

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา (ค2)

การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA) โครงการขยายกำลังการผลิตทองแดง



บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด (โรงงานสายไฟ) ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด (TMP) เป็นอุตสาหกรรมประกอบกิจการหลอมและรีดทองแดง เพื่อผลิตลวดทองแดงสำหรับทำสายไฟฟ้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ



ตารางที่ 2 ประเมินผลกระทบ/สิ่งแวดล้อมสุขภาพที่สำคัญในระบอบนิคม

ประเภทผลกระทบ/สิ่งแวดล้อมสุขภาพ	จุดเสี่ยง	มาตรการ	วิธีการติดตาม/เฝ้าระวัง
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต	- การติดตั้งระบบบำบัดก๊าซเรือนกระจก	- การตรวจวัดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต	- การติดตั้งระบบบำบัดก๊าซเรือนกระจก	- การตรวจวัดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต	- การติดตั้งระบบบำบัดก๊าซเรือนกระจก	- การตรวจวัดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต	- การติดตั้งระบบบำบัดก๊าซเรือนกระจก	- การตรวจวัดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ขั้นตอนการผลิตลวดสายไฟของโครงการ



การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสุขภาพที่สำคัญในโครงการ

ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสุขภาพของโครงการนี้ ผลกระทบที่สำคัญที่สุดคือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต

ตารางที่ 1 ประเมินผลกระทบ/สิ่งแวดล้อมสุขภาพที่สำคัญในระบอบนิคม

ประเภทผลกระทบ/สิ่งแวดล้อมสุขภาพ	จุดเสี่ยง	มาตรการ	วิธีการติดตาม/เฝ้าระวัง
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต	- การติดตั้งระบบบำบัดก๊าซเรือนกระจก	- การตรวจวัดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต	- การติดตั้งระบบบำบัดก๊าซเรือนกระจก	- การตรวจวัดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต	- การติดตั้งระบบบำบัดก๊าซเรือนกระจก	- การตรวจวัดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

กลุ่มเป้าหมายในการประเมิน

1. ประชาชนในพื้นที่ศึกษา (กลุ่มเป้าหมายหลัก)

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ข้อมูลติดต่อ
1	นายสมชาย ใจดี	นายก อบจ.ฉะเชิงเทรา	โทร. 039-0000000
2	นายสมชาย ใจดี	นายก อบจ.ฉะเชิงเทรา	โทร. 039-0000000
3	นายสมชาย ใจดี	นายก อบจ.ฉะเชิงเทรา	โทร. 039-0000000

การจัดการมลพิษที่เกิดขึ้นจากโครงการ

- มลพิษทางอากาศ**
 - โครงการนี้คาดว่าจะมีปริมาณฝุ่นละอองประมาณ 3 ไร่ต่อปี
 - โครงการนี้คาดว่าจะมีปริมาณฝุ่นละอองประมาณ 3 ไร่ต่อปี
 - โครงการนี้คาดว่าจะมีปริมาณฝุ่นละอองประมาณ 3 ไร่ต่อปี
- มลพิษทางน้ำ**
 - โครงการนี้คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 3 ไร่ต่อปี
 - โครงการนี้คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 3 ไร่ต่อปี
 - โครงการนี้คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 3 ไร่ต่อปี



- มลพิษทางเสียง**
 - โครงการนี้คาดว่าจะมีปริมาณเสียงประมาณ 3 ไร่ต่อปี
 - โครงการนี้คาดว่าจะมีปริมาณเสียงประมาณ 3 ไร่ต่อปี
 - โครงการนี้คาดว่าจะมีปริมาณเสียงประมาณ 3 ไร่ต่อปี

ข้อเสนอแนะและภาคของเสีย

- ข้อเสนอแนะและภาคของเสียที่โครงการนี้คาดว่าจะมีประมาณ 3 ไร่ต่อปี
- ข้อเสนอแนะและภาคของเสียที่โครงการนี้คาดว่าจะมีประมาณ 3 ไร่ต่อปี
- ข้อเสนอแนะและภาคของเสียที่โครงการนี้คาดว่าจะมีประมาณ 3 ไร่ต่อปี





ที่ ศธ ๐๕๑๓.๒๐๓๐๘/ว.๙๘๕

ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๕๐ถ.งามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๑๘ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้เสียในขั้นตอนการประเมินและจัดทำ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (ค๒) การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ
(EHIA) โรงงานผลิตลวดทองแดง บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง
จังหวัดฉะเชิงเทรา

เรียน

สืบเนื่องจาก บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยศูนย์
วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขน จัดทำรายงานการศึกษาดูผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ (EHIA)
โรงงานผลิตลวดทองแดง บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา
วัตถุประสงค์หลักของโครงการดังกล่าว คือ เพื่อปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EHIA)
ให้ครอบคลุมด้านสุขภาพพร้อมทั้งปรับปรุงรายงานให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมจาก
ประชาชนทุกฝ่ายที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการและเพื่อเสนอแนะมาตรการแก้ไขปัญห การป้องกันปัญหา
สุขภาพอนามัยที่เกิดขึ้น และทำให้ชุมชนมีสภาวะสุขภาพที่ดี ตลอดจนลดความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการดำเนิน
โครงการ การดำเนินงานโครงการตามขอบเขตของงานนั้น ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขน
จะต้องดำเนินการจัดประชุมประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นต่อโครงการทั้งหมด ๓ ครั้ง

ในการนี้ศูนย์ฯ จะดำเนินการการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้เสียในขั้นตอน
การประเมินและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (ค๒) การศึกษาดูผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ (EHIA) โรงงานผลิตลวดทองแดง บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด ตำบลท่าข้าม
อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา กำหนดจัดประชุมในวัน สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๗
เวลา.....น.ณ.....

/เพื่อนำเสนอ.....

ข้อมูลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และร่างมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ และเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และประเด็นห่วงกังวลของประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย ที่มีต่อโครงการ ดังนั้นศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม จึงใคร่ ขอเรียนเชิญท่าน หรือผู้สนใจประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอประเด็นความห่วงกังวลและแนวทางในการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ และเพื่อให้การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพเป็นไปอย่างครบถ้วน ที่ปรึกษา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจักได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และท่านสามารถโหลดเอกสารได้ที่เว็บไซต์ www.eeec.eng.ku.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาเข้าร่วมในวันและเวลาดังกล่าว จักขอบพระคุณอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ เกียรติไกร อายุวัฒน์)
หัวหน้าศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ติดต่อสอบถาม : คุณอัญชลี กล่อมกล้าหนุ่ม

โทร. o ๒๙๔๒ ๘๔๑๐ ต่อ ๑๑๖ / ๐๘๔-๖๖๐๔๐๔๑

โทรสาร o ๒๙๔๒ ๘๔๑๐ ต่อ ๑๑๙

E-mail : unchalee71@gmail.com

แผนการการดำเนินงานการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย
 ในขั้นตอนการประเมินและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (ค2)
 ระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม 2557 ในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 7 กลุ่ม ดังนี้

1. กิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย/การสนทนากลุ่ม

จังหวัด	อำเภอ	เขตการปกครอง	พื้นที่ศึกษา		วัน/เวลา/สถานที่*
			พื้นที่ใกล้โครงการ (0-3 กิโลเมตร)	พื้นที่ไกลโครงการ (3-5 กิโลเมตร)	
ชลบุรี	เมืองชลบุรี	<u>1.เทศบาลตำบลคลองตำหรุ</u>	หมู่ 3 ชุมชนบ้านกลาง หมู่ 6 ชุมชนบ้านปากคลอง	หมู่ 1 ชุมชนบ้านนาเกลือ หมู่ 2 ชุมชนวัดบุญ หมู่ 5 ชุมชนบ้านบน	วันพุธที่ 6 สิงหาคม 2557 เวลา 9.00-12.00 น. ณ อาคารอเนกประสงค์ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองตำหรุ
		<u>2.อบต.คลองตำหรุ</u>	-	หมู่ 4 ชุมชนบ้านกลาง	
ฉะเชิงเทรา	บางปะกง	<u>3.เทศบาลตำบลบางปะกง</u>	หมู่ 1 บ้านบน (บางส่วน) หมู่ 2 บ้านบน	หมู่ 3 บ้านกลาง หมู่ 4 บ้านกลาง หมู่ 5 บ้านตลาดบน หมู่ 6 บ้านตลาดศาลเจ้า หมู่ 7 บ้านตลาดศาลเจ้า หมู่ 8 บ้านหน้าวัดกลาง หมู่ 9 บ้านคลองยายเม้ย หมู่ 10 บ้านล่าง หมู่ 11 บ้านสามแยก หมู่ 18 บ้านปากคลองยายเม้ย หมู่ 19 บ้านใหม่บางปะกง	วันพฤหัสบดีที่ 7 สิงหาคม 2557 เวลา 9.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมใหญ่เทศบาลตำบลบางปะกง

จังหวัด	อำเภอ	เขตการปกครอง	พื้นที่ศึกษา		วัน/เวลา/สถานที่*
			พื้นที่ใกล้โครงการ (0-3 กิโลเมตร)	พื้นที่ไกลโครงการ (3-5 กิโลเมตร)	
ฉะเชิงเทรา	บางปะกง	<u>4.เทศบาลตำบล บางปะกงพรหมเทพรังสรรค์</u>	หมู่ 1 บ้านบน (บางส่วน)	หมู่ 11 บ้านสามแยก (บางส่วน) หมู่ 12 บ้านคลองอ้อม หมู่ 13 บ้านคลองหัวจาก หมู่ 14 บ้านคลองผีชุด้านนอก หมู่ 15 บ้านคลองผีชุด้านใน หมู่ 16 บ้านคลองยายใหม่ หมู่ 17 บ้านสกดลีลิบ หมู่ 18 บ้านปากคลองยายเม้ย(บางส่วน) หมู่ 19 บ้านใหม่บางปะกง(บางส่วน)	วันพฤหัสบดีที่ 7 สิงหาคม 2557 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานเก่า เทศบาลตำบลบางปะกงพรหมเทพรังสรรค์
ชลบุรี	พานทอง	<u>5.อบต.บางนาง</u>	หมู่ 8 บ้านอินทลาด	หมู่ 2 บ้านย่านซื่อ	วันศุกร์ที่ 8 สิงหาคม 2557 เวลา 9.00-12.00 น. ณ ห้องสมุดโรงเรียนบางแสม
		<u>6.อบต.บ้านเก่า</u>	หมู่ 1 บ้านสัตตพงษ์ใต้ หมู่ 7 บ้านสัตตพงษ์เหนือ	หมู่ 3 บ้านบางแสม	วันศุกร์ที่ 8 สิงหาคม 2557 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 4 องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเก่า
ฉะเชิงเทรา	บางปะกง	<u>7.เทศบาลตำบลท่าข้าม</u>	หมู่ 5 บ้านบางไทร หมู่ 2 บ้านท่าข้าม หมู่ 3 บ้านท่าข้าม หมู่ 4 คลองพานทอง หมู่ 6 บ้านคลองแสม	หมู่ 1 บ้านหัวแหลม หมู่ 7 บ้านคลองบางนาง หมู่ 8 บ้านคลองตำหรุ	วันเสาร์ที่ 9 สิงหาคม 2557 เวลา 9.00-12.00 น. ณ ที่ทำการกำนันตำบลท่าข้าม

2. กิจกรรมการสัมภาษณ์เชิงลึก (ดำเนินการสัมภาษณ์ตั้งแต่วันที่ 5 พฤศจิกายน 2556-14 มกราคม 2557)

3. การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนด้วยแบบสอบถาม (ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 14-30 มกราคม 2557)

กำหนดการและสถานที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

1. ความเป็นมาของโครงการ



บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด (TMP)

(ต่อไปใช้คำว่า “โครงการ”) ตั้งอยู่ที่ถนนบางนา-ตราด กม.52 ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่าง บริษัท ไทยแอร์โร จำกัด และ บริษัท สายไฟฟ้าไทย-ยาซากิ

จำกัด ดำเนินกิจการหลอมทองแดง เพื่อผลิตลวดทองแดงสำหรับจำหน่ายให้บริษัทร่วมทุนในการผลิตชุดสายไฟในรถยนต์ สายเคเบิลและสายไฟบ้าน ก่อตั้งโรงงานเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2531 และเริ่มการผลิตเมื่อเดือนกรกฎาคม 2533 ด้วยกำลังการผลิต 160 ตัน/วัน ซึ่งการดำเนินการผลิตได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หนังสือเห็นชอบเลขที่ วพ 0504/1467 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2533 หลังจากนั้น โครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยขยายกำลังการผลิตจากเดิม 160 ตัน/วัน เป็น 432 ตัน/วัน การขยายกำลังการผลิตดังกล่าว โครงการมีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงาน EIA เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) และได้รับความเห็นชอบแล้ว ตามหนังสือที่ ทส.1009.3/5063 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2553 ปัจจุบัน โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA ที่ได้รับการเห็นชอบฉบับดังกล่าว

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

บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด (TMP) ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เพื่อขออนุญาตขยายกำลังการผลิต จึงได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นที่ปรึกษาโครงการศึกษาและจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทาง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการดังกล่าว

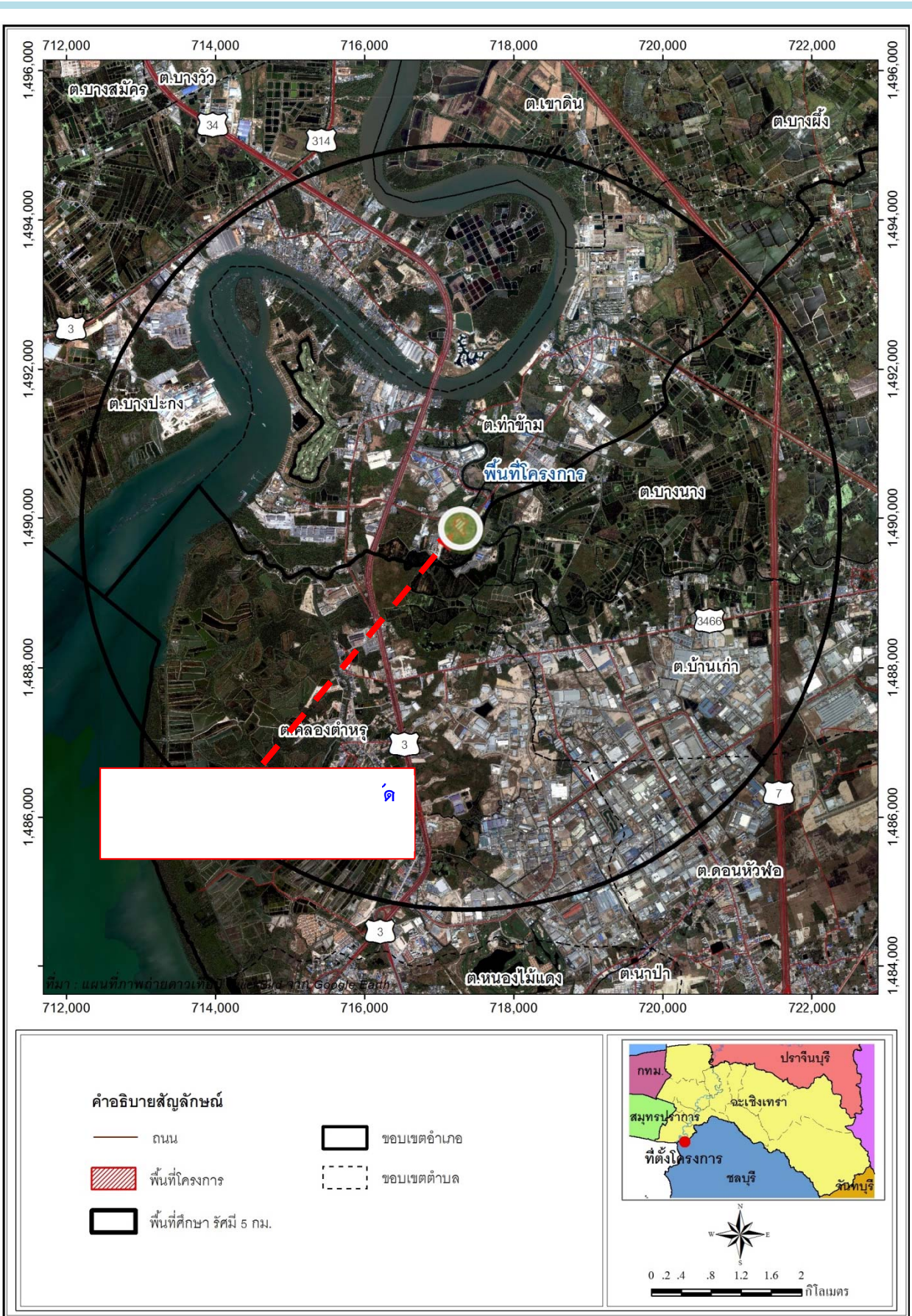


2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- ✓ เพื่อทบทวนประเด็นผลกระทบและมาตรการสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ และนำมาเป็นใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA)
- ✓ เพื่อพิจารณาประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ ให้มีความครอบคลุมกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน และครบถ้วนตามประกาศการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA) พ.ศ.2553
- ✓ เพื่อดำเนินการกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ.2557
- ✓ เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพให้ชุมชนมีสภาวะสุขภาพที่ดี ตลอดจนลดความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการดำเนินโครงการ
- ✓ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ
- ✓ เพื่อสร้างฐานข้อมูล รวมถึงหลักฐานเชิงประจักษ์พยานต่าง ๆ สำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในอนาคต

3. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพทั้งพนักงาน และประชาชนรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ตามวิธีการศึกษาของสำนักงานนโยบายและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.)



4. วิธีการศึกษา

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact Assessment) ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ (ฉบับที่ 3) ประกาศ ณ วันที่ 24 เมษายน 2555 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นแนวทางดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียมข้อมูล

- 1) พื้นที่ศึกษาของโครงการ จากการตรวจสอบข้อมูลแผนที่สภาพภูมิประเทศและแผนที่แสดงเขตปกครอง รวมทั้งเอกสารรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของโครงการ
- 2) การตั้งถิ่นฐานและครัวเรือนในชุมชน
- 3) โครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมของชุมชน
- 4) กลุ่มที่ดูแลด้านสุขภาพในชุมชน
- 5) วัฒนธรรมประเพณี การมีส่วนร่วมในชุมชนและปัญหาสังคม งานบุญงานประเพณีทางศาสนา
- 6) การประกอบอาชีพและสภาพเศรษฐกิจของคนในชุมชน
- 7) สุขภาพอนามัยของคนในชุมชน

ขั้นตอนที่ 2 การประชุมเพื่อเผยแพร่โครงการและรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และได้รับผลกระทบจากโครงการ

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะดำเนินการร่วมกับการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชนในพื้นที่ ที่มีการดำเนินการ 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อนำข้อคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ไปกำหนดขอบเขตการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Public Scoping)

ครั้งที่ 2 สัมภาษณ์ความคิดเห็นของประชาชนในขั้นตอนการประเมินผลกระทบโครงการ ในขั้นนี้จะดำเนินการโดยจัดสนทนากลุ่มย่อยในพื้นที่ศึกษา อย่างน้อย 3 กลุ่ม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจสังคม วิถีชีวิตและสภาพความเป็นอยู่ และสถานะทางสุขภาพของประชาชนในชุมชน รวมทั้งความวิตกกังวลและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับโครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วน

ได้เสีย เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์และประเมินระดับการเกิดผลกระทบ สำหรับนำมาจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ จากนั้นจะจัดทำเป็นร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ

ครั้งที่ 3 การประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ของร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพของโครงการ รวมถึง นำเสนอข้อมูล ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม สำหรับนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องปฏิบัติตามอย่างเข้มงวดต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

1) การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใช้พื้นที่เดียวกันกับที่ได้กำหนดในการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่อาจมากกว่าในกรณีการศึกษาและพบว่ามลพิษที่มีผลกระทบต่อสุขภาพแพร่กระจายเป็นระยะทางมากกว่าพื้นที่ศึกษาที่กำหนดไว้

2) การวิเคราะห์กิจกรรมของโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ตามลักษณะของโครงการ จำแนกกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อวิเคราะห์สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ (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

5. รายละเอียดโครงการ

5.1 ที่ตั้งโครงการ

บริษัทไทยเมทัลโปรดิวส์ จำกัด (TMP) ตั้งอยู่เลขที่ 70 หมู่ที่ 5 ถนนบางนา-ตราด กม. 52 ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พื้นที่โครงการประมาณ 15.27 ไร่ ที่ตั้งโครงการดังรูปที่ 1 โดยมีเขตติดต่อกับพื้นที่รอบโครงการดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ถนนเกษมจาติกรวนชิดไปเป็นพื้นที่ว่าง ร้านค้าและบ้านเรือน

ทิศใต้ ติดกับ พื้นที่บ่อเลี้ยงปลาซึ่งต่อเนื่องมาจากพื้นที่ด้านทิศตะวันออก

ทิศตะวันออก ติดกับ ร้านค้าถัดไปเป็นพื้นที่รกร้างและบ่อเลี้ยงปลา

ทิศตะวันตก ติดกับ ลำรางสาธารณะ และพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง

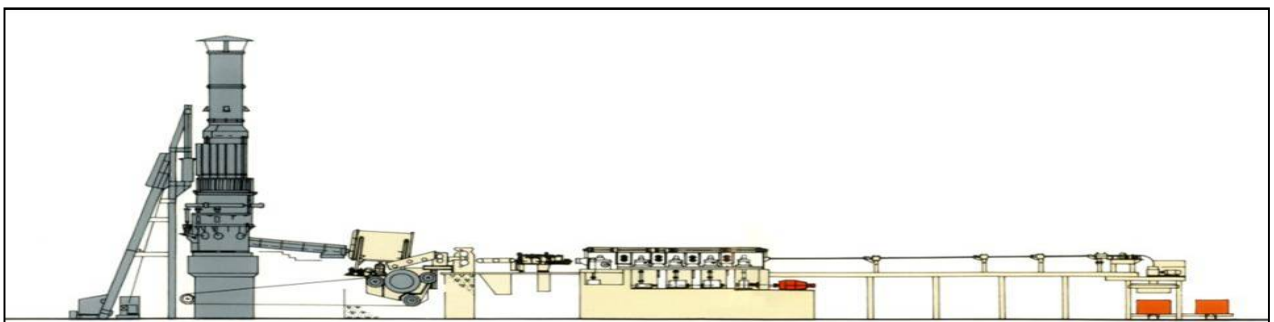
การเดินทางเข้าสู่โครงการจากกรุงเทพฯ โดยใช้เส้นทางหลัก คือ ถนนบางนา-ตราด เมื่อถึง กม. 52 เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยที่ตั้งโรงไฟฟ้าบางปะกง TMP ตั้งอยู่ด้านขวามือห่างจากปากทางเข้าประมาณ 700ม.

5.2 แหล่งเงินทุน

โครงการขยายกำลังการผลิตลวดทองแดง บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวส์ จำกัด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จะพิจารณาแหล่งเงินทุนจากเงินรายได้ของบริษัท สายไฟฟ้าไทย-ยาซากิ จำกัด

5.3 ประเภทและขนาดโครงการ

TMP ประกอบกิจการหลอมและรีดทองแดง เพื่อผลิตลวดทองแดงสำหรับทำสายไฟฟ้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร ความสามารถในการผลิตตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 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 ร่วมทุนทั้งหมด



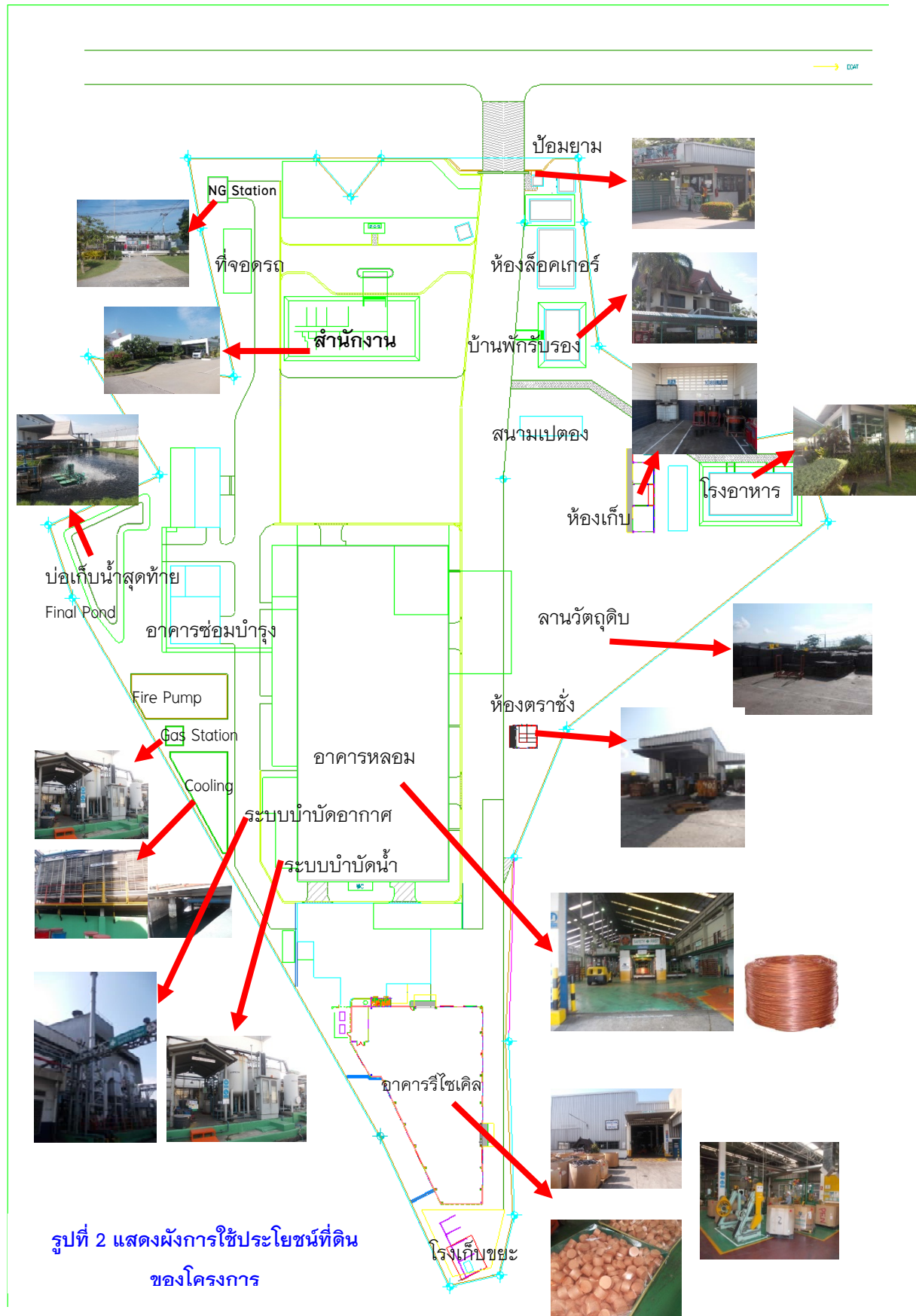
5.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

TMP มีพื้นที่โครงการ 15.27 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ส่วนผลิต อาคารสำนักงาน พื้นที่ส่วนจัดเก็บวัตถุดิบ และระบบสาธารณูปโภค แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินในตารางที่ 1 และรูปที่ 2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ในการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ไม่มีการเพิ่มเติมอาคารหรือขยายพื้นที่โรงงาน จึงไม่เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่จากเดิมแต่อย่างใดสำหรับพื้นที่สีเขียวกระจายอยู่ทั่วไปโดยรอบโรงงาน มีพื้นที่รวม 3,415.60 ตร.ม. (2.13 ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 15.32 ของพื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 1 แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่		
	ไร่	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. อาคารหลอม	1.76	2,808.00	11.32
2. อาคารรีไซเคิล	0.61	980.00	3.95
3. อาคารสำนักงาน	0.23	360.00	1.45
4. พื้นที่วางวัตถุดิบ	1.40	2,240.00	9.03
5. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมบ่อเก็บน้ำหลังบำบัด	0.25	394.00	1.59
6. บ่อเก็บน้ำสุดท้าย	0.34	540.00	2.18
7. บ้านพักรับรอง	0.06	102.00	0.41
8. พื้นที่จอดรถ	0.68	1,095.00	4.41
9. ที่ว่างรวมรางระบายน้ำ	3.50	5,593.00	22.54
10. ถนน	2.85	4,563.00	18.39
11. พื้นที่สีเขียว	2.13	3,415.60	15.32
12. หน่วยเสริมการผลิตและพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่น เช่น อาคารซ่อมบำรุง อาคารเก็บของ อาคารจ่ายไฟฟ้า ห้องตาชั่ง ห้องเติมลม ระบบหล่อเย็น บ่อมายาโรงเก็บขยะ โรงอาหารและสนามเปตอง เป็นต้น	1.46	2,337.00	9.42
รวม	15.27	24,427.60	100

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิ่ง จำกัด 2557



5.5 วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และการขนส่ง

1) วัตถุดิบและการขนส่ง



วัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ ประกอบด้วย ทองแดงบริสุทธิ์ 99.9% และเศษทองแดงซึ่งรับมาจากบริษัทในเครือเท่านั้น สารเคมีที่ใช้ในโรงงาน ประกอบด้วย น้ำยารีด (Rodshield37) Isopropyl Alcohol (IPA) Wax ก๊าซอะเซทิลีน และก๊าซออกซิเจน มีการจัดเก็บเพื่อสำรองใช้งานอย่างน้อย 1 เท่าของปริมาณการใช้งานปกติ สำหรับการจัดเก็บสารเคมีจะเก็บในห้องเก็บสารเคมีของอาคารหลอม แผ่นทองแดงจัดเก็บในลานเก็บ

วัตถุดิบ และเศษทองแดงจัดเก็บบริเวณอาคารรีไซเคิล การขนส่งวัตถุดิบโดยรถบรรทุก 4,6,10 และ 18 ล้อ ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีจำนวนเที่ยวในการขนส่งเพิ่มขึ้นจาก 322 เป็น 461 เที่ยว/เดือน แสดงชนิดปริมาณการใช้ การขนส่ง – แหล่งที่มา และ การใช้ประโยชน์ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

2) ผลิตภัณฑ์และการขนส่ง



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

3) 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 และการเก็บวัตถุติด สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ

5.6 วิธีการเก็บและระบบป้องกันอัคคีภัย

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

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด 2557

TMP มีการใช้ IPA โดยทำการผสม IPA และน้ำให้อยู่ในรูปของสารละลายและนำมาใช้ในกิจกรรมล้างทำความสะอาดลวดทองแดงหลังจากขึ้นรูป โดยมีสัดส่วนการผสม IPA: น้ำ ในสัดส่วนร้อยละ 1.2: 98.8 สารละลาย IPA ที่ทำการผสมแล้วจะถูกเก็บในถังโลหะปลอดสนิม ความจุ 45 ลูกบาศก์เมตร สารละลาย IPA จะไหลหมุนเวียนในระบบปิด

การควบคุมคุณภาพ IPA ในขั้นตอนการล้างทำความสะอาดลวดทองแดง 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 ซึ่งยังคงรักษาความเข้มข้นของสารละลายในการใช้งานได้ตามปกติ วิธีการจัดการสารละลาย IPA ที่ผ่านการใช้งานแล้ว คือ จะรวบรวมให้บริษัท แวกซ์ กาเบจ รีไซเคิล เซ็นเตอร์ จำกัด รับไป Recycle

5.7 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการแบ่งออกเป็น 2 กิจกรรมการผลิต ได้แก่ การผลิตลวดทองแดง และการรีไซเคิลทองแดง มีรายละเอียดการผลิตดังนี้

การผลิตลวดทองแดง

กระบวนการผลิตลวดทองแดง ประกอบด้วย กิจกรรมหลอม การหล่อ และการรีดทองแดง เตาหลอมของโครงการเป็นเตาหลอมแบบต่อเนื่อง (South wire Continuous Rod; SCR) ขนาด 18 ตัน มีลักษณะทรงสูงภาคตัดขวางกลม หัวเผาจะอยู่บริเวณฐานติดตั้งโดยรอบเตา มีช่องเปิดด้านบนเพื่อป้องกันวัตถุติด เตาหุ้มด้วยแผ่นเหล็กกล้าเพื่อป้องกันความร้อน ส่วนการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตลวดทองแดงจาก 160 ตัน/วัน เป็น 432 ตัน/วัน ประกอบด้วย

- 1) **ห้องหลอม** : การผลิตเดิมมีความสูงห้องหลอมที่ 5.3 เมตร การขยายความสูงของห้องหลอมให้มีความสูงเพิ่มขึ้นเป็น 8.0 เมตร ทำให้สามารถเพิ่มปริมาณการหลอมทองแดงได้มากขึ้นจาก 7 เป็น 18 ตัน/ชม.
- 2) **หัวเผา** : การเพิ่มหัวเผาจาก 7 เป็น 15 หัวเผา เพื่อให้ความร้อนแก่วัตถุดิบในการหลอมละลายที่อุณหภูมิเท่าเดิม 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% และเศษทองแดงจากอาคารรีไซเคิล ลัดส่วนการหลอมร้อยละ 94 :6 โดยประมาณ นำเข้าสู่เตาหลอมทองแดงในปริมาณ 2.2-2.7 ตันต่อ 10 นาที ทำการหลอมที่อุณหภูมิประมาณ 1,150 องศาเซลเซียส โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง สามารถทำการ หลอมสูงสุดได้ถึง 18 ตัน/ชั่วโมง น้ำทองแดงที่ได้จากเตาหลอมจะไหลเข้าสู่เตาพัก (Holding) ขนาด 11 ตัน ควบคุมอุณหภูมิที่ 1,130 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันน้ำทองแดงแข็งตัว หลังจากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการ หล่อผ่านแม่พิมพ์ ในกระบวนการหล่อจะทำให้การเผาแม่พิมพ์ด้วยก๊าซออกซิเจนและอะเซทิลีนให้เกิดเขม่า เคลือบแม่พิมพ์เพื่อป้องกันการเกาะตัวระหว่างน้ำทองแดงและแม่พิมพ์ ทองแดงที่ผ่านแม่พิมพ์จะมี พื้นที่หน้าตัดเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด 3,225 ตารางมิลลิเมตร นำเข้าสู่กระบวนการรีดโดยใช้สารหล่อเย็น (Rod shield 37) เพื่อลดความร้อนในแท่นรีด (Rolling Mill) ซึ่งมีจำนวน 10 แท่น คือ แท่น 0 – 9 ความยาวรวม 30 เมตร แท่นรีดทำการลดขนาดลวดทองแดงให้มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร หากต้องการลวดทองแดง ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11 มิลลิเมตร จะนำ Rolling เบอร์ 8 – 9 ออกจากแท่นรีด

หลังจากกระบวนการรีด ลวดทองแดงจะวิ่งผ่านท่อเหล็กกล้าไร้สนิม พร้อมทำการชะล้างด้วย สารละลาย IPA เพื่อให้ผิวทองแดงมีความเงาและสะอาด และเคลือบผิวลวดทองแดงด้วย Wax เพื่อป้องกันการ เกิดออกไซด์ของทองแดง และม้วนใน Coilทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 1.5 เมตร เส้นผ่าน ศูนย์กลางภายใน 0.9 เมตร จนกระทั่งได้น้ำหนัก 3 ตัน/CoilทองแดงCoilทองแดงที่ได้จัดเก็บภายในอาคารรอ จัดส่งลูกค้าต่อไป ลักษณะกิจกรรมการผลิตในส่วนปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิตยังคงเดิม แสดง จำนวนเครื่องจักรตาม EIA เดิม ปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิตดังตารางจำนวนเครื่องจักรของ โครงการ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนเครื่องจักรของโครงการ

เครื่องจักร	หน่วย	จำนวน	
		EIA เดิม	ปัจจุบันและภายหลังขยาย
1. เตาหลอม	เครื่อง	1 (ห้องหลอมสูง 5.3 ม.)	1 (ห้องหลอมสูง 8.0 ม.)
2. เตาพัก	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 ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด, 2557





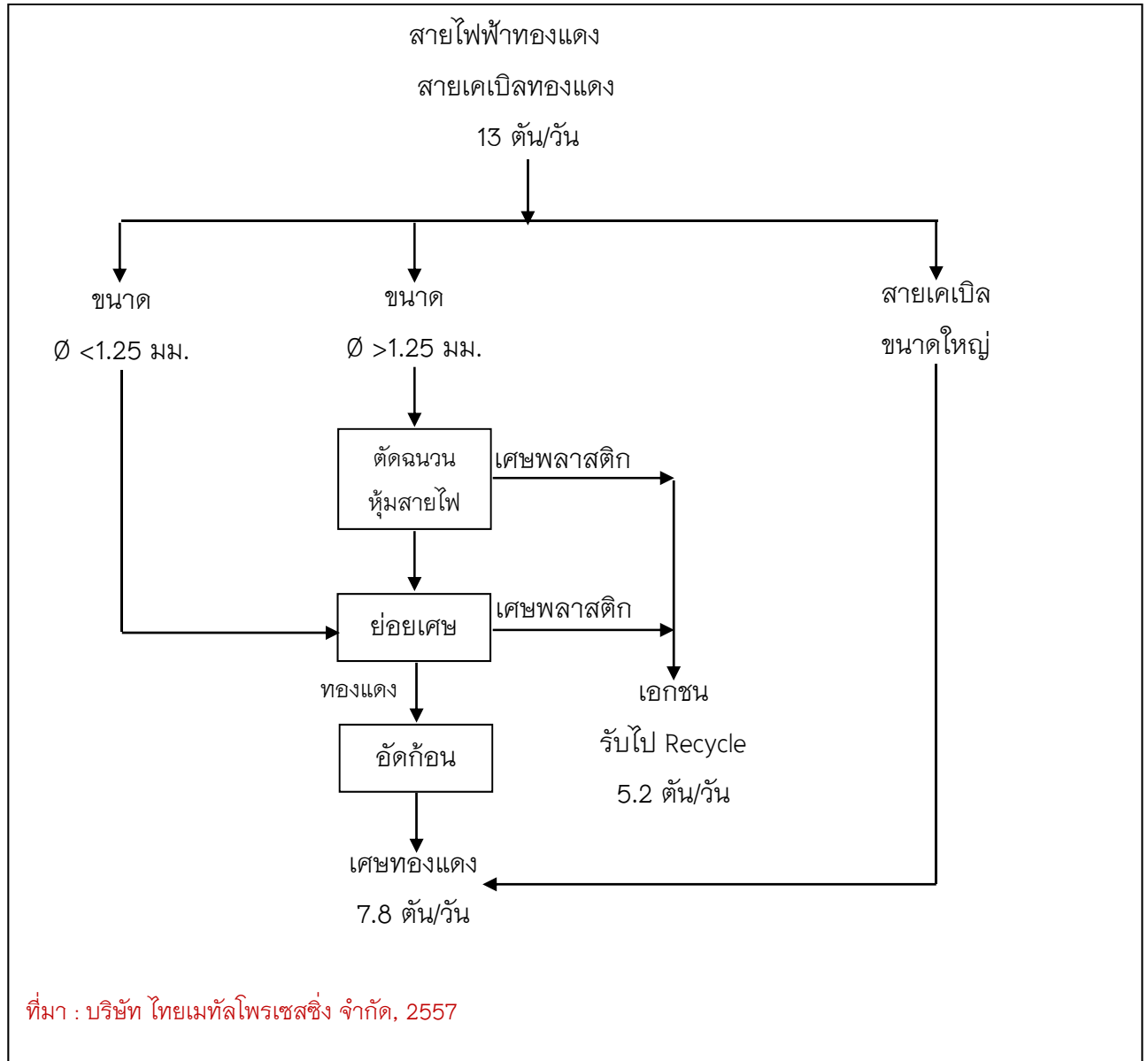
รูปที่ 3 แสดงขั้นตอนการผลิตของโรงงานลวดสายไฟ

5.8 การใช้เชื้อเพลิงทองแดง

ทองแดงจากการรีไซเคิลทั้งหมดเป็นสายไฟฟ้าทองแดงใหม่ ความบริสุทธิ์ 99.9% เป็นสายไฟฟ้าที่มีลักษณะไม่เป็นไปตามคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนด โดย TMP รับสายไฟฟ้ามาจากบริษัทในเครือเท่านั้น ได้แก่ บริษัทไทยแอร์วอร์ จำกัด ซึ่งดำเนินกิจกรรมผลิตชุดสายไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ และบริษัทสายไฟฟ้าไทย-ยาสากิ จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตสายไฟฟ้าและสายเคเบิลจากทองแดง ดังนั้นแหล่งที่มาของทองแดง เพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลทั้งหมดมีแหล่งที่มาภายในประเทศ โดยมีสัดส่วนการรับสายไฟฟ้าทองแดงเข้าสู่โรงงาน จากบริษัท ไทยแอร์วอร์ จำกัด และบริษัทสายไฟฟ้าไทย-ยาสากิ จำกัด คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 35 : 65 (รวมปริมาณ 13 ตัน/วัน โดยประมาณ) สายไฟฟ้าทองแดงที่ได้จากโรงงานทั้งสองแห่งเป็นทองแดงที่มีความบริสุทธิ์สูง การปนเปื้อนของทองแดงเพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล จะมีเพียงการปนเปื้อนจากโลหะทองแดงเคลือบเงินหรือเหล็กที่หุ้มบริเวณหัว – ท้ายสายเคเบิล เพื่อใช้ในการลากสายไฟ ทางโครงการมีการตรวจสอบไม่ให้ปนเปื้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตโดยคัดแยกด้วยมือ และทำการตัดปลายสายก่อนนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล สำหรับการจัดการโลหะดังกล่าวจะทำการรวบรวมให้ บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานรับไปคัดแยก เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่

ขั้นตอนการรีไซเคิลทองแดง คือ สายไฟหรือสายเคเบิลที่มีฉนวนหุ้มจะถูกตัดฉนวนออกด้วยเครื่องตัดฉนวนก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการย่อยเศษ กรณีสายไฟที่มีขนาดเล็กซึ่งไม่สามารถเข้าเครื่องตัดฉนวนได้ จะเข้าสู่ขั้นตอนการย่อยโดยตรง สายไฟที่มีฉนวนหุ้มที่ผ่านการย่อยจะถูกนำมาคัดแยกเศษทองแดงและเศษพลาสติกโดยเครื่องร่อนเอียงประมาณ 10 องศา ด้วยวิธีเขย่าเพื่อแยกเศษทองแดงที่มีน้ำหนักมากออกจากเศษพลาสติกซึ่งมีน้ำหนักน้อย หลังจากนั้นเศษทองแดงที่ได้จะถูกอัดด้วยเครื่องไฮดรอลิกให้เป็นก้อนทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร กรณีวัตถุดิบเป็นสายเคเบิลขนาดใหญ่ซึ่งจะไม่มีฉนวนหุ้มสามารถนำเข้าสู่เตาหลอมได้โดยตรง วัตถุดิบที่เตรียมได้จากกระบวนการรีไซเคิลจะจัดเก็บในอาคารเพื่อรอเข้าเตาหลอมของโรงงานต่อไป โดยในปัจจุบันและภายหลังจากการดำเนินการผลิตจะมีอัตราการผลิตเท่าเดิมคือ 7.8 ตัน/วัน ซึ่งเป็นอัตราการผลิตสูงสุดของขั้นตอนการรีไซเคิลทองแดง แสดงสมดุลมวลการผลิตในผังสมดุลมวลการรีไซเคิลทองแดง

วิธีการจัดการเศษสายเคเบิลที่ผ่านเครื่องย่อย คือ เศษพลาสติกที่คัดแยกได้จะถูกรวบรวมไว้ในกล่องกระดาษขนาด 200 กิโลกรัม (Quality Packaging) ห่อด้วยพลาสติกอีกครั้งก่อนนำส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานรับไปคัดแยกเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ แสดงภาพกิจกรรมการผลิตลวดทองแดงและการรีไซเคิลทองแดงในรูปที่ 4 และรูปที่ 5



รูปที่ 4 แสดงสมดุลมวลการใช้เคิล

วัตถุดิบ



รีไซเคิล



การหลอม



การหล่อเป็นแท่ง



การรีด



ผลิตภัณฑ์(ลวดทองแดง)



รูปที่ 5 แสดงกิจกรรม
การผลิตลวดทองแดง
และการรีไซเคิลทองแดง

5.9 ระบบเสริมการผลิต

ระบบเสริมการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย การใช้พลังงาน และน้ำใช้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณการใช้พลังงานและน้ำใช้

รายละเอียด	ที่มา	หน่วย ต่อเดือน	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				
- เตาหลอม	ส่วนภูมิภาค	ลบ.ม./วัน	67.2	37.8	105
- ชุบน้ำ	บางปะกง	ลบ.ม./วัน	31.2	19.2	50.4
- Backwash		ลบ.ม./วัน	4.8	-	4.8
- น้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค		ลบ.ม./วัน	48	4.8	52.8
รวมน้ำใช้	-	ลบ.ม./วัน	151.2	61.8	213

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด, 2557

พลังงาน

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

พลังงานไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานของเครื่องจักรทั่วไป TMP รับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางปะกง ส่งไฟฟ้าระบบ 3 เฟต 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 จ่ายไฟฟ้าให้กับระบบส่องสว่าง ไฟฟ้าทั่วไป เต้าพักน้ำทองแดง และระบบครน สำหรับหน่วยผลิตที่มีการใช้ไฟฟ้าจะหยุดการผลิต ทั้งนี้การดำเนินการผลิตที่ผ่านมาไม่พบปัญหากรณีไฟฟ้าขัดข้อง

น้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโรงงานมีที่มาจากการประปาส่วนภูมิภาคบางปะกง ส่งน้ำด้วยระบบท่อเหล็กหนา 10 มิลลิเมตร และเข้าสู่ถังพักน้ำของโครงการ ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร น้ำประปาสามารถสูบใช้งานได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ ปัจจุบันปริมาณการใช้น้ำ 151.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีอัตราการใช้น้ำเพิ่มขึ้นรวมเป็น 213 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การรวบรวมและระบายน้ำทิ้งจากการผลิต : น้ำทิ้งของโครงการแบ่งการจัดเก็บเป็น 2 ลักษณะ คือ น้ำหล่อเย็นเตาหลอมซึ่งไม่ต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียจะรวบรวมในบ่อเก็บน้ำสุดท้าย (Final Pond) ด้วยระบบท่อชนิด PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร กรณีน้ำในบ่อเก็บน้ำสุดท้ายเต็มจะระบายออกนอกโรงงานผ่านรางระบายน้ำฝน (มีการระบายน้ำเช่นเดียวกับการระบายน้ำฝน) สำหรับน้ำหล่อเย็นจากชุดหล่อ และน้ำ Backwash ของระบบกรองน้ำ จะรวบรวมเพื่อทำการบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียด้วยท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร เมื่อทำการบำบัดแล้วจะสูบกลับไปใช้ในระบบน้ำหล่อเย็นเตาหลอมทั้งหมด โดยไม่ระบายออกนอกโรงงาน ด้วยระบบท่อชนิด PE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว

การรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนของโครงการ : น้ำฝนปนเปื้อนของโครงการจะอยู่บริเวณลานกองวัตถุดิบ (แผ่นทองแดง) โดยการปนเปื้อนเกิดจากฝุ่นละอองและเศษทองแดงที่ติดมากับวัตถุดิบ เศษทองแดงที่อาจปนเปื้อนนั้น จะอยู่ในรูปของแข็งไม่ละลายน้ำมีขนาดเล็ก ทั้งนี้วัตถุดิบของโรงงานไม่มีน้ำมันเจือปน เนื่องจากเป็นแผ่นทองแดงที่ได้จากกระบวนการถลุงและแยกทองแดงด้วยไฟฟ้า ในด้านการจัดการน้ำฝนปนเปื้อน ได้จัดให้มีการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ลานกองแผ่นทองแดง ในระยะเวลา 15 นาที คิดเป็นปริมาณน้ำฝน 14.0 ลูกบาศก์เมตร เข้าสู่บ่อตกตะกอนด้านข้างลานกองแผ่นทองแดง ขนาดความจุ 16 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งพบว่า บ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อนเพื่อตกตะกอน สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ และในด้านการจัดการน้ำฝนปนเปื้อนของโครงการจะปล่อยให้ตกตะกอนแล้วจึงระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการภายหลังฝนตก ทั้งนี้การจัดการน้ำฝนปนเปื้อนดังกล่าวมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการปนเปื้อนลงสู่แหล่งรองรับภายนอกโรงงาน เนื่องจากโลหะทองแดงและฝุ่นละอองจะตกลงสู่ด้านล่างของบ่อรับน้ำ

5.10 มลพิษและการควบคุม

1) มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษที่ใช้การคาดการณ์ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากปล่องระบาย (Point Source) 3 ปล่องระบาย คือ ปล่องระบายอากาศเสียจากเตาหลอมทองแดง จำนวน 1 ปล่อง และปล่องระบายมลสารจากกระบวนการบดอัด (ไม่มีใช้เชื้อเพลิง/ความร้อน และไม่มีการเผาไหม้) จำนวน 2 ปล่อง ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศในปัจจุบันอ้างอิงจากผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศที่มีการระบายเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2556 และ 24 มกราคม พ.ศ. 2557 (บนเงื่อนไขที่กำลังการผลิตที่ 432 ตัน/วัน) แสดงดังตารางที่ 4

ปัจจุบันโครงการได้ติดตั้ง **Multicyclone และ Single Cyclone** เพื่อควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาหลอมทองแดงของโครงการ แสดงดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 แสดงการติดตั้ง Multicyclone และ Single Cyclone ที่ปล่องเตาหลอม

ตารางที่ 4 แสดงแหล่งกำเนิดมลพิษและอัตราการปลดปล่อยมลสารทางอากาศของโครงการ

แหล่งกำเนิดมลพิษ	ข้อมูลปล่อยระบาย			อัตราการระบาย (g/s)			
	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (°K)	ความเร็ว (m/s)	TSP ^{/1}	NO _x ^{/1}	SO ₂ ^{/2}	Cu ^{/1}
เตาหลอมทองแดง	18.6	462.15	11.33	0.0172	0.0046	0.0030	0.0044
เตาหลอมทองแดง (กรณีฉุกเฉิน)	18.6	462.15	11.33	3.27	0.0046	0.0030	0.26
การบำบัดปล่อยที่ 1	6	313.15	14.28	0.0154	–	–	0.0002
การบำบัดปล่อยที่ 2	4	315.15	15.36	0.0044	–	–	0.0002

หมายเหตุ : 1) อัตราการระบายมลสารได้จากผลการตรวจวัดวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2556 และ 24 มกราคม พ.ศ. 2557 เป็นการระบายมลสาร บนเงื่อนไขภายหลังการขยายกำลังการผลิต 432 ตัน/วัน
2) กิจกรรมการบำบัดปล่อยที่ 1 และ 2 ไม่มีการใช้เชื้อเพลิงและการเผาไหม้/ให้ความร้อนจึงไม่พบ NO₂ และ SO₂
3) อัตราการปลดปล่อยฝุ่นละอองกรณีฉุกเฉินใช้อัตราการปลดปล่อยก่อนติดตั้ง Cyclone separator ส่วนมลสารชนิดอื่น ไม่มีผลต่ออัตราการปลดปล่อย เนื่องจากกรณีฉุกเฉิน หมายถึงระบบบำบัดมลสาร Cyclone separator ไม่ทำงาน

2) มลพิษทางน้ำ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำจากโครงการ ประกอบด้วย น้ำหล่อเย็นจากเตาหลอม น้ำหล่อเย็นจากชุดหล่อ น้ำ Backwash ของระบบกรองน้ำในระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำใช้ของพนักงาน แสดงรายละเอียดในตารางที่ 5 โดยในการผลิตปัจจุบันมีปริมาณน้ำรวม 124.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นรวมเป็น 169.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการใช้น้ำภายในโครงการ

กิจกรรมใช้น้ำ	ปริมาณ (ลบ.ม./วัน)		การจัดการ
	ปัจจุบัน	ภายหลังขยาย	
1. น้ำหล่อเย็นเตาหลอม	48	73.2	บ่อกักน้ำในโรงงาน
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 ไทยเมทัลโปรดิวเซสซิง จำกัด, 2557



การจัดการน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการใช้ภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) **น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นเตาหลอม** ปัจจุบันมีปริมาณ 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อทำการผลิตเต็มความสามารถของเครื่องจักรจะมีน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นรวมเป็น 73.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำจากระบบหล่อเย็นเตาหลอมจะไม่สัมผัสกับชิ้นงานโดยตรง (Indirect Cooling) จึงไม่มีการปนเปื้อนของสิ่งสกปรก น้ำในส่วนนี้ได้รวบรวมในบ่อพักเก็บน้ำสุดท้าย (Final Pond) ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมาใช้อีกครั้งในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวขนาด 2.13 ไร่ คิดเป็นอัตราการใช้น้ำ 19 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการรดน้ำพื้นที่สีเขียว 8 ลบ.ม./ไร่/วัน) ดังนั้นภายหลังจากการผลิตจะเหลือปริมาณน้ำที่ต้องระบายออกสู่ภายนอกโรงงาน 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 เพื่อป้องกันน้ำทองแดงเชื่อมติดกับแม่พิมพ์ สำหรับน้ำ Backwash จะเป็นน้ำล้างย้อนของระบบกรองน้ำในระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียทั้งหมดนี้จะต้องทำการบำบัดทางเคมี ด้วยวิธีการทำให้น้ำมันลอยสู่ผิวน้ำและการตกตะกอนโลหะหนัก ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบโดย บริษัท โกชู เทคโนโลยีเซอร์วิส จำกัด ความสามารถในการรองรับน้ำเสียในปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน พบว่า ระบบมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและภายหลังจากการผลิตได้อย่างเพียงพอ

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

3) ขยะมูลฝอยและการของเสีย

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

การกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไปดำเนินการโดยเทศบาลตำบลท่าข้าม สำหรับของเสียอื่น ๆ จัดส่งให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานรับไปดำเนินการอย่างถูกวิธี โดยแบ่งการจัดการเป็นการนำกลับมาใช้ใหม่คิดเป็นร้อยละ 60.8 การนำกลับมาใช้ซ้ำคิดเป็นร้อยละ 17.8 และการฝังกลบ คิดเป็นร้อยละ 21.4 แสดงปริมาณและการจัดการขยะมูลฝอยดังตารางที่ 6



ตารางที่ 6 แสดงปริมาณและการจัดการขยะมูลฝอย

วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน/ปี)		การจัดการภายหลัง นำออกนอกโรงงาน	การจัดการส่วนขยาย (%)		
	ปัจจุบัน	ขยาย		Reuse	Recycle	Dispose
1. มูลฝอย/ของเสียจากพนักงาน						
1.1 ขยะมูลฝอยทั่วไป	13.5	21	ทต. ทำข้ามรับไปฝังกลบ	-	1.0	1.0
1.2 ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ	0.005	0.008	เบตเตอร์เวิร์ลด์กรีน รับไปฝัง กลบ (ปัจจุบันยังไม่มีกรณำ ออก)	-	-	0.001
2. ของเสียจากกระบวนการผลิต						
2.1 ของเสียไม่อันตราย						
- พลาสติก	354.2	557	บจ. วสันต์ศิภาพร เทรดิ่ง หรือ	-	38.5	16.5
- กระดาษ	15.1	24	หจก. วิบูลย์ชัย แมนเนจเม้นท์	-	1.7	0.7
- ไม้	48.3	76	รับไปคัดแยกเพื่อนำกลับไปใช้	-	5.3	2.3
- เศษโลหะ	92.2	145	ประโยชน์ใหม่ ส่วนที่ใช้ไม่ได้จะ ส่งไปฝังกลบ	-	14.3	0
2.2 ของเสียอันตราย						
- กากตะกอนจาก ระบบบำบัด	6.1	9.5	บจ. แวกซ์ กาเบ็จ รีไซเคิล รับกากตะกอนไปฝังกลบ	-	-	0.9
- น้ำยารีดเลื่อมสภาพ	97.2	155	สารเคมีเลื่อมสภาพ รับไป	-	15.3	-
- สารละลาย IPA	9	12	Recycle และถุงมือ/เศษผ้า	-	1.2	-
เลื่อมสภาพ			ปนเปื้อนน้ำมัน นำไปเป็นเชื้อ			
- ถุงมือ/เศษผ้า	3.6	5.5	เพลิงผสมตามลำดับ	0.5	-	-
ปนเปื้อนน้ำมัน						
- น้ำมันใช้แล้ว	5.2	8	บจ. แชนซอร์ จำกัด นำ กลับไปใช้ประโยชน์ใหม่	0.8	-	-
รวม	644.4	1,013	-	17.8	60.8	21.4
				100		

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด, 2557

4) มลพิษทางเสียง

การประเมินผลกระทบในช่วงระยะดำเนินการนั้น เมื่อพิจารณารายละเอียดโครงการ และแหล่งกำเนิดเสียงในโรงงาน พบว่า การดำเนินการโครงการฯ ในปัจจุบัน (24 มกราคม 2557) แหล่งกำเนิดเสียงที่มีผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ บริเวณเตาหลอม ที่ตั้งอยู่ในบริเวณด้านหลังของโรงงาน และมีระดับเสียงสูงสุด 103.4 เดซิเบล (เอ) (ตารางที่ 7) ทั้งนี้ ได้พิจารณาข้อมูลการตรวจวัดแหล่งกำเนิดเสียงในอดีตของโครงการฯ ตั้งแต่ปี 2549-2555 พบว่า โรงงานได้ทำการการปรับปรุงขั้นตอน/กระบวนการ ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงหลักให้มีระดับเสียงที่ลดลงตามลำดับ ปัจจุบันระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง สูงสุดที่วัดได้เท่ากับ 86.4 87.3 และ 83.2 (เดซิเบล (เอ)) ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานของโรงงานตั้งแต่ปี 2555 มีประสิทธิภาพในการลดเสียงรบกวนจากแหล่งกำเนิดเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า บริเวณบ้านพักข้างโรงงานที่ระยะห่าง 260 เมตร มีระดับเสียงสูงสุด 80.3 เดซิเบล (เอ) และมีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 59.5 – 69.2 dB(A)(ตารางที่ 8)

ตารางที่ 7 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณแหล่งกำเนิดเสียงภายในโรงงาน (24 มกราคม 2557)

แหล่งกำเนิดเสียง	ผลการตรวจวัด (dB(A))	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (dB(A))	ระดับเสียงสูงสุด (dB(A))
1. บริเวณรีไซเคิล (Recycling)	86.4	104.9
2. บริเวณเตาหลอม (Casting)	87.3	103.4
3. บริเวณม้วนลวดทองแดง (Coiling)	83.2	99.1
มาตรฐาน	90	140

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปและประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ที่มา : ผลการตรวจวัดของบริษัทเทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2557

ตารางที่ 8 แสดงผลการตรวจวัดเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่โครงการ (24 มกราคม 2557)

สถานี	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด ประมาณ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (dB(A))	ระดับเสียงสูงสุด (dB(A))
1.บริเวณด้านหน้า (เสาชิงช้า)	60	60.1	92.0
2.บริเวณทางเข้า (เครื่องชั่งน้ำหนัก 5 ตัน)	35	64.7	97.3
3.บริเวณด้านหลังโรงงาน	20	69.2	102.2
4.บริเวณด้านข้างโรงงานฝั่งทิศตะวันออก	80	59.9	90.3
5.บริเวณบ้านพักข้างโรงงาน	260	59.5	80.3
มาตรฐาน ⁽¹⁾		70	115

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ที่มา : ผลการตรวจวัดของบริษัทเทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2557

5.11 การบริหารจัดการ

ปัจจุบันมีพนักงานทั้งสิ้นรวม 72 คน ภายหลังจากขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะรับพนักงานเพิ่มขึ้นรวมเป็น 92 คน TMP มีนโยบายรับแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตามที่โรงงานต้องการก่อนเป็นอันดับแรก แสดงพนักงานในฝ่ายต่าง ๆ ดังตารางที่ 9 การทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- | | |
|-----------------------------|---|
| - ฝ่ายสำนักงาน | ทำงานวันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น. |
| - ฝ่ายผลิต แบ่งออกเป็น 2 กะ | ทำงานวันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 07.00 – 19.00 น.
เวลา 19.00 – 07.00 น. |

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนพนักงานในฝ่ายต่าง ๆ

แผนก	จำนวนพนักงาน (คน)		รวมภายหลังการขยาย
	ปัจจุบัน	ส่วนขยาย	
1. ฝ่ายบริหาร	2	–	2
2. โรงหลอมทองแดง	24	1	25
3. โรงรีไซเคิล	4	8	12
4. สำนักงาน	15	1	15
5. ฝ่ายเสริมการผลิต	28	10	38
รวม	72	20	92

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด, 2557

5.12 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) อาชีวอนามัย

TMP และกลุ่มบริษัทในเครือ ให้ความสำคัญต่อระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญสูงสุดขององค์กร ทั้งนี้บริษัทฯ ได้กำหนดนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยให้ผู้บริหารและพนักงานทุกคนมีความเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานดังนี้

- 1) บริษัทฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตาม
- 2) บริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างสอดคล้องและเหมาะสม
- 3) บริษัทฯ จะดำเนินการในการป้องกันการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงานและปรับปรุงการจัดการและผลการดำเนินงานของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐาน
- 4) บริษัทฯ จะดำเนินการเฝ้าระวัง ตรวจติดตามสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับพนักงาน
- 5) บริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายจากการเกิดจากอัคคีภัย สารเคมี ไฟฟ้า และอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- 6) บริษัทฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรในเรื่องบุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรม ที่เหมาะสมและเพียงพอ
- 7) บริษัทฯ จะสื่อสารให้พนักงานทุกคนที่อยู่ภายใต้การควบคุมขององค์กร เช่น บุคคลภายนอก ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ ผู้ขนส่ง ที่เข้ามาติดต่อหรือดำเนินงานภายในสถานประกอบกิจการทราบถึงนโยบายและวัตถุประสงค์ของการจัดการระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นตามนโยบาย
- 8) บริษัทฯ จะทบทวนเป็นระยะ ๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า มีการพัฒนาและเหมาะสมกับองค์กร

2) ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป

- 1) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
โรงงานได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ให้พนักงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ อุปกรณ์มาตรฐานและอุปกรณ์เฉพาะงาน โดยอุปกรณ์มาตรฐานเป็นอุปกรณ์ที่พนักงานในโรงงานทุกคนจะต้องมี คือ รองเท้านิรภัย สำหรับหมวกนิรภัยและที่อุดหูหรือที่ครอบหูมีจัดให้ในบางแผนก สำหรับอุปกรณ์เฉพาะงาน เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นสำหรับพนักงานบางคนเท่านั้น ได้แก่ ชุดกันความร้อน และหน้ากากกันสารเคมี เป็นต้น

2) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

โรงงานได้จัดเตรียมตู้ยาสามัญ อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีพยาบาลประจำทุกวันทำงาน สำหรับการรักษายาพยาบาลเบื้องต้นแก่พนักงาน หรือบุคคลในโรงงาน นอกจากนี้ได้ประสานงานกับโรงพยาบาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 11 ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย

3) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปี 2555-2557 แสดงในตารางที่10 พบว่า ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการบาด / ตัด / เจาะ มากที่สุด ซึ่งโครงการได้ออกแบบอุปกรณ์ป้องกันจัดทำขั้นตอนการทำงานใหม่ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

ตารางที่ 10 แสดงอุบัติเหตุ ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2557

สาเหตุ	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ		
	พ.ศ.2555	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557
กระแทก / หนีบ	1	2	0
บาด / ตัด / เจาะ	3	2	0
ถลอก	1	1	0
ไฟ / ความร้อน	1	0	1
สัมผัสฝุ่น / สารเคมี	0	0	0
อื่นๆ	0	0	0
รวม	6	5	1

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด, 2557

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

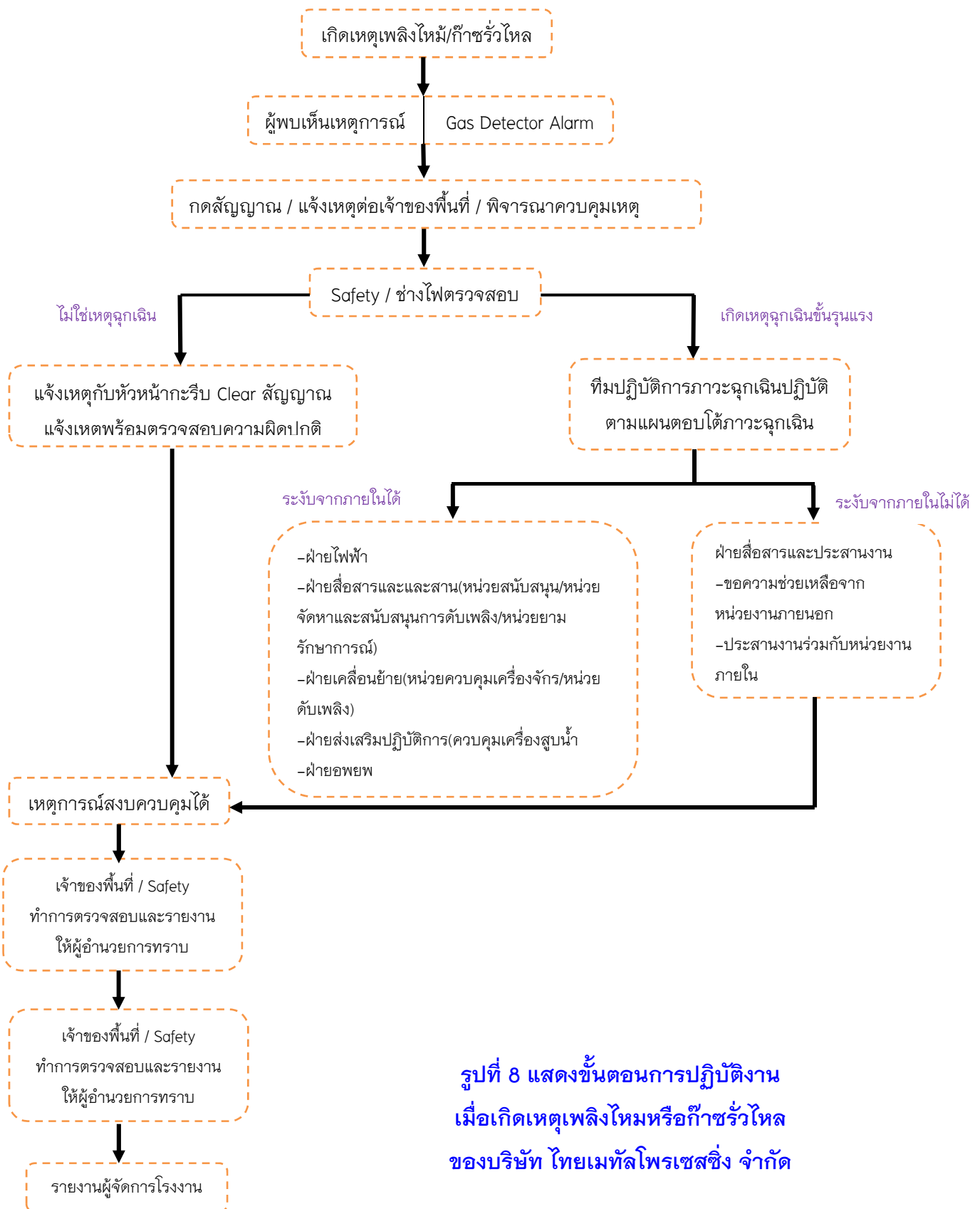
จากการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน ระหว่างปี 2554-2556 โดยกำหนดบริเวณและดัชนีในการตรวจวัดจำนวน 3 จุด ดังนี้ จุดตรวจวัด Furnace Area ตรวจวัด Cu Fume จุดตรวจวัด Casting Area ตรวจวัด Cu Fume, CO, Total Dust และจุดตรวจวัด Alcohol Bath ตรวจวัด IPA จากผลการตรวจวัด พบว่าดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย สำหรับ IPA มีค่าอยู่ในเกณฑ์เสนอแนะของ National of Occupational Safety and Health (NIOSH)

ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

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



รูปที่ 7 แสดงการซ้อมปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล
ของบริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด



แผนฉุกเฉิน

แผนฉุกเฉินของโครงการฯ ได้แก่ แผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล และแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย แผนฉุกเฉินกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและสถานประกอบการ แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหลขั้นตอนการป้องกันและระงับอัคคีภัย และนอกจากนี้ในแผนฉุกเฉินยังได้กำหนดหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ทันทั่วทั้งที่ในการตรวจสอบจำนวนพนักงาน นำทางหนีไฟไปยังจุดอพยพและการช่วยชีวิต โดยผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานจะขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการ การอธิบายหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน



รูปที่ 9 แสดงการซ้อมการอพยพหนีไฟของบริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด



รูปที่ 10 แสดงขั้นตอนการอพยพหนีไฟของบริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด

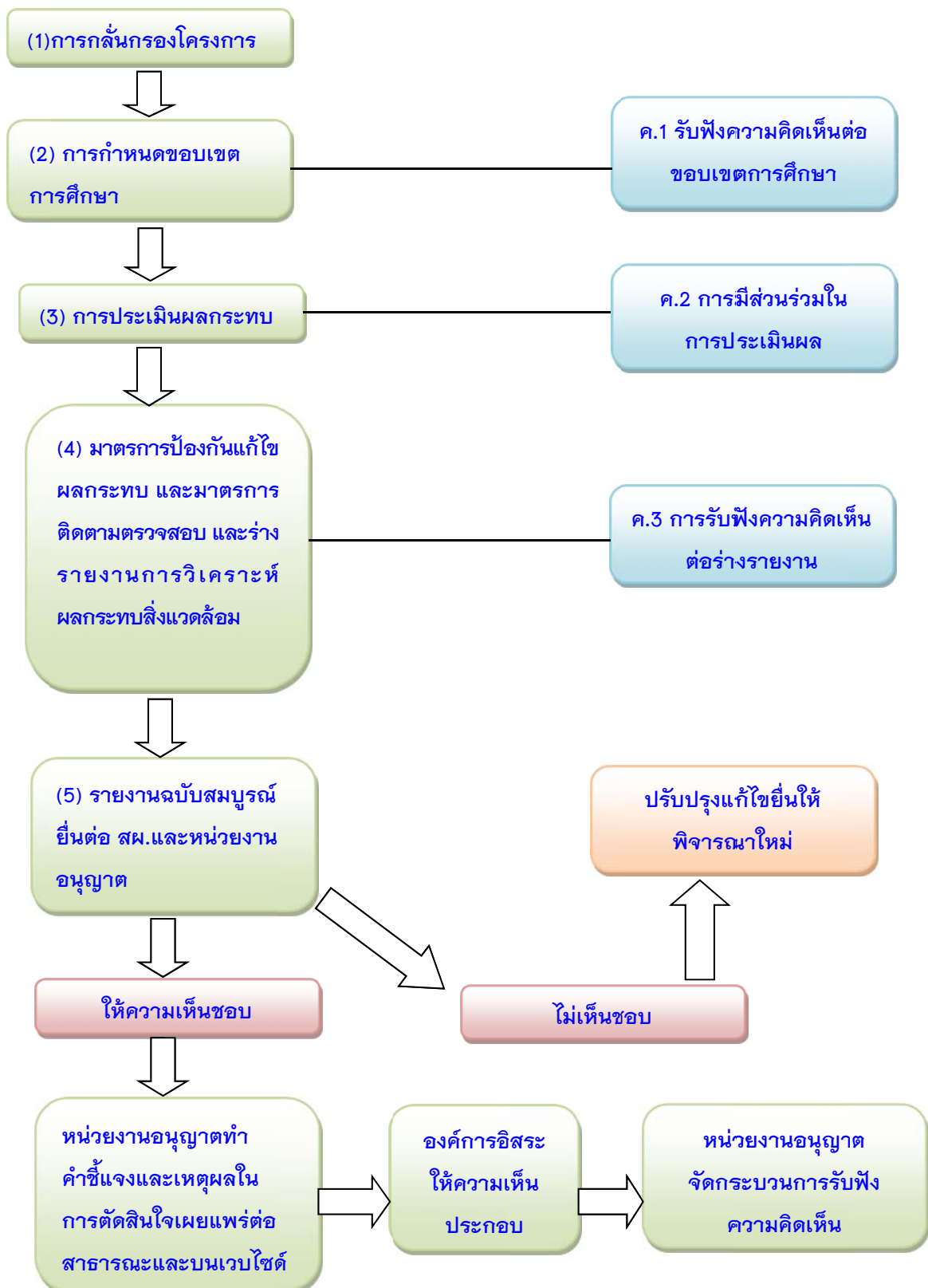
6. ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ

บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เริ่มการผลิตเมื่อเดือนกรกฎาคม 2533 ด้วยกำลังการผลิต 160 ตัน/วัน ซึ่งการดำเนินการผลิตได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หนังสือเห็นชอบเลขที่ วพ 0504/1467 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2533 นอกจากนี้ ยังมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หนังสือเลขที่ วพ 0804/11165 ลงวันที่ 30 กันยายน 2542

ต่อมาในปี 2553 โรงงานขยายกำลังการผลิตจากเดิม 160 ตัน/วัน เป็น 432 ตัน/วัน การขยายดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ ทส. 1009.3/5063 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2553 จากนั้น ในช่วงเดือนสิงหาคม 2553 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ออกประกาศให้โครงการที่เข้าข่ายประเภทโครงการ/กิจการรุนแรงต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ในขั้นตอนขออนุญาตขยายกำลังการผลิตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาระยะเวลาตามประกาศโครงการรุนแรงที่ออกมานั้น พบว่า โรงงานผลิตลวดทองแดงของบริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด ไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA) เนื่องจากประกาศดังกล่าวออกมาภายหลังจากโครงการได้รับความเห็นชอบให้ขยายกำลังการผลิตแล้ว อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายและตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด จึงให้มีการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA) ตามประกาศโครงการรุนแรง พ.ศ.2553 ที่กำหนดให้โครงการประเภทอุตสาหกรรมหลอมโลหะ (ยกเว้นเหล็กและอลูมิเนียม) ที่มีกำลังการผลิตรวมกันตั้งแต่ 50 ตัน/วัน ต้องจัดทำรายงานดังกล่าว

ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ สามารถสรุปได้ดังนี้



7. การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ(Health Impact Assessment)

7.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact Assessment) ของโครงการ และดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2552 และแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนธันวาคม 2552 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยมีขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ประกอบด้วย การกลั่นกรองโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ Assessment) และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพแสดงดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 แสดงวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ตารางที่ 11 แสดงกรอบแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในมิติต่างๆ จากการดำเนินโครงการ

มิติทางกาย	มิติทางใจ	มิติทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	มิติทางปัญญา
- อัตราส่วนทางเพศ - ขนาด ความหนาแน่น การกระจายตัว - อายุขัยเฉลี่ย - อัตราป่วย - อัตราตาย - พฤติกรรมสรีรเสริมสุขภาพ - พฤติกรรมบริโภค - ภาวะโภชนาการ - พฤติกรรมการพักผ่อน - การบาดเจ็บด้วยอุบัติเหตุ และการได้รับบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ - ผลกระทบจากเสียง ฝุ่นควัน น้ำเสีย - โรคจากความเครียดร้อน จากมลพิษทางดิน และขยะของเสีย - ผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน - การเคลื่อนย้ายแรงงานและการแพร่ระบาดของโรค - การบริการทางสุขภาพ	- สุขภาพจิต - ความเครียดและความวิตกกังวล - ความอ่อนเพลีย เมื่อยล้า ความท้อแท้ - ผลกระทบต่อสุขภาพจิต อันเป็นผลจากการอพยพถิ่นฐาน - ความรู้สึกกังวลจาก เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างต่อเนื่องในระยะยาว - การเกิดความรู้สึกไม่มั่นคงในชีวิต การไม่สามารถควบคุมจัดงานหรือชีวิตได้	- สังคม และชุมชน การอนุรักษ์ - การประกอบอาชีพ - การจ้างงาน - การทำงาน การว่างงาน - การกระจายรายได้ - การชดเชยทรัพย์สิน - โอกาส และความเป็นธรรมของชุมชนในคุณค่าการใช้ประโยชน์ จากการพัฒนาโครงการ - วัฒนธรรม ประเพณี - ผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นควัน ความชื้นของน้ำ - โรคจากความเดือดร้อนจากมลพิษทางดิน และขยะของเสีย - ผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน - สภาพที่อยู่ - การจัดหาน้ำสะอาด และสุขาภิบาล - สภาพที่อยู่อาศัยเสื่อมโทรม - การคมนาคม	- จำนวนกลุ่มผู้ด้อยโอกาส - ความขัดแย้งในสังคม - ความสมานฉันท์ - ความเกื้อกูลทางสังคม - ทศ นี ย ภาพ และ การสูญเสียความรักและความภาคภูมิใจในท้องถิ่น - สิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจ - กระบวนการ/กิจกรรมช่วยแก้ปัญหา และลดความขัดแย้งเกี่ยวกับการเข้าถึง และ ประโยชน์ทรัพยากรน้ำภายในชุมชนระหว่างชุมชนใกล้เคียง

ที่มา : วิฑูร พูลเจริญ, 2544 (อ้างในเดชรัตน์ สุขกำเนิด, วิชัน เอกพลการ และปัดพงษ์ เกษสมบูรณ์)

7.2 ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

ในการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพจะต้องมีการศึกษาครอบคลุมปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- 1) การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรที่ดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรประมง ทรัพยากรป่าไม้ ความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรแร่ธาตุ ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ และระบบนิเวศ
- 2) การผลิต ขนส่ง และการจัดการเก็บวัตถุดิบอันตราย โดยต้องแจ้งประเภทปริมาณ และวิธีดำเนินการของวัตถุดิบอันตรายทุกชนิด
- 3) การดำเนินและปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ จากการก่อสร้างจากกระบวนการผลิต และกระบวนการอื่นใด ไม่ว่าจะเป็นขยะ กากของเสีย กากของเสียอันตราย น้ำเสีย ขยะติดเชื้อ ความร้อน มลสารทางอากาศ ฝุ่น แสง เสียง กลิ่น การสั่นสะเทือน และกัมมันตภาพรังสี
- 4) การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นเส้นทางการสัมผัส เข้าสู่ร่างกาย เช่น โดยการหายใจ การรับประทาน การสัมผัสทางผิวหนัง เป็นต้น การรับสัมผัสของคนงาน หรือผู้ปฏิบัติงานในโครงการหรือกิจการการรับสัมผัสของประชาชนโดยรอบโครงการหรือกิจการ เป็นต้น
- 5) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานในท้องถิ่น ทั้งทางบวกและทางลบ เช่น ความเสี่ยงและอุบัติเหตุจากการทำงาน การเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศ ทรัพยากร และห่วงโซ่อาหารของสินค้า และบริการที่เป็นฐานการดำรงชีวิตหลักของประชาชน กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งในท้องถิ่น
- 6) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน ทั้งความสัมพันธ์ภายในและภายนอกชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การอพยพของประชาชนและแรงงาน การเพิ่ม/ลดพื้นที่สาธารณะของชุมชนและความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจการดังกล่าว
- 7) การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญหรือมรดกทางศิลปวัฒนธรรม เช่น ศาสนสถาน สถานที่ที่ประชาชนสักการบูชา หรือสถานที่ประกอบพิธีกรรมของชุมชนท้องถิ่น พื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณสถานสำคัญ
- 8) ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยเฉพาะ กลุ่มประชาชนที่มีความเปราะบาง เช่น เด็ก ผู้พิการ ผู้สูงอายุ พ่อแม่เลี้ยงเดี่ยว ชนกลุ่มน้อย เป็นต้น
- 9) ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข ทั้งในแง่ของการสร้างเสริม การป้องกัน การรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพของประชาชน ที่อาจเกี่ยวเนื่องกับโครงการหรือกิจการ รวมถึงความพร้อมของข้อมูลสถานะสุขภาพในพื้นที่ก่อนมีการดำเนินการ การจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อติดตามผลกระทบขีดความสามารถการสำรวจโรค และการรับมือกับอุบัติเหตุและภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น

7.3 การกำหนดขอบเขตของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

ทำการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลที่สนับสนุนว่าโครงการขยายกำลังผลิตลวดทองแดง มีปัจจัยใดบ้างที่ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนและพนักงานภายในโครงการอย่างมีนัยสำคัญ สามารถสรุปผลเพื่อนำไปกำหนดขอบเขตของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ดังตารางที่ 12 และตารางที่ 13

ตารางที่ 12 แสดงการกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	การสัมผัส	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา
- อุบัติเหตุจากการทำงาน	- คนงานก่อสร้าง	- ความเสี่ยงภัย	- การปฏิบัติงานในช่วงระยะก่อสร้าง - ข้อกำหนดในการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างมีผลต่อการเกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	- ชุมชนโดยรอบ เฉพาะเด็กนักเรียน	- การหายใจ	- รายละเอียดการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - สถิติและสถานะสุขภาพของชุมชน - มาตรการในการควบคุมการก่อสร้าง
- การคมนาคมขนส่งที่มีผลต่อความเครียดและวิตกกังวลในการใช้รถและถนน	- ชุมชนโดยรอบ	- การรับรู้	- รายละเอียดการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - มาตรการในการควบคุมการขนส่ง - รายละเอียดการร้องเรียน - ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 13 แสดงการกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	การสัมผัส	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา
- ความเสี่ยงในการทำงานในที่ที่มีความร้อน	- พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณเตาหลอม-หล่อ	- ผิวหนัง	- ขั้นตอนการทำงานและกิจกรรมการผลิต - ข้อมูลอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - มาตรการติดตามตรวจวัดความร้อน
- ความเสี่ยงในการทำงานในที่ที่มีเสียงดังทำให้การได้ยินลดลง	- พนักงาน	- การได้ยิน	- ข้อมูลระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทำงาน - ผลการตรวจการได้ยิน - ข้อมูลอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- การได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองและก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์อาจทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	- พนักงาน - ชุมชนโดยรอบโดยเฉพาะเด็กและผู้สูงอายุ	- การหายใจ	- ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศจากการผลิต - สถานะสุขภาพของชุมชน - มาตรการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- การได้รับผลกระทบจากโรคที่เกิดจากทองแดง	- พนักงาน - ชุมชนโดยรอบโดยเฉพาะเด็กและผู้สูงอายุ	- การหายใจ - ผิวหนัง	- ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศจากการผลิต - สถานะสุขภาพของชุมชน - มาตรการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- อุบัติเหตุจากการทำงาน	- พนักงาน	- ความเสี่ยงภัย	- ขั้นตอนการทำงานและกิจกรรมการผลิต - สถิติอุบัติเหตุของพนักงาน - ข้อมูลอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ความเครียด และวิตกกังวล (จากการคมนาคมและน้ำเสียจากโครงการ)	- กลุ่มเกษตรกรโดยเฉพาะกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ - ชุมชนโดยรอบโครงการ	- การรับรู้	- การเกิดมลพิษทางน้ำจากกิจกรรมการผลิต - การบำบัดน้ำเสียของโครงการ - มาตรการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำ - ข้อมูลการคมนาคมขนส่งของโครงการ - ปริมาณจราจรในปัจจุบัน - ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน

8. การมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการกำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ระเบียบสำนักรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 และแนวทางการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ.2557 ประกอบด้วย

8.1 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (ค1)

ดำเนินการในขั้นกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ กิจกรรมที่ดำเนินการคือ การจัดประชุมระดับตัวแทนของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้เสีย เพื่อเปิดเผยข้อมูลโครงการ อาทิ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเบื้องต้น วิธีการศึกษา และร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ข้อคิดเห็นที่ได้จะนำไปปรับปรุงขอบเขตและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Public Scoping) ให้มีความครบถ้วน สมบูรณ์และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน

กิจกรรม	เงื่อนไข
1. แจ้งล่วงหน้าให้สพ. /สช./ประชาชน	ไม่น้อยกว่า 1 เดือน ไม่น้อยกว่า 3 ช่องทาง
2. เปิดเผยเอกสารโครงการ+ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ+ร่างกำหนดขอบเขต/แนวทางการศึกษา	ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน ไม่น้อยกว่า 3 ช่องทาง
3. จัดระบบการลงทะเบียนให้ผู้มีส่วนได้เสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมแสดงความคิดเห็น	จัดลงทะเบียนล่วงหน้าได้โดยสะดวก
4. จัดกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้นำเสนอประเด็นห่วงกังวลและข้อมูล	ไม่น้อยกว่า 2 ชม.และ ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาในการจัดเวที
5. ภายหลังการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็น จะต้องเปิดช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง	ไม่น้อยกว่า 15 วัน

8.2 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ค2)

ดำเนินการในขั้นตอนการประเมินผลกระทบโครงการ กิจกรรมที่ดำเนินการคือ การสำรวจความคิดเห็นโดยการสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อเสนอรายละเอียดโครงการ และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเบื้องต้น รวมทั้ง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ข้อคิดเห็นที่ได้จะนำมาพิจารณาและใช้เป็นข้อมูลในการประเมินและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

กิจกรรม	เงื่อนไข
1. สำรวจและรับฟังความคิดเห็นให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูล ทำความเข้าใจวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมของชุมชน	แสดงชื่อโครงการ+ วัตถุประสงค์+ เป้าหมาย + ประเด็นที่จะสำรวจ/รับฟังความคิดเห็น
2. สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น ทั้งในแง่บวกและแง่ลบ	ภายใน 15 วัน
3. แสดงรายงานผลฯ ที่ ทสจ. สสจ. อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) **ที่ประชาชนเข้าถึงและเห็นได้ง่าย	ไม่น้อยกว่า 15 วัน

หมายเหตุ : ทสจ. คือ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

สสจ. คือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

อบต. คือ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อบต.)

วิธีการสำรวจและรับฟังความคิดเห็น (อย่างใดอย่างหนึ่ง)

-  การสัมภาษณ์รายบุคคล
-  ผ่านทางไปรษณีย์/ Tel. /Fax/ระบบเครือข่ายสารสนเทศ
-  เปิดโอกาสให้มารับข้อมูล + แสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานรัฐ
-  การสนทนากลุ่มย่อย (Focus group)
-  การประชุมเชิงปฏิบัติการ
-  การประชุมระดับตัวแทนของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้เสีย

หมายเหตุ : การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นที่ดำเนินการคือ การสัมภาษณ์รายบุคคล การสนทนากลุ่มย่อย และ การประชุมระดับตัวแทนของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้เสีย

8.3 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 3 (ค3)

เพื่อให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ร่วมกันตรวจสอบและทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการ เพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานดังกล่าว ข้อคิดเห็นที่ได้ จะนำไปปรับปรุงแก้ไขและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการให้มีความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สำหรับนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในลำดับต่อไป

กิจกรรม	เงื่อนไข
1. แจ้งล่วงหน้าให้ สผ. /สช./ประชาชน	ไม่น้อยกว่า 1 เดือน ไม่น้อยกว่า 3 ช่องทาง
2. เปิดเผย(ร่าง) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพฉบับสมบูรณ์	ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน ไม่น้อยกว่า 3 ช่องทาง
3. จัดกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้แสดงความคิดเห็นต่อ (ร่าง) รายงานฯ	ไม่น้อยกว่า 3 ชม.และ ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาในการจัดเวที
4. ภายหลังจากการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็น จะต้องเปิดช่องทางการรับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง	ไม่น้อยกว่า 15 วัน
5. จัดทำรายงานสรุปความคิดเห็น+ความเห็นและคำชี้แจงของหน่วยงาน	ส่งให้ สผ. + สช. เผยแพร่สาธารณชน

หมายเหตุ : สผ. คือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สช. คือ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

9. ช่องทางการสื่อสาร

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อคิดเห็น



บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด

70 หมู่ที่ 5 ถนนบางนา-ตราด ตำบลท่าข้าม

อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา 24130

โทรศัพท์ : 038-573-231

โทรสาร : 038-573-005

เว็บไซต์ www.thaiyazaki.com



ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตึก 1032 ปทพ.เกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10903

โทรศัพท์ : 02-942-8410 ต่อ 116-118

โทรสาร : 02-942-8410 ต่อ 101,111,119

เว็บไซต์ : www.eeec.eng.ku.ac.th

Email: unchalee71@gmail.com

