

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 5)
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

หมายเหตุ: บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการประชุมครั้งที่ 6/2565 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2565 โดยมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมจากมาตรการฯ เดิม ที่ได้รับความเห็นชอบฯ ตามหนังสือที่ อก 5103.3.1/3430 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2564 ดังข้อความที่ขีดเส้นใต้แนบท้าย มีรายละเอียดดังนี้

1. หน้าที่ -5- ถึงหน้าที่ -8- ได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างเพิ่มเติม สำหรับการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ในครั้งนี้
2. หน้าที่ -11- ปรับปรุงตัวเลขปริมาณแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่หมดอายุการใช้งาน จากการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 5) ที่ได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการประชุมครั้งที่ 6/2565 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2565

มาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
สำหรับโครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
จังหวัดระยอง

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงหลอมและรีดเหล็ก โครงสร้างรูปพรรณ บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จัดทำรายงานโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ดังรายละเอียดที่สรุปไว้ในเอกสารแนบ และมาตรการเพิ่มเติมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม กำหนดเพิ่มเติม ดังนี้

1.1 ให้เพิ่มความสูงของการครอบงวดคลุมอากาศที่ปล่อง EAF ของโรงงาน (สูง 25 เมตร) โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง

1.2 ให้หยุดการผลิตทันที เมื่ออุปกรณ์ควบคุมค่าแบบถุงกรองหยุดทำงาน

1.3 ให้ระบุนโยบายการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้ง ซึ่ง มีเป้าหมายของเสียงของโครงการ พร้อมทั้งกำหนดการนำไปใช้ประโยชน์ของผู้รับใช้ ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ทั้งนี้ กรณีที่มีศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม โครงการจะต้องส่งไปกำจัดที่ศูนย์ฯ ดังกล่าว

2 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่อง และ เบนรียาเทห์ คลองจั่น วิธีการวิเคราะห์ผลให้ใช้วิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งส่งตรวจวัดผล ณ เวนรียาเทห์และคลองจั่น ในขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วย

3 เมื่อผลการติดตามตรวจสอบเกินค่ากึ่งกลางค่ากึ่งกลางค่าสิ่งแวดล้อม บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาล่วงหน้าโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลากำหนดติดตามตรวจสอบต่อไป

4 หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้องทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ต้องแจ้งไปยังการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนึกงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา ดังกล่าว

5. บริษัท เทลีสยามยามาโตะ จำกัด ต้องเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งแตกต่างจากที่ได้มาไว้ในรายงานฯ บริษัท เทลีสยามยามาโตะ จำกัด จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้นำยื่นสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 5.1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 5) ของบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปิดบังและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่ - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดการระบายนมลพิษทางอากาศ - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดิน และทราย ที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนภายในนิคมฯ - จำกัดความเร็วของรถทุกชนิดที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ก่อสร้างให้ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณฝุ่นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- เส้นทางขนส่ง - ภายในพื้นที่โครงการ - เครื่องยนต์เครื่องจักรที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - ทางเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
2. เสียง	- ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear plug) หรือที่ครอบหู (Ear muff) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) - หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน (19.00-07.00 น.)	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
3. คุณภาพน้ำ	- จัดให้มีห้องส้วม ที่มีถังรองรับสิ่งปฏิกูลด้านล่างก่อนติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุด รับไปกำจัดต่อไป	- ห้องส้วม ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
4. การคมนาคม	- บริษัทรับเหมาดำเนินการขออนุญาตให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไม่ให้บรรทุกน้ำหนักมากเกินไป เพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร เพราะอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ - กำหนดให้บริษัทรับเหมাজัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการอำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถที่ผ่านพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ - เส้นทางขนส่ง - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
5. การจัดการขยะมูลฝอย	- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดพักของคนงานก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ - ห้ามทิ้งขยะลงในทางระบายน้ำ ท่อรวบรวมน้ำเสียและแหล่งน้ำต่าง ๆ ของโครงการ - จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง - มีการกำหนดวิธีปฏิบัติงานเรื่องการแยกทิ้งขยะหรือของเสียอันตรายและอบรมให้คนงานที่เกี่ยวข้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและกากของเสียอันตราย - แผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ชำรุด โครงการต้องส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด - จัดให้มีพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้แล้วอย่างเป็นสัดส่วน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ในพื้นที่ก่อสร้าง - การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ - ในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
6. การระบายน้ำ	- จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อช่วยระบายน้ำฝนก่อนไหลลงสู่บ่อพักน้ำก่อนที่จะระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ - เศษวัสดุก่อสร้างที่มีลักษณะง่ายต่อการถูกน้ำฝนชะล้างและพัดพาควรเก็บใส่ภาชนะหรือใช้วัสดุปิดคลุมให้มิดชิด	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- ให้พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของโครงการ เข้าทำงานเป็นอันดับแรก ซึ่งเป็นการกระจายรายได้สู่ชนบท สร้างความเจริญ ทั้งทางด้าน เศรษฐกิจและสังคม - ตรวจสอบตราดแลมิให้คนงานของบริษัทก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
8. สาธารณสุข	- ด้านสุขาภิบาลขั้นพื้นฐาน เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่าง ๆ มีการดำเนินการ ดังนี้ • จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับอุปโภคบริโภคแก่คนงาน • การจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาลไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะของโรค - จัดให้มีระบบการปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับคนงานที่ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน ก่อนที่จะส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- การพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการ ความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้าง ให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและ สุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ - บริษัทรับเหมาต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน - บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ - ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "กำลังติดตั้งเครื่องจักร" "ห้ามเปิดสวิตช์" "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแล ตรวจสอบตราทั่วไป และควบคุมการจราจรเข้า-ออก บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
	- จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัย การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องจักรกลต่าง ๆ ให้ถูกต้อง - จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น - จัดให้มีเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล ได้ทันทีกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ - การใช้งานระบบไฟฟ้าในโครงการต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักวิชาการ หรือมาตรฐานที่ยอมรับ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง

หมายเหตุ : บริษัทรับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการทั้งหมด โดยการระบุเป็นเอกสารแนบท้ายสัญญา ซึ่งเจ้าของโครงการเป็นผู้กำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 5.2

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ

โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 ฝุ่นจากเตาหลอม	- ควบคุมปริมาณฝุ่นที่ระบายออกจากปล่อง Bag House ไม่ให้เกินค่าที่เสนอแนะ โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คือ 300 mg/m^3 - ติดตั้งระบบดูดฝุ่น Canopy Hood ให้อยู่ในระดับต่ำสุด โดยไม่รบกวนการทำงานอื่น ๆ - ไม่ให้ติดตั้งพัดลมระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคารโดยตรง - ตรวจสอบประสิทธิภาพระบบดูดฝุ่นภายในอาคารโรงงานอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง - จัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบทำการตรวจสอบบำรุงระบบดักฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ - จัดเตรียมอะไหล่สำรองพร้อมใช้งานสำหรับระบบดักฝุ่น รวมทั้งอุปกรณ์ซ่อมบำรุง และจัดเตรียมถุงกรองสำรอง จำนวนร้อยละ 5 ของจำนวนถุงกรองทั้งหมดที่ใช้ใน Bag House	- ปล่องของโรงหลอม - เหนือเตาหลอมหลัก - บริเวณโรงหลอม - ระบบรวบรวมฝุ่น - ระบบดักฝุ่น - บริเวณ Bag House	- เสมอตลอดไป - ก่อนดำเนินการผลิต - ก่อนดำเนินการผลิต - เสมอตลอดไป - เสมอตลอดไป - ช่วงดำเนินการผลิต	- โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน
1.2 อุปกรณ์ตรวจวัดอัตโนมัติแบบต่อเนื่อง	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอัตโนมัติแบบต่อเนื่อง เพื่อวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) กรณีใช้น้ำมันเตา ซึ่งมีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 ในเตาอบเหล็กแท่ง	- บริเวณปล่องเตา RHF	- ช่วงดำเนินการ	- โรงงาน

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ 2.1 น้ำเสียจากพนักงาน	- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ มีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย 45 ลบ.ม./วัน - ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ หากบกพร่องให้รีบแก้ไขทันที - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบการตรวจสอบ ดูแลรักษาให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ตรวจสอบ ดูแล รักษา ระบบบำบัดน้ำเสียให้มีสภาวะตามข้อกำหนดในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย	- ภายในพื้นที่โครงการ - ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ - ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ - ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ	- ก่อนดำเนินการผลิต - ช่วงดำเนินการ - สม่าเสมอตลอดไป - สม่าเสมอตลอดไป	- โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน
2.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	- จัดให้มีบ่อกักน้ำทิ้ง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 1,500 ลบ.ม. เพื่อนำไปรดต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ - การทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องไม่ใช้สารเคมีชนิดที่อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการ - ช่วงดำเนินการ	- โรงงาน - โรงงาน
3. การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม	- ทำทางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการขนานกับแนวรั้วและระบายสู่ทางระบายน้ำฝนของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการ	- โรงงาน

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. กากของเสีย 4.1 กากของเสียจากพนักงาน 4.2 กากของเสียจากกระบวนการผลิต ได้แก่ กากซีลิ่ง เศษวัสดุทนไฟ ผุ่นจากเครื่องตกฝุ่น และสเกล เป็นต้น 4.3 ควบแน่นและไขมันจากระบบหล่อเย็นโดยตรง	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในถังปิดมิดชิด และให้เทศบาลมารับไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ - รวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ นำไปจัดการตามที่กฎหมายกำหนด - นำกากของเสียประเภทเศษผ้าและถุงมือที่เปื้อนน้ำมัน และจาระบี ไปเผาในเตาหลอมไฟฟ้า (EAF; Electric Arc Furnace) ในปริมาณสูงสุดไม่เกิน 500 กิโลกรัม/วัน โดยโครงการต้องควบคุมอัตราการระบายมลพิษออกจากเตา EAF ให้ไม่แตกต่างจากเดิมที่เคยระบายออกอย่างมีนัยสำคัญ (เดิมที่ในการหลอมเหล็กไม่มีเศษผ้าและถุงมือที่เปื้อนน้ำมัน และจาระบีผสมอยู่) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่หมดอายุการใช้งาน ปริมาณ 159.77 ต้น/25 ปี โครงการต้องส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด - มีระบบดักและแยกควบแน่นไขมันออกจาก น้ำหมุนเวียนและเก็บรวบรวมควบแน่นและไขมันใสในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อขายให้กับผู้รับซื้อ ซึ่งนำไปปรับปรุงคุณภาพเพื่อขายเป็นน้ำมันหล่อลื่น เกรดต่ำหรือนำไปทำแบบหล่อคอนกรีต - เมื่อมีการจัดตั้งศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม เพื่อรองรับกากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ โครงการควรจัดส่งควบแน่น และไขมันจากระบบหล่อเย็นไปกำจัดที่ศูนย์	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและบริเวณเตา EAF - ภายในพื้นที่โครงการ - บ่อดักไขมันหลังผ่านระบบหล่อเย็น - เมื่อมีการจัดตั้งศูนย์บริการกำจัดกากของเสีย	- ตลอดไป - ช่วงดำเนินการ - ช่วงดำเนินการ - ช่วงดำเนินการ - สม่าเสมอตลอดไป - ตลอดไป	- โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน
5. สังคม-เศรษฐกิจ	- ให้โอกาสกับแรงงานในท้องถิ่นที่มีความรู้ ความสามารถเข้าเป็นพนักงานของโครงการ - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจถึงกิจกรรมของโครงการ	- ภายในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดไป - สม่าเสมอ	- โรงงาน - โรงงาน

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการป้องกันแก้ไขหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. สุนทรียภาพ	-- ให้ประชาชนเข้าชมโรงงานเพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะของโครงการ -- ปกคลุมไม้ทรงสูงรอบพื้นที่โครงการ เช่น สนประดิพัทธ์ อโศกอินเดีย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกนอกโครงการฯ (รูปที่ 5.2) -- จัดให้มีได้ดกไม้ประดับเพื่อให้เกิดความสวยงาม	-- ภายในโครงการฯ -- ภายในพื้นที่โครงการ -- ภายในโครงการฯ	-- ก่อนดำเนินการผลิต -- ก่อนดำเนินการผลิต -- ก่อนดำเนินการผลิต	-- โรงงาน -- โรงงาน -- โรงงาน
7.1 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
7.1 ความร้อน	-- จัดให้มีห้องควบคุมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสความร้อนที่สูงมาก -- ให้พนักงานที่ทำงานในบริเวณเตาหลอมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดกันความร้อน รองเท้านิรภัย และแว่นตา ลดแสงจ้า	-- ภายในโรงงาน -- พนักงาน	-- ตลอดไป -- ตลอดไป	-- โรงงาน -- โรงงาน
7.2 เสียง	-- ทำสัญลักษณ์แสดงบริเวณที่มีเสียงดังโดยต้องให้พนักงานใส่อุปกรณ์ลดเสียงในขณะปฏิบัติงาน เช่น Ear Plug หรือ Ear Muff เป็นต้น -- จัดให้มีห้องควบคุมเครื่องจักร (Control Room) เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสระดับเสียงที่ดังมาก	-- หางเข้าบริเวณเตาหลอม -- หางเข้าบริเวณแท่นรีด -- ลานลดอุณหภูมิ และเตาอบเหล็กแห่ง เป็นต้น -- ภายในโรงงานฯ	-- ก่อนดำเนินการผลิต -- ตลอดไป	-- โรงงาน -- โรงงาน

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ผลกระทบบ้างใด	วิธีการป้องกันแก้ไขหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7.3 ความปลอดภัยของพนักงาน	- จัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยเพื่อให้บริการด้านความปลอดภัย รวมทั้งบันทึกสถิติและค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และสาเหตุของโรคที่เกิดขึ้นกับพนักงาน - จัดตั้งแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย เพื่อให้การดำเนินการเป็นตามนโยบายที่กำหนด - ดำเนินนโยบายด้านความปลอดภัยอย่างชัดเจน - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับแต่ละประเภทของงานอย่างเพียงพอ - จัดให้มีสัญลักษณ์/ป้ายเตือนเพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย - จัดให้มีห้องพยาบาล และเตรียมพาหนะสำหรับส่งผู้ได้รับอุบัติเหตุรุนแรงไปโรงพยาบาล	- ภายในโรงงานฯ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในโครงการฯ - ภายในโครงการฯ - ภายในโครงการฯ - ภายในโครงการฯ	- ก่อนดำเนินการผลิต - ก่อนดำเนินการผลิต - ก่อนดำเนินการผลิต - ตลอดไป - ตลอดไป - ตลอดไป	- โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน
7.4 ความปลอดภัยของโครงการฯ และโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง	- จัดตั้งแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการอพยพเพลิง การใช้เครื่องมือดับเพลิง เป็นต้น - มีกฏข้อห้ามบนชั้นตอนการระงับอัคคีภัยหรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำ	- ภายในโครงการฯ - ภายในโครงการฯ	- ตลอดไป - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- โรงงาน - โรงงาน

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการป้องกันแก้ไขหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และจัดพนักงานที่มีประสบการณ์เข้าร่วมทำงานกับพนักงานใหม่ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ - ให้ความร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ เพื่อเตรียมแผนการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด - ติดตั้งชายโหรมนาคมนที่สามารถสื่อสารกับโรงงานข้างเคียงได้อย่างฉับไวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ภายในโครงการฯ - องค์กรต่าง ๆ ภายนอกภายนอกโครงการฯ - ภายในโครงการและโรงงานข้างเคียง	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง - ก่อนดำเนินการ	- โรงงาน - โรงงาน - โรงงาน

ตารางที่ 5.3
แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตเหล็กโครงสร้าง
รูปพรรณชนิดรีดร้อนของบริษัท สยามยามาโตะ จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดย ตรวจวัดฝุ่น (TSP) และ SO ₂ พร้อมทิศทาง และความเร็วลม	- กำหนดจุดตรวจวัดรวม 1 จุด (รูปที่ 5.1) โรงเรียนมาลาพิทักษ์พิทยาสรร ว	- นำการตรวจวัดพร้อมกันปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน โดยวัดต่อเนื่องครั้งละ 3 วัน	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 100,000-120,000 บาท/ปี
1.2 ตรวจวัดฝุ่นที่ปล่องของ Baghouse	- นำการตรวจวัด 2 จุด คือ (รูปที่ 5.2) ก่อนเข้าระบบ Baghouse . หลังผ่าน ระบบ Baghouse (Stack Sampling)	- นำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในข้อ 1	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 10,000-12,000 บาท/ปี
1.3 ตรวจวัด SO ₂ ที่ปล่องของ RHF	- ตรวจวัดปล่อง RHF 1 จุด	- นำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในข้อ 1	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 10,000-12,000 บาท/ปี
2. คุณภาพน้ำ 2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากถังไอน้ำระบาย ความร้อนของน้ำหล่อเย็นโดยตรง โดยมีดัชนี คุณภาพน้ำที่ใช้วิเคราะห์ คือ pH, SS, DO, BOD, Oil&Grease, Total-Fe, PO ₄ ⁻³ , Total-Mn และอัตราการไหล	- จุดตรวจวัด 1 จุด บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งจากระบบ ระบายความร้อนโดยตรง (Blow down)	- นำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ใน 6 เดือนแรก ของการเปิดดำเนินการผลิต หลังจากนั้นตรวจวัดทุก 3 เดือน	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 9,000-12,000 บาท/ปี
2.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ใช้วิเคราะห์ คือ pH, BOD, SS Oil & Grease, Total Coliform และ Flow rate	- จุดตรวจวัด 2 จุด คือ ก่อนผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย . หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย	- นำการตรวจวัดทุก 3 เดือน	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 4,000-6,000 บาท/ปี

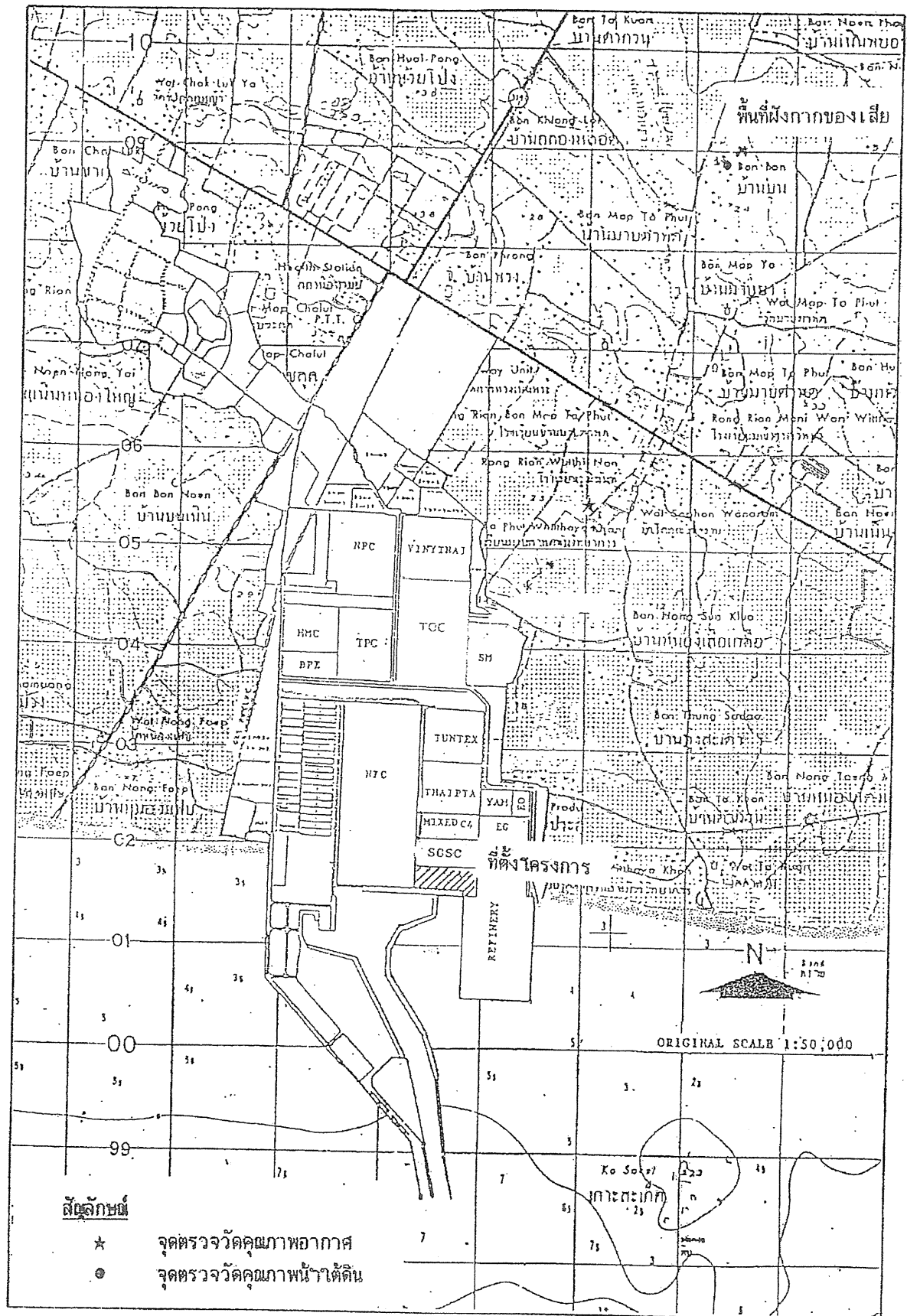
ตารางที่ 5.3 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
3. เสียง ตรวจวัดระดับเสียงเป็นหน่วย Leq (24 ชม.)	- จุดตรวจวัดรวม 2 จุด - จุดที่ 1 ริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ - จุดที่ 2 ริมรั้วโรงงานทางด้านตะวันออก - จุดที่ 2 ริมรั้วโรงงานทางด้านตะวันตก	- ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในข้อ 1	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 9,000-10,000 บาท/ปี
4. กากของเสีย 4.1 ตรวจวัดปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ โครเมียม แคดเมียม อาร์เซนิก ตะกั่ว และปรอท โดยวิธี Standard Methods for Extraction Procedure and Analysis	- ตรวจวัดจากกากขี้เหล็ก (Slag) ที่กองเก็บไว้ในโรงงาน และฝุ่นจากเครื่องคัดฝุ่น	- ทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน โดยทำการสุ่มตัวอย่างในการตรวจวัดครั้งละ 3 ตัวอย่าง	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 24,000-30,000 บาท/ปี
4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่หักกากของเสียที่นำไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ โดยตรวจปริมาณโลหะหนัก เช่น โครเมียม แคดเมียม ปรอท ตะกั่ว และอาร์เซนิก เป็นต้น	- ตรวจวัดจากบ่อน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เสีย จำนวน 1 จุด (รูปที่ 5.1)	- ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 8,000-10,000 บาท/ปี
5. อากาศในร่ม 5.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นที่ตัวพนักงาน ซึ่งปฏิบัติงานในโรงงาน ตลอดระยะเวลาทำงาน 8 ชม. โดยวิธี Personnel Pump	- ตรวจวัดอย่างน้อยจำนวน 3 คน คือ บริเวณเตาหลอมไฟฟ้า	- ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 6,000-8,000 บาท/ปี
5.2 ตรวจวัดระดับเสียงภายในโรงงานในช่วงเวลาทำงาน 8 ชม. ในหน่วย Leq (28 ชม.)	- ตรวจวัดจำนวน 2 จุด คือ บริเวณเตาหลอมไฟฟ้า และแท่นรีด โดยตรวจวัดห่างจากแหล่งกำเนิดประมาณ 5-10 เมตร	- ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน	- โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	- 6,000-8,000 บาท/ปี

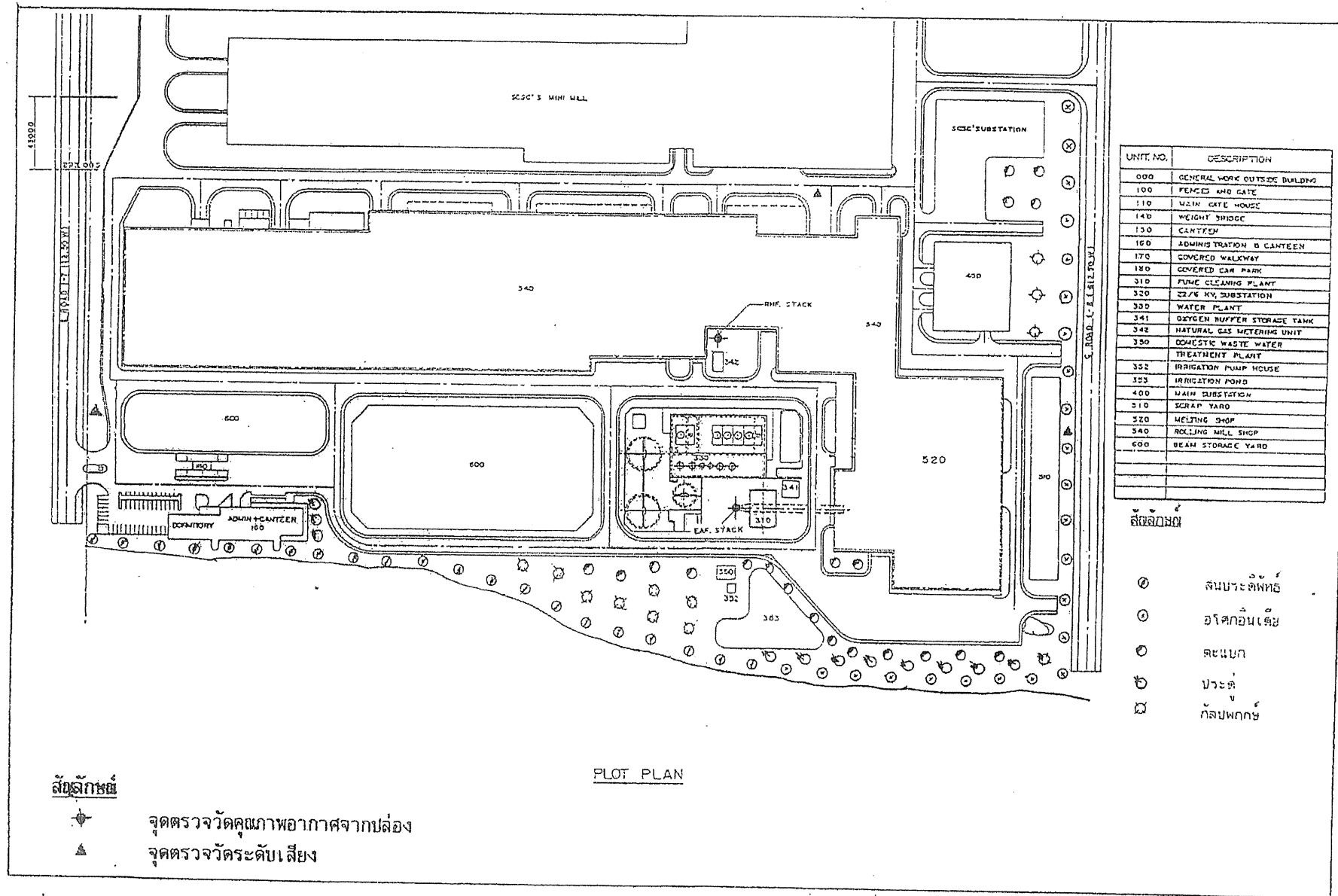
ตารางที่ 5.3 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
5.3 ตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT °C) พร้อมทิศทางและความเร็วลม	– ตรวจวัดจำนวน 2 จุด คือ เตาหลอมไฟฟ้าและแท่นรีด โดยตรวจวัดบริเวณที่พนักงานทำงานอยู่เป็นประจำ	– ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการทำงาน	– โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	– 4,000–6,000 บาท/ปี
5.4 ตรวจร่างกาย – ตรวจสุขภาพทั่วไป (ประจำปี) – ตรวจความจุปอด และ X-Ray ปอด – ตรวจสายตา – บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุระดับความรุนแรงและสาเหตุเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขอย่างเหมาะสม	– พนักงานทุกคน – พนักงานส่วนโรงหลอม – พนักงานส่วนโรงหลอมและโรจรีด – พนักงานทุกคน	– ก่อนเริ่มเข้ามาปฏิบัติงานในโรงงานและทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เมื่อปฏิบัติงานแล้ว – ตลอดไป	– โรงงาน/หรือบริษัทรับเหมา	– 150,000–180,000 บาท/ปี

หมายเหตุ : – วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศ น้ำ และเสียง ให้ใช้วิธีการมาตรฐานหรือวิธีที่สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (วส.) ยอมรับ
– วิธีวิเคราะห์โลหะหนักในภาคของเสียให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2531) หากได้ทำไม่ได้
ไม่ได้มาตรฐาน หากโรงงานฯ ต้องกำจัดกากของเสียอันตรายถูกต้อง ตามวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดไว้ในประกาศฉบับเดียวกัน



รูปที่ 5.1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และน้ำใต้ดินของโครงการ



รูปที่ 5.2 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องและตรวจวัดระดับเสียง