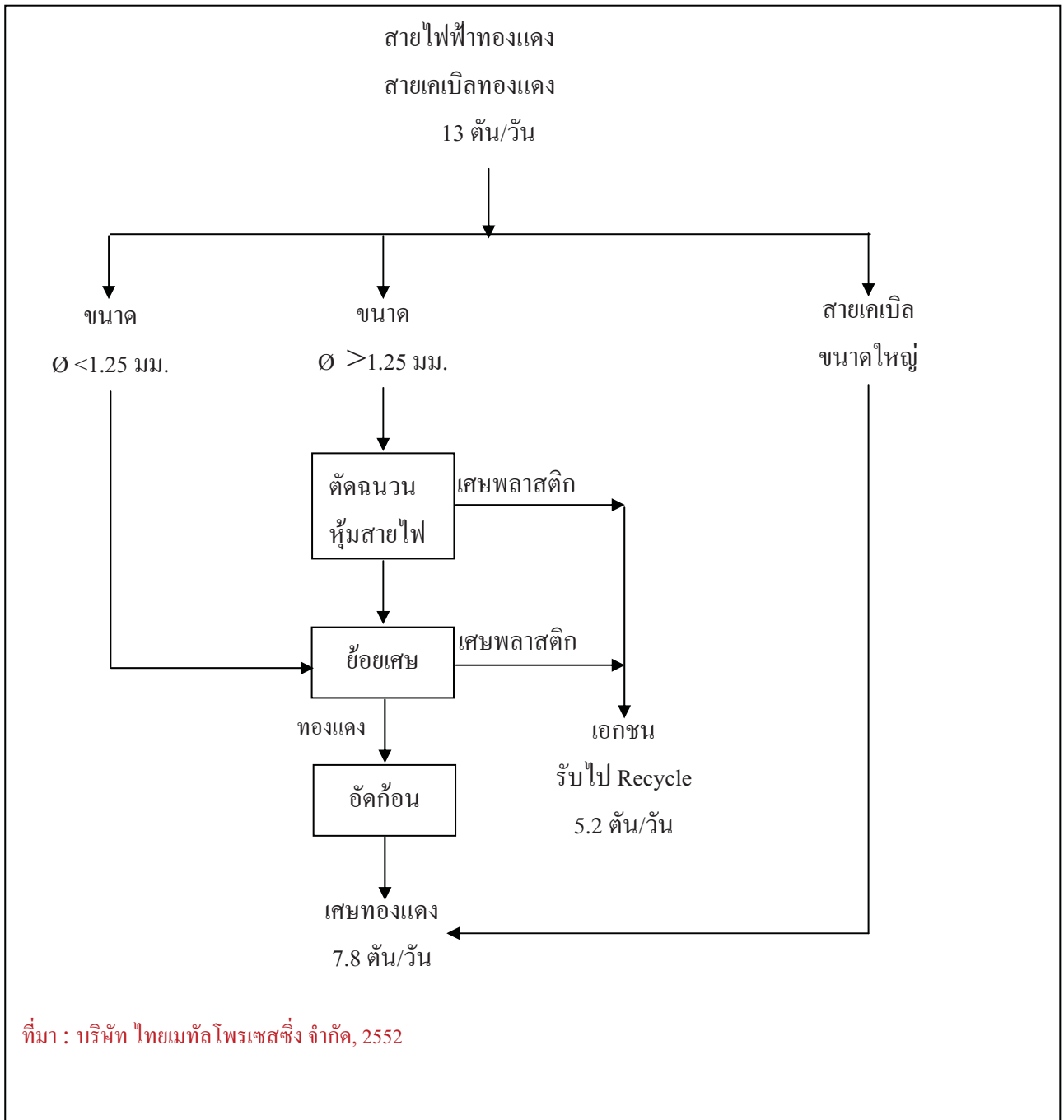
การรีไซเคิลทองแดง

ทองแดงจากการรีไซเคิลทั้งหมดเป็นสายไฟฟ้าทองแดงใหม่ ความบริสุทธิ์ 99.9% เป็นสายไฟฟ้าที่มีลักษณะไม่เป็นไปตามคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนด โดย TMP รับสายไฟฟ้ามาจากบริษัทในเครือเท่านั้น ได้แก่ บริษัทไทยแอโรวีร์ จำกัด ซึ่งดำเนินกิจกรรมผลิตชุดสายไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ และบริษัท สายไฟฟ้าไทย-ยาศากิ จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตสายไฟฟ้าและสายเคเบิลจากทองแดง ดังนั้นแหล่งที่มาของทองแดง เพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลทั้งหมดมีแหล่งที่มาภายในประเทศ โดยมีสัดส่วนการรับสายไฟฟ้าทองแดงเข้าสู่โรงงานจากบริษัท ไทยแอโรวีร์ จำกัด และบริษัทสายไฟฟ้าไทย-ยาศากิ จำกัด คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 35 : 65 (รวมปริมาณ 13 ตัน/วัน โดยประมาณ) สายไฟฟ้าทองแดงที่ได้จากโรงงานทั้งสองแห่งเป็นทองแดงที่มีความบริสุทธิ์สูง การปนเปื้อนของทองแดงเพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล จะมีเพียงการปนเปื้อนจากโลหะทองแดงเคลือบเงินหรือเหล็กที่หุ้มบริเวณหัว – ท้ายสายเคเบิล เพื่อใช้ในการลากสายไฟ ทางโครงการมีการตรวจสอบไม่ให้น้ำมันเข้าสู่กระบวนการผลิตโดยคัดแยกด้วยมือ และทำการตัดปลายสายก่อนนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล สำหรับการจัดการโลหะดังกล่าวจะทำการรวบรวมให้ หจก. วิบูลย์ชัย แมนเนจเม้นท์ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานรับไปคัดแยก เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่

ขั้นตอนการรีไซเคิลทองแดง คือ สายไฟหรือสายเคเบิลที่มีฉนวนหุ้มจะถูกตัดฉนวนออกด้วยเครื่องตัดฉนวนก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการย่อยเศษ กรณีสายไฟที่มีขนาดเล็กซึ่งไม่สามารถเข้าเครื่องตัดฉนวนได้ จะเข้าสู่ขั้นตอนการย่อยโดยตรง สายไฟที่มีฉนวนหุ้มที่ผ่านการย่อยจะถูกนำมาคัดแยกเศษทองแดงและเศษพลาสติก โดยเครื่องร่อนเอียงประมาณ 10 องศา ด้วยวิธีเขย่า เพื่อแยกเศษทองแดงที่มีน้ำหนักมากออกจากเศษพลาสติกซึ่งมีน้ำหนักน้อย หลังจากนั้นเศษทองแดงที่ได้จะถูกล้างด้วยเครื่องโดรลิกให้เป็นก้อนทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร กรณีวัตถุดิบเป็นสายเคเบิลขนาดใหญ่ซึ่งจะไม่มีฉนวนหุ้มสามารถนำเข้าเตาหลอมได้โดยตรง วัตถุดิบที่เตรียมได้จากกระบวนการรีไซเคิลจะจัดเก็บในอาคารเพื่อรอเข้าเตาหลอมของโรงงานต่อไป โดยในปัจจุบันและภายหลังจากขยับกำลังการผลิตจะมีอัตราการผลิตเท่าเดิมคือ 7.8 ตัน/วัน ซึ่งเป็นอัตราการผลิตสูงสุดของขั้นตอนการรีไซเคิลทองแดง แสดงสมดุลมวลการผลิตในรูปแบบ

วิธีการจัดการเศษสายเคเบิลที่ผ่านเครื่องย่อย คือ เศษพลาสติกที่คัดแยกได้จะถูกรวบรวมไว้ในกล่องกระดาษขนาด 200 กิโลกรัม (Quality Packaging) ห่อด้วยพลาสติกอีกครั้งก่อนนำส่งให้ หจก. วิบูลย์ชัย แมนเนจเม้นท์ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานรับไปคัดแยกเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ แสดงภาพกิจกรรมการผลิตลวดทองแดงและการรีไซเคิลทองแดงในรูปแบบ





สมดุลมวลการรีไซเคิลทองแดง



วัตถุดิบ



รีไซเคิล



การหลอม



การหล่อเป็นแท่ง



การรีด



ผลิตภัณฑ์(ลวดทองแดง)



ภาพกิจกรรมการผลิตลวดทองแดงและการรีไซเคิลทองแดง



ระบบเสริมการผลิต

ระบบเสริมการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย การใช้พลังงาน และน้ำใช้ แสดงปริมาณการใช้งาน ดังตาราง ปริมาณการใช้พลังงานและน้ำใช้

รายละเอียด	ที่มา	หน่วยต่อเดือน	ปริมาณการใช้		
			ปัจจุบัน	ส่วนขยาย	รวม (ภายหลังขยาย)
1. พลังงาน					
- ก๊าซธรรมชาติ	ปตท.	ลบ.ม/วัน	13,000	7,500	20,500
- ไฟฟ้า	กฟภ. บางปะกง	MW-h./วัน	20	10	30
2. น้ำใช้	การประปา				
- เตาลอหม	ส่วนภูมิภาค	ลบ.ม/วัน	67.2	37.8	105
- ชุดหล่อ	บางปะกง	ลบ.ม/วัน	31.2	19.2	50.4
- Backwash		ลบ.ม/วัน	4.8	-	4.8
- น้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค		ลบ.ม/วัน	4.8	4.8	52.8
รวมน้ำใช้	-	ลบ.ม/วัน	151.2	61.8	213

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด, 2552

พลังงาน

แหล่งพลังงานสำหรับเตาลอหมและชุดหล่อ คือ ก๊าซธรรมชาติ สั่งซื้อจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีปริมาณการใช้ก๊าซเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 13,000 เป็น 20,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ขนส่งโดยระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

พลังงานไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานของเครื่องจักรทั่วไป TMP รับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางปะกง ส่งไฟฟ้าระบบ 3 เฟด แรงดัน 24 kV. เข้าโรงงานผ่านหม้อแปลงขนาด 3,000 kVA และส่งต่อไปยังหม้อแปลงย่อยโดยแยกตามลักษณะการใช้พลังงาน คือ กรณีผ่านหม้อแปลงขนาด 500 kVA จะใช้สำหรับไฟฟ้าส่องสว่าง ไฟฟ้าทั่วไปของสำนักงานและโรงงาน กรณีผ่านหม้อแปลงขนาด 2,000 kVA จะใช้สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องจักรในกระบวนการผลิต ปริมาณการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย 20 MW-h/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นรวมเป็น 30 MW-h/วัน





กรณีไฟฟ้าขัดข้องจะมีเครื่องปั่นไฟเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 150 kW จ่ายไฟฟ้าให้กับระบบส่องสว่างไฟฟ้าทั่วไป เต้าพักน้ำทองแดง และระบบคอน สำหรับหน่วยผลิตที่มีการใช้ไฟฟ้าจะหยุดการผลิต ทั้งนี้การดำเนินการผลิตที่ผ่านมาไม่พบปัญหากรณีไฟฟ้าขัดข้อง

น้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโรงงานมีที่มาจากการประปาส่วนภูมิภาคบางปะกง ส่งน้ำด้วยระบบท่อเหล็กขนาด 10 มิลลิเมตร และเข้าสู่ถังพักน้ำของโครงการ ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร น้ำประปาสามารถสูบใช้งานได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ ปัจจุบันปริมาณการใช้น้ำ 151.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังจากขยายกำลังการผลิตจะมีอัตราการใช้น้ำเพิ่มขึ้นรวมเป็น 213 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ระบบรวบรวมน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การจัดการด้านระบบรวบรวมน้ำและการป้องกันน้ำท่วมของโครงการแบ่งออกเป็น การระบายน้ำฝนทั่วไป การระบายน้ำทิ้งจากการผลิต และการระบายน้ำฝนปนเปื้อน

1. การรวบรวมและการระบายน้ำฝนทั่วไป : ระบบระบายน้ำฝนของโครงการเป็นท่อคอนกรีตกว้างในช่วง 0.4 – 0.6 เมตร ความลาดเอียงเฉลี่ย 1 : 500 ออกแบบให้น้ำฝนไหลตามแรงโน้มถ่วง (Gravity) ความเร็วในการไหลไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร/วินาที เพื่อป้องกันการตกตะกอน ปัจจุบันและภายหลังจากขยายกำลังการผลิตมีน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการในช่วง 180 นาที ปริมาตร 2,900 ลูกบาศก์เมตร รวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำสุดท้าย (Final Pond) สำหรับสำรองน้ำดับเพลิงและจัดให้เป็นบ่อหนองน้ำฝนร่วมด้วย ความจุบ่อ 2,970 ลูกบาศก์เมตร (พื้นที่บ่อ 540 ตร.ม. ความลึก 5.5 เมตร) ร่วมกับการหนองน้ำในเส้นท่อระบายน้ำความจุ 175 ลูกบาศก์เมตร ระบบหนองน้ำของโรงงานมีความจุรวมเป็น 3,145 ลูกบาศก์เมตร สรุปได้ว่าระบบหนองน้ำฝนของโครงการสามารถรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้ทั้งหมด

ปริมาณน้ำฝนทั่วไป

ปริมาณน้ำฝนสะสมที่ตกในพื้นที่โครงการ อ้างอิงข้อมูลความเข้มฝนและปริมาณการระเหยจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจอากาศชลบุรี (พ.ศ. 2514 – 2543) แสดงดังตาราง พบว่า มีปริมาณน้ำฝนคงเหลือมากที่สุดในเดือนกันยายน คิดเป็นปริมาตร 6,406 ลูกบาศก์เมตร/เดือน หรือ 214





ลูกบาศก์เมตร/วัน บ่อพักน้ำของโครงการมีขนาด 2,970 ลูกบาศก์เมตร พบว่า บ่อน้ำมีความจุเพียงพอในการรองรับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นสูงสุด

ปริมาณน้ำฝนที่รวบรวมได้จากพื้นที่รับน้ำ

เดือน	ความเข้มฝน (ม.ม)	ปริมาณน้ำฝนที่ตกในโครงการ ¹ (ลบ.ม.)	ปริมาณการระเหย (มม.)	ปริมาตรระเหย ² (ลบ.ม.)	เหลือน้ำฝนในบ่อเก็บน้ำ (ลบ.ม.)
มกราคม	9.1	226	143	77	149
กุมภาพันธ์	13.5	335	135	73	262
มีนาคม	44.4	1,102	173	93	1,009
เมษายน	74.9	1,858	172	93	1,765
พฤษภาคม	168.6	4,183	159	86	4,097
มิถุนายน	149.2	3,702	152	82	3,620
กรกฎาคม	135.1	3,352	153	83	3,269
สิงหาคม	153.4	3,806	151	82	3,724
กันยายน	261	6,476	130	70	6,406
ตุลาคม	204.6	5,077	127	69	5,008
พฤศจิกายน	48.5	1,203	137	74	1,129
ธันวาคม	4.9	122	151	82	40
รวมทั้งปี	1,267.2	31,442	1,783	964	30,478

หมายเหตุ : ¹ คัดจากพื้นที่โครงการรวม 24,812 ตารางเมตร

² คัดจากพื้นที่บ่อเก็บน้ำสุดท้าย (Final Pond) ขนาด 540 ตารางเมตร

2.การรวบรวมและระบายน้ำทิ้งจากการผลิต : น้ำทิ้งของโครงการแบ่งการจัดเก็บเป็น 2 ลักษณะ คือ น้ำหล่อเย็นเตาหลอมซึ่งไม่ต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียจะรวบรวมในบ่อเก็บน้ำสุดท้าย (Final Pond) ด้วยระบบท่อชนิด PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร กรณีน้ำในบ่อเก็บน้ำสุดท้ายเต็มจะระบายออกนอกโรงงานผ่านรางระบายน้ำฝน (มีการระบายน้ำเช่นเดียวกับการระบายน้ำฝน) สำหรับน้ำหล่อเย็นจากชุดหล่อและน้ำ Backwash ของระบบกรองน้ำ จะรวบรวมเพื่อทำการบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียด้วยท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5





เซนติเมตร เมื่อทำการบำบัดแล้วจะสูบกลับไปใช้ในระบบน้ำหล่อเย็นเตาหลอมทั้งหมดโดยไม่ระบายออกนอกโรงงาน ด้วยระบบท่อชนิด PE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว

3. การรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนของโครงการ: น้ำฝนปนเปื้อนของโครงการจะอยู่บริเวณลานกองวัตถุดิบ (แผ่นทองแดง) โดยการปนเปื้อนเกิดจากฝุ่นละอองและเศษทองแดงที่ติดมากับวัตถุดิบ เศษทองแดงที่อาจปนเปื้อนนั้นจะอยู่ในรูปของแข็งไม่ละลายน้ำมีขนาดเล็ก ทั้งนี้วัตถุดิบของโรงงานไม่มีน้ำมันเจือปน เนื่องจากเป็นแผ่นทองแดงที่ได้จากกระบวนการถลุงและแยกทองแดงด้วยไฟฟ้า ในด้านการจัดการน้ำฝนปนเปื้อน ได้จัดให้มีการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ลานกองแผ่นทองแดง ในระยะเวลา 15 นาที คิดเป็นปริมาณน้ำฝน 15.1 ลูกบาศก์เมตร เข้าสู่บ่อตกตะกอนด้านข้างลานกองแผ่นทองแดง ขนาดความจุ 16 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งพบว่า บ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อนเพื่อตกตะกอน สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ และน้ำฝนหลังจากเวลาที่ 15 จะถูกรวบรวมไปหนองในรางระบายน้ำและบ่อเก็บน้ำสุดท้าย (Final Pond) ต่อไป

มลพิษและการควบคุม

มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญของโครงการ คือ ปล่องระบายอากาศเสียจากเตาหลอมทองแดง จำนวน 1 ปล่อง ไม่มีระบบควบคุมมลพิษ มลพิษที่เกิดขึ้น ได้แก่ Particulate, NO_x as NO₂ และ Cu แสดงตำแหน่งมลพิษทางอากาศ ดังรูปตำแหน่งมลพิษทางอากาศ

สรุปความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายเตาหลอมระหว่างปี 2549 – 2552 ดังตารางสรุปซึ่งพบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในปี 2551 มีค่าสูง ประกอบกับอุณหภูมิและความเร็วก๊าซ พบค่าสูงเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากโรงงานทำการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานของหัวเผา โดยทำการเพิ่มหัวเผาจาก 7 เป็น 15 หัวเผา ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว TMP ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงการปรับระบบการเผาไหม้ ดังนั้นการตรวจวัดในช่วงทดสอบระบบจึงเป็นสาเหตุให้ผลการตรวจวัดมีค่าค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลในปีอื่น ๆ และภายหลังการทดสอบระบบได้ตรวจวัดอีกครั้งในปี 2552 พบว่า มีค่าความเข้มข้นของมลพิษที่ทำการตรวจวัดได้ในเกณฑ์ปกติ และการดำเนินงานที่ผ่านมาค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2549) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2549) เนื่องจากโรงงานใช้เชื้อเพลิงสะอาด (ก๊าซธรรมชาติ) และวัตถุดิบที่เข้าสู่เตาหลอมไม่มีวัตถุอื่นหรือวัตถุดิบปนเปื้อนน้ำมัน





รูป ตำแหน่งมลพิษทางอากาศ

ตาราง สรุปการระบายมลพิษจากปล่องระบายเตาหลอม ระหว่างปี 2549 – 2552

แหล่งกำเนิดมลพิษ	วันที่เก็บตัวอย่าง	อุณหภูมิ (°C)	ความเร็ว ก๊าซ (m/s)	Particulate (mg/m ³)	NO _x as NO ₂ (ppm)	Cu (mg/m ³)
เตาหลอมทองแดง	21/12/49	-	-	62	25	8.9
- ไม่มีระบบบำบัด	13/2/50	368	5.5	19	21	4.6
- เชื้อเพลิง NG	25/6/51	547	12.3	112	61	5.9
	24/6/52	562	16.5	9	43	1.1
มาตรฐาน ⁽¹⁾		-	-	320	200	24

หมายเหตุ : (1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด, 2552





มลพิษทางน้ำ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำจากโครงการ ประกอบด้วย น้ำหล่อเย็นจากเตาหลอม น้ำหล่อเย็นจากชุดหล่อ น้ำ Backwash ของระบบกรองน้ำในระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำใช้ของพนักงาน แสดงรายละเอียดในตาราง โดยในการผลิตปัจจุบันมีปริมาณน้ำรวม 124.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังจากขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นรวมเป็น 169.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตารางปริมาณน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการใช้น้ำภายในโครงการ

กิจกรรมใช้น้ำ	ปริมาณ (ลบ.ม./วัน)		การจัดการ
	ปัจจุบัน	ภายหลังจากขยาย	
1. น้ำหล่อเย็นเตาหลอม	48	73.2	บ่อบำบัดน้ำในโรงงาน
2. น้ำหล่อเย็นชุดหล่อ	24	38.4	ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี
3. น้ำ Backwash	4.8	4.8	ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี
4. น้ำใช้ทั่วไป	48	52.8	ระบบบำบัดสำเร็จรูป
รวม	124.8	169.2	-

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด, 2552

การจัดการน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการใช้น้ำภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นเตาหลอม ปัจจุบันมีปริมาณ 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อทำการผลิตเต็มความสามารถของเครื่องจักรจะมีน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นรวมเป็น 73.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำจากระบบหล่อเย็นเตาหลอมจะไม่สัมผัสกับชิ้นงานโดยตรง (Indirect Cooling) จึงไม่มีการปนเปื้อนของสิ่งสกปรก น้ำในส่วนนี้ได้รับรวบรวมในบ่อบกเก็บน้ำสุดท้าย (Final Pond) ขนาด 2,970 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมาใช้อีกครั้งในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวขนาด 2.38 ไร่ คิดเป็นอัตราการใช้น้ำ 19 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการรดน้ำพื้นที่สีเขียว 8 ลบ.ม./ไร่/วัน) ดังนั้นภายหลังจากขยายกำลังการผลิตจะเหลือปริมาณน้ำที่ต้องระบายออกสู่ภายนอกโรงงาน ปริมาณ 54.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน การระบายน้ำดำเนินการโดยสูบลงรางระบายน้ำฝนไปยังบ่อ sump และใช้ปั๊มสูบออกสู่ลำรางสาธารณะด้านหน้าโรงงานในอัตรา 0.08 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

2) น้ำเสียจากระบบหล่อเย็นชุดหล่อและน้ำ Backwash ปัจจุบันมีปริมาณรวม 28.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อทำการผลิตเต็มความสามารถของเครื่องจักรจะน้ำเสียเพิ่มขึ้นรวมเป็น 43.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำหล่อเย็นชุดหล่อจะมีการสัมผัสกับชิ้นงาน (Direct Cooling) โดยมีการปนเปื้อนเข้ามาจากการเผาแม่พิมพ์ด้วยก๊าซอะเซทิลีน เพื่อ





ป้องกันน้ำทองแดงเชื่อมติดกับแม่พิมพ์ สำหรับน้ำ Backwash จะเป็นน้ำล้างย้อนของระบบกรองน้ำในระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียทั้งหมดนี้จะต้องทำการบำบัดทางเคมี ด้วยวิธีการทำให้น้ำมันลอยสูผิวหน้าและการตกตะกอนโลหะหนัก ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบโดย บริษัท โกชู เทคโนโลยีโซลูชัน จำกัด ความสามารถในการรองรับน้ำเสียในปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน พบว่า ระบบมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอ

3) **น้ำเสียจากกิจกรรมการใช้้ำของพนักงาน** ปัจจุบันมีปริมาณ 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีน้ำเสียเพิ่มขึ้นรวมเป็น 52.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจากกิจกรรม ห้องอาหารจะผ่านบ่อดักไขมัน และน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศโดยตรง ซึ่งตั้งกระจายอยู่ในอาคารต่าง ๆ อาทิ อาคารสำนักงาน อาคารหลอม อาคารรีไซเคิล ห้องอาหาร และบริเวณป้อมยาม น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงรางน้ำฝนออกสู่ภายนอกโรงงานต่อไป ทั้งนี้โรงงานได้จัดทำมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียโดยบริษัทผู้ออกแบบอย่างต่อเนื่อง และยังมีแผนการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ขยะมูลฝอยและการของเสีย

ขยะมูลฝอยและกากของเสียที่เกิดจากโครงการอ้างอิงจากอัตราการผลิตในปัจจุบัน และภายหลังขยายกำลังการผลิตจะคาดการณ์ตามสัดส่วนการผลิต มูลฝอยและกากของเสียในโรงงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ มูลฝอยและของเสียจากพนักงาน/สำนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิต ทั้งนี้ก่อนกำจัดเป็นมูลฝอยหรือของเสียทางโรงงานมีนโยบายลดการเกิดขยะโดยนำกระดาษ พลาสติก ไม้ และเศษลวดทองแดงกลับไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดก่อนส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน ซึ่งสามารถลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงได้ประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณขยะทั้งหมด โดยในการผลิตปัจจุบันมีอัตราการเกิดมูลฝอย/ของเสียปริมาณ 644.4 ตัน/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณมูลฝอย/ของเสีย เพิ่มขึ้นรวมเป็น 1,013 ตัน/ปี

การกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไปดำเนินการโดยเทศบาลตำบลท่าข้าม สำหรับของเสียอื่น ๆ จัดส่งให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานรับไปดำเนินการอย่างถูกวิธี โดยแบ่งการจัดการเป็นการนำกลับมาใช้ใหม่ คิดเป็นร้อยละ 60.8 การนำกลับมาใช้ซ้ำ คิดเป็นร้อยละ 17.8 และการฝังกลบ คิดเป็นร้อยละ 21.4 แสดงปริมาณและการจัดการขยะมูลฝอยดังตาราง



ตารางปริมาณและการจัดการขยะมูลฝอย

วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน/ปี)		การจัดการภายหลังนำออกนอกโรงงาน	การจัดการส่วนขยาย (%)		
	ปัจจุบัน	ขยาย		Reuse	Recycle	Dispose
1. มูลฝอย/ของเสียจากพนักงาน						
1.1 ขยะมูลฝอยทั่วไป	13.5	21	ทบท. ทำซ้ำมารับไปฝังกลบ	-	1.0	1.0
1.2 ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ	0.005	0.008	เบตเตอร์วิสต์กรีน รับไปฝังกลบ (ปัจจุบันยังไม่มีการนำออก)	-	-	0.001
2. ของเสียจากกระบวนการผลิต						
2.1 ของเสียไม่อันตราย						
- พลาสติก	354.2	557	บจ. วสันต์ศิภาพร เทรดิ่ง หรือ หจก. วิบูลย์ชัย แมนเนจเม้นท์ รับไปคัดแยก	-	38.5	16.5
- กระดาษ	15.1	24	เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ส่วนที่	-	1.7	0.7
- ไม้	48.3	76	ใช้ไม่ได้จะส่งไปฝังกลบ	-	5.3	2.3
- เศษโลหะ	92.2	145		-	14.3	0
2.2 ของเสียอันตราย						
- กากตะกอนจากระบบบำบัด	6.1	9.5	บจ. แวกซ์ กาเบ็จ รีไซเคิล รับกาก	-	-	0.9
- น้ำยารีดเสื่อมสภาพ			ตะกอนไปฝังกลบสารเคมี			
- สารละลาย IPA เสื่อมสภาพ	97.2	155	เสื่อมสภาพ รับไป Recycle และถุง	-	15.3	-
- ถุงมือ/เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน	9	12	มือ/เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน นำไป	-	1.2	-
- น้ำมันใช้แล้ว			เป็นเชื้อเพลิงผสมตามลำดับ			
	3.6	5.5		0.5	-	-
	5.2	8	บจ. แชนซอร์ จำกัด นำกลับไปใช้	0.8	-	-
			ประโยชน์ใหม่			
รวม	644.4	1,013	-	17.8	60.8	21.4
				100		

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด, 2552





มลพิษทางเสียง

ภายในโรงงานมีแหล่งกำเนิดเสียงดัง คือ บริเวณโดยรอบเตาหลอม บริเวณ Load วัตถุดิบเข้าเตาหลอม และบริเวณม้วนลวดทองแดง โดยที่มาจากเสียงดังคือ Blower ของเตาหลอม การกระทบของวัตถุดิบก่อนเข้าเตา และการใช้รถโฟล์กลิฟในการขนย้ายม้วนลวดทองแดง ตามลำดับ แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ดังตาราง พบว่า บริเวณเตรียมวัตถุดิบในปี 2551 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เนื่องจากบางช่วงเวลาในการ Load วัตถุดิบเข้าเตาหลอม มีการกระทบของวัตถุดิบและกระบะใส่งานเข้าเตาหลอม สำหรับเส้นระดับเสียงที่เท่ากันในเดือนมิถุนายน 2552

ในกรณีป้องกันผลกระทบจากเสียงดัง ทางโรงงานได้จัดให้มีห้องทำงานซึ่งสามารถลดระดับเสียงได้ส่วนหนึ่ง กรณีที่พนักงานต้องปฏิบัติงานบริเวณเครื่องจักร พนักงานต้องปฏิบัติตามข้อบังคับในการสวมใส่ที่ครอบหูหรือที่อุดหู ทั้งนี้การปฏิบัติงานบริเวณเครื่องจักรจะให้พนักงานทำหน้าที่จดบันทึกและตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ประมาณ 3-5 นาที/ชั่วโมง และทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีละ 1 ครั้ง เพื่อศึกษาแนวโน้มการผิดปกติของระบบการได้ยิน

ตารางผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dBA)		
	2549	2550	2551
1. บริเวณรีไซเคิล	81.9 – 82.9	81.6 – 82.5	84.8 – 85.1
2. บริเวณเตาหลอม	85.2	85.6	83.6
3. บริเวณเตรียมวัตถุดิบเข้าเตาหลอม (Loader)	74.7	85.8	95.6
4. บริเวณม้วนลวดทองแดง	84.3	86.4	87.4
5. บริเวณตรวจสอบคุณภาพ (QA)	62.1	74.4	70.6
มาตรฐาน ⁽¹⁾	90		

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด, 2552





- 3) บริษัทฯ จะดำเนินการในการป้องกันการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงานและปรับปรุงการจัดการและผลการดำเนินงานของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐาน มอก. 18001/OHSAS 18001 อย่างต่อเนื่อง
- 4) บริษัทฯ จะดำเนินการเฝ้าระวัง ตรวจสอบติดตามสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับพนักงาน
- 5) บริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายจากการเกิดจากอัคคีภัย สารเคมี ไฟฟ้า และอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- 6) บริษัทฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรในเรื่องบุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรม ที่เหมาะสมและเพียงพอ
- 7) บริษัทฯ จะสื่อสารให้พนักงานทุกคนที่อยู่ภายใต้การควบคุมขององค์กร เช่น บุคคลภายนอก ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ ผู้ขนส่ง ที่เข้ามาติดต่อหรือดำเนินงานภายในสถานประกอบการทราบถึง นโยบายและวัตถุประสงค์ของการจัดการระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นตามนโยบาย
- 8) บริษัทฯ จะทบทวนเป็นระยะ ๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า มีการพัฒนาและเหมาะสมกับองค์กร

ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป

1) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

โรงงานได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ให้พนักงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ อุปกรณ์มาตรฐานและอุปกรณ์เฉพาะงาน โดยอุปกรณ์มาตรฐานเป็นอุปกรณ์ที่พนักงานในโรงงานทุกคนจะต้องมี คือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และที่อุดหูหรือที่ครอบหู สำหรับอุปกรณ์เฉพาะงาน เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นสำหรับพนักงานบางคนเท่านั้น ได้แก่ ชุดกันความร้อน และหน้ากากกันสารเคมี เป็นต้น

2) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

โรงงานได้จัดเตรียมตู้ยาสามัญ อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีพยาบาลประจำทุกวันทำงาน สำหรับการรักษาพยาบาลเบื้องต้นแก่พนักงาน หรือบุคคลในโรงงาน นอกจากนี้ได้ประสานงานกับโรงพยาบาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ โรงพยาบาลจุฬารัตน์บางปะกงปิยะเวช ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย





3) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปี 2549-2551 พบว่า ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากถูกกระแทก/หนีบ และบาด/ตัด/เจาะมากที่สุด ซึ่งโครงการได้ออกแบบอุปกรณ์ป้องกัน จัดทำขั้นตอนการทำงานใหม่ รวมทั้งการจัดกทางเดินที่เหมาะสม เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

จากการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน ระหว่างปี 2549-2551 (ตรวจวัดในความถี่ปีละ 1 ครั้ง) ดัชนีตรวจวัด ฝุ่นของทองแดง (Cu Fume) อัลกอฮอล์ชนิด IPA (Isopropyl Alcohol) ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Dust) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide; CO) ผลการตรวจวัด พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย สำหรับ IPA มีค่าอยู่ในเกณฑ์เสนอแนะของ National of Occupational Safety and Health (NIOSH)

ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัยจะเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง มีชนิดและจำนวนอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัยที่ใช้ในโรงงานครบถ้วน สำหรับระบบดับเพลิงชนิดท่อเย็นตามมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) จะกำหนดเป็นเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในลำดับถัดไป โดยมีตำแหน่งจ่ายน้ำดับเพลิงครอบคลุมพื้นที่จุดเก็บสารเคมีทุกจุด แสดงรัศมีครอบคลุมพื้นที่ดับเพลิง ซึ่งเมื่อมีการดำเนินงานดังกล่าวจะสามารถควบคุมการเกิดอัคคีภัยในเบื้องต้นได้อย่างเพียงพอ

แผนฉุกเฉิน

แผนฉุกเฉินของโครงการฯ ได้แก่ แผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล และแผนอพยพหนีไฟ แผนฉุกเฉินกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและสถานประกอบการ แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ และนอกจากนี้ในแผนฉุกเฉินยังได้กำหนดหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ทันท่วงทีในการตรวจสอบจำนวนพนักงาน นำทางหนีไฟไปยังจุดอพยพและการช่วยชีวิต โดยผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานจะขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการ อธิบายหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน





การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินการมีส่วนร่วมของโครงการจะเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลและร่วมรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนมาประมวลวิเคราะห์ด้วยความโปร่งใสและจริงจังให้สามารถนำกลับไปประยุกต์เพื่อกำหนดเป็นแนวทางและมาตรการจัดการที่ดี และเป็นการยอมรับของภาคสังคมร่วมกันโดยมีแผนงานดังนี้

- การดำเนินการประชุมกำหนดขอบเขตการศึกษา อยู่ในช่วงปลายเดือน กันยายน 2554
- การประชุมทบทวนรายงานการศึกษา อยู่ในช่วงต้นเดือน มกราคม 2555

นอกจากนี้ มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ในพื้นที่โครงการเป็นระยะๆ

แผนการดำเนินงาน

โครงการขยายกำลังการผลิตหลอดทองแดง บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวส์ จำกัด อำเภอบางปะกง จังหวัด ฉะเชิงเทรา ให้จัดทำรายงานเป็นภาษาไทย ครอบคลุมเนื้อหาและเป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ใช้เวลาในการดำเนินงานทั้งสิ้นไม่เกิน 255 วัน โดยจะศึกษาและปฏิบัติการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อที่จะเสนอรายงานตามที่กำหนด สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) รายงานแผนการดำเนินงาน (Inception Report) ส่งภายใน 15 วัน นับจากวันเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาว่าจ้าง โดยรายละเอียดของรายงานจะต้องประกอบด้วย
 - ขั้นตอนและวิธีการศึกษาโครงการ
 - แผนการศึกษาโครงการ
- 2) รายงานการกลั่นกรองโครงการ (Screening Report) ส่งภายใน 45 วัน นับจากวันเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาว่าจ้าง โดยไม่รวมระยะเวลาการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง โดยรายละเอียดของรายงานจะต้องประกอบด้วย
 - การทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เดือน สิงหาคม 2553
 - ผลการรวบรวมและผลการสำรวจด้านอาชีวอนามัยในโรงงาน
 - ผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนรอบโรงงาน ครั้งที่ 1
 - การเสนอผลการพิจารณากลั่นกรองโครงการ (Screening)
 - ปัญหาและอุปสรรค
 - แผนการดำเนินงานขั้นต่อไป





3) รายงานกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping Report) ส่งภายใน 90 วัน นับจากวันเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาว่าจ้าง โดยไม่รวมระยะเวลาการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง โดยรายละเอียดของรายงานจะต้องประกอบด้วย

- ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย เพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)
- ขอบเขตการศึกษาโครงการ ประกอบด้วย พื้นที่การศึกษาและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ และปัจจัยที่คุกคามต่อสุขภาพ
- ปัญหาและอุปสรรคที่ผ่านมา
- แผนการดำเนินงานขั้นต่อไป

4) ร่างรายงานการศึกษา (Draft Final Report) ส่งภายใน 180 วัน นับจากวันเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาว่าจ้าง โดยไม่รวมระยะเวลาการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง รายงานนี้จะต้องประกอบด้วย

- ผลการศึกษาโครงการ ประกอบด้วย ผลการคัดกรองโครงการ (Screening) ขอบเขตการศึกษาโครงการ (Scoping) ผลการรวบรวมข้อมูลชุมชน ผลการรวบรวมข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ การกำหนดมาตรการลดและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ และการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพ
- รายงานมีผลการศึกษาที่สามารถใช้ประชุมรับฟังความคิดเห็นเพื่อทบทวนผลการศึกษาโครงการได้ (Report Review)

5) รายงานการศึกษาระดับสมบูรณ์ฉบับส่งหน่วยงาน ส่งภายใน 255 วัน นับจากวันเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาว่าจ้าง รายงานฉบับนี้เป็นร่างรายงานที่มีการแก้ไขตามข้อคิดเห็นที่มีการเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นเพื่อทบทวนผลการศึกษาโครงการ (Report Review) และเป็นรายงานที่นำส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมโรงงานอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6) รายงานการศึกษาระดับสมบูรณ์ (Final Report) ส่งหลังจาก รายงานการศึกษาระดับสมบูรณ์ฉบับส่งหน่วยงานได้ทำการแก้ไขตามข้อคิดเห็นที่มีการเสนอแนะ จากการพิจารณาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นรายงานฉบับสุดท้ายของการศึกษาโครงการ

7) ภายหลังจากที่ที่ปรึกษาและ/หรือผู้ว่าจ้างได้ส่งรายงานต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แล้ว ที่ปรึกษายังคงมีหน้าที่ติดตามเรื่องราวของโครงการนี้ และให้ความสนับสนุนช่วยเหลือแก่ผู้ว่าจ้างในฐานะที่ปรึกษา รวมทั้ง แก้ไขข้อบกพร่อง (ถ้ามี) ไม่ว่าจะรายงานตามสัญญานี้จะอยู่ในขั้นตอนพิจารณาของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.), องค์กรอิสระ, กรมโรงงาน หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใดก็ตาม จนถึงสิ้นสุดอายุของสัญญา





THAI METAL PROCESSING CO.,LTD.



ตาราง แผนการดำเนินงาน ระยะเวลาศึกษาโครงการ 8 เดือน



ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์