



ที่ ทส 1009/ 3000

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๑๑ มีนาคม 2547

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงาน
ผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน ของบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/687
ลงวันที่ 20 มกราคม 2547

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ที่ 03/010-016/2547
ลงวันที่ 30 มกราคม 2547
2. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่รำพึง
อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
ต้องยึดถือปฏิบัติ
3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผล
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่น
รีดร้อน ของบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัด
ประจวบคีรีขันธ์ จัดทำรายงานโดยบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 36/2546 เมื่อ
วันที่ 22 ธันวาคม 2546 มีมติยังไม่เห็นชอบในรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียด ต่อมาบริษัทได้
เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมฉบับเดือนมกราคม 2547 ให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

2 / สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฉบับดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 5/2547 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2547 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD / DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานได้ส่งหนังสือแจ้งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เพื่อทราบ และแจ้งบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิศากร โยบิตร์ตัน)

รองเลขาธิการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2298-6058 , 0-2271-4232-8 ต่อ 148

โทรสาร 0-2278-5469 , 0-2271-3226

ที่ ทส 1009/ 3000

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

19 มีนาคม 2547

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงาน
ผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน ของบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/687
ลงวันที่ 20 มกราคม 2547

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ที่ 03/010-016/2547
ลงวันที่ 30 มกราคม 2547
2. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่รำพึง
อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
ต้องยึดถือปฏิบัติ
3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผล
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่น
รีดร้อน ของบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัด
ประจวบคีรีขันธ์ จัดทำรายงานโดยบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 36/2546 เมื่อ
วันที่ 22 ธันวาคม 2546 มีมติยังไม่เห็นชอบในรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียด ต่อมาบริษัทได้
เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมฉบับเดือนมกราคม 2547 ให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

2 / สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฉบับดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 5/2547 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2547 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD / DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เพื่อทราบ และแจ้งบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิศากร ไชยสิทธิ์)

รองเลขาธิการฯ วิทยาลัยการแทน

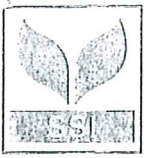
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2298-6058 , 0-2271-4232-8 ต่อ 148

โทรสาร 0-2278-5469 , 0-2271-3226

.....ผู้ตรวจ
.....ผู้แทน
.....ผู้พิมพ์
.....ผู้ร่าง
.....ไฟล์



บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) SAHAVIRIYA STEEL INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED

สำนักงานกรุงเทพ 28/1 อาคารประภาวิทย์ ชั้น 2-3 ถ.สุรศักดิ์ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500 ทะเบียนเลขที่ บมจ.315
HEAD OFFICE 28/1 Prapawit Bldg., 2-3 FL., Surasak Rd., Silom, Bangrak, Bangkok 10500 Thailand
โรงงาน 9 หมู่ 7 อ.แม่รำพึง อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77140
PLANT OFFICE 9 M. 7 T.Maeramphueng, Bangsaphan, Prachuapkhirikhan 77140 Thailand
http:// www.ssi-steel.com

Tel : (662) 2383063 (Auto 20 Lines), 6300280 (Auto 7 Lines)
Fax : (662) 2368890, 2368892, 6300287-8
Tel : (6632) 691403 (Auto 9 Lines)

ISO 9002
ISO 14001
TIS 18001

Fax : (6632) 691416, 691421
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ 30 ม.ค. 2547
รับที่ ๗๗ วันที่
เวลา 15.30 ผู้รับ [Signature]

ที่ 03/010 -016/2547

30 มกราคม 2547

เรื่อง ขอส่งรายงานตอบข้อพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน ของบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/686 ลงวันที่ 20 มกราคม 2547
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานตอบข้อพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนของบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้มีข้อพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนของบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) และได้แจ้งให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณา ดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานตอบข้อพิจารณาตามหนังสือที่อ้างถึงเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอจัดส่งรายงานดังกล่าว มาให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการพิจารณา และดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 12 วันที่ 30 ม.ค. 2547
เวลา 16.04 ผู้รับ [Signature]

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิน วิริยประไพกิจ)
กรรมการผู้จัดการใหญ่

HA 03/010

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน

ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ที่บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน ของบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ฉบับเดือนสิงหาคม 2546 รายงานชี้แจงเพิ่มเติมฉบับเดือนตุลาคม 2546 รายงานข้อมูลเพิ่มเติมฉบับเดือนมกราคม 2547 และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณารายงาน ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ดังสรุปรายละเอียดในเอกสารแนบ
2. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมในขณะที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปล่องให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 6 หรือ US.EPA Method 8 และการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในปล่องให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 7 และการตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่องให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 5
3. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น โดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป
4. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบ โดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

5. บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบ ทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>1 ผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพ</p> <p>1.1 สภาพภูมิประเทศ</p> <p>จากการศึกษาลักษณะโครงการในส่วนของโรงงานมีการปรับแต่งถมพื้นที่เล็กน้อยบริเวณที่ก่อสร้าง Pickling Oil Plant ส่วนโรงรีดเหล็กแผ่นมีเฉพาะการก่อสร้าง ติดตั้ง ปรับปรุง และขยายกำลังการผลิตของเครื่องจักรภายในโรงงานเดิม จึงทำให้มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากเดิมเล็กน้อย</p> <p>ส่วนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ จะทำคันดินสูง 6.7 เมตร กว้าง 4 เมตร อ่างเก็บน้ำใหม่จะสร้างติดกับอ่างเก็บน้ำเดิม โดยอยู่ในพื้นที่โครงการและไม่มีขวางกั้นทางระบายน้ำของชุมชนและอยู่ไกลจากชุมชนมากกว่า 1 กิโลเมตร จึงไม่เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศของชุมชนโดยรอบ</p> <p>จากการที่โครงการมีการปรับถมดินในพื้นที่โรงงาน บริเวณที่จะก่อสร้าง Pickling Oil Plant ให้มีระดับเท่ากับโรงงานรีดเหล็กแผ่นและการสร้างคันดินของอ่างเก็บน้ำใหม่ ซึ่งไม่ขวางทางระบายน้ำและไกลจากชุมชน จึงวิเคราะห์ได้ว่าโครงการจะมีผลกระทบระดับต่ำต่อภูมิประเทศโดยรอบ</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>สถานที่ดำเนินการ</p>	<p>ระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>1.2 คุณภาพอากาศ</p> <p>เกิดจากมลภาวะฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ซึ่งการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นจากการสร้างอ่างเก็บน้ำใหม่ (อ่างที่ 4) ฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างประเภทปรับระดับ และการบดอัดดิน US.EPA (1977) งานก่อสร้างที่มีดิน จะทำให้ฝุ่นละอองเข้าสู่อากาศในอัตรา 0.1157 มก./ตารางเมตร/วินาที และในกรณีโครงการสร้างดินดินอ่างใหม่จะใช้ดินเหนียว ซึ่งทำให้ฝุ่นละอองเกิดขึ้นน้อยกว่า 0.1157 มก./ตารางเมตร/วินาที</p> <p>การคำนวณความเข้มข้นของฝุ่นละออง ใช้สูตร Box Model</p> $c = \frac{Q}{d \times w \times M}$ $c = \frac{0.1157}{300 \times 2.69 \times 1.419}$ $= 1.01 \times 10^{-7}$ <p>เมื่อเปรียบเทียบกับค่าฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. จะวิเคราะห์ได้ว่าค่าการก่อสร้างดินอ่างเก็บน้ำใหม่ของโครงการจะมีผลกระทบน้อยมากต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) กิจกรรมก่อสร้างที่เป็นงานดิน เช่น การปรับถมที่และการก่อสร้างคันดินอ่างเก็บน้ำอ่างที่ 4 ให้มีการดำเนินการป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ นำน้ำมาฉีดหรือฉีดพรมบนพื้นที่ปรับถม อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และให้ทำความสะอาดรถบรรทุกดินและรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ทุกครั้งที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>2) รถบรรทุกที่ขนวัสดุพวกหินทราย เพื่อนำมาปรับถมที่ก่อสร้าง กำหนดให้บรรทุกไม่เกิน 4/5 ของกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</p> <p>3) ให้มีการติดป้ายชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ให้บุคคลทั่วไปได้ทราบ เมื่อมีวัสดุตกหล่นบนพื้นถนน บุคคลทั่วไปสามารถติดต่อให้ทางโครงการไปเก็บทำความสะอาดได้</p>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>การประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศประเภทอื่น ๆ จากการดำเนินการในสภาพปัจจุบัน จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ช่วงปี 2543-2545 ประกอบด้วย ค่าฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศของชุมชนโดยรอบที่ตั้งโครงการ จำนวน 5 สถานี คือ บ้านท่าขาม, บ้านท่ามะนาว, บ้านกลางอ่าว, บ้านทับมอญ และบ้านบ่อทองกลาง โดยบ้านท่าขามและบ้านท่ามะนาว ในช่วงปี 2543 มีแนวโน้มค่าฝุ่นละอองสูงกว่าจุดอื่น ๆ แต่ไม่เกินมาตรฐาน ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในขณะที่ค่าความเข้มข้นของเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดปี 2543 ที่บ้านท่าขามและบ้านท่ามะนาว มีค่าเท่ากับ 0.212 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.213 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณอื่น ๆ ค่าฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดในปี 2543 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.103-0.191 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าฝุ่นละอองค่อนข้างสูงที่บ้านท่าขามและบ้านท่ามะนาว คาดว่ามีสาเหตุจากชุมชนทั้งสองแห่งใกล้กลุ่มอุตสาหกรรมโรงเหล็กและในช่วงเวลาดังกล่าวมีการปรับปรุงขยายถนนเส้นทางคมนาคม รอบพื้นที่ชุมชนดังกล่าว ซึ่งในช่วงปี 2544-2545 จะลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยที่บ้านท่าขามมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.147 และ 0.148 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับและที่บ้านท่ามะนาวมีค่าสูงสุด เท่ากับ 0.117 และ 0.106 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยภาพรวมทั้ง 5 ชุมชน การดำเนินการโครงการตามสภาพปัจจุบัน มีผลกระทบในระดับต่ำ</p>				

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ก๊าซ SO₂ พบว่าค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละสถานีมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ 0.300 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยในปี 2543 ค่า SO₂ มีค่าระหว่าง 0.005 ถึง 0.020 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปี พ.ศ. 2545 มีค่าระหว่าง 0.017 ถึง 0.034 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เห็นได้ว่า การดำเนินการโครงการในสภาพปัจจุบัน มีผลกระทบระดับต่ำมากต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เมื่อวิเคราะห์ค่ามลภาวะของก๊าซ SO₂ (รวมผลกระทบที่เกิดจากโรงงานข้างเคียง)</p> <p>ก๊าซ NO₂ พบว่าค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละสถานีมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้คือ 0.320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยในปี 2543 มีค่าระหว่าง 0.014 ถึง 0.019 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปี 2544 มีค่าระหว่าง 0.033 ถึง 0.043 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในปี 2545 มีค่าระหว่าง 0.019 ถึง 0.041 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อพิจารณาค่า NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด วิเคราะห์ได้ว่าการดำเนินการโครงการในสภาพปัจจุบันมีผลกระทบระดับต่ำมากต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>		ดำเนินการ	ดำเนินการ	

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>1.3 ระดับเสียง</p> <p>สามารถพิจารณาแหล่งกำเนิดเสียงประกอบด้วยกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ การขุดดิน สร้างอ่างเก็บน้ำ การสร้างอาคารโรงงานและกิจกรรมการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนของโรงงานในปัจจุบัน</p> <p>การประเมินระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ เมื่อพิจารณาระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างประเภทต่าง ๆ (Cantier W.L. 1977) เห็นได้ว่า การทำฐานรากจะทำให้เกิดระดับเสียงดังที่สุด เมื่อเทียบกับกิจกรรมอื่น ๆ คือเท่ากับ 88 dB (A) แต่เนื่องจากระหว่างก่อสร้างโครงการในสวนโรงงานมีการดำเนินการด้วย จึงพิจารณาใช้ระดับเสียงจากโรงงาน ซึ่งมีค่า 90 dB (A) โดยพิจารณาแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณกึ่งกลางพื้นที่โครงการ ที่ระยะ 15 เมตร จากนั้นประเมินด้วย Decay Formula Model พบว่า บริเวณริมรั้วพื้นที่โครงการได้ระดับเสียง 70 เดซิเบล (เอ) ขณะที่ระดับความดังของเสียงที่ชุมชนบ้านท่ามะนาวมีระดับความดัง 50-55 เดซิเบล (เอ) สำหรับชุมชนบ้านท่ามะนาวจะได้รับผลกระทบความดังประมาณ 45 เดซิเบล (เอ) และชุมชนบ้านทับมอญ ได้รับผลกระทบจากระดับความดังเสียงประมาณ 45-50 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงดังกล่าวไม่เกินค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คือ ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) เมื่อทำการประเมินผลกระทบเนื่องจากระดับเสียงรบกวน</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดังไม่ให้ปฏิบัติงานในเวลากลางคืน ได้แก่ การขุดดิน , การบดอัดดินและการตอกเสาเข็ม</p> <p>2) รถบรรทุกดินและวัสดุก่อสร้าง กำหนดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อแล่นผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น</p> <p>3) กำหนดให้คนงานก่อสร้างมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) เมื่อทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังจากเครื่องจักรก่อสร้าง</p>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางที่ขนวัสดุก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>จากโครงการ พบว่า ระดับเสียงของโครงการทำให้ระดับความดังของเสียงในชุมชนเหล่านี้เพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณ 5.4 - 6.2 เดซิเบล (เอ) เท่านั้น ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานของเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งได้กำหนดไว้ให้ระดับเสียงเพิ่มขึ้นได้ไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ) จากระดับเสียงเดิมของชุมชน</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>			
<p>1.4 <u>น้ำผิวดิน</u></p> <p>1) <u>แหล่งกำเนิดมลพิษน้ำเสียและการจัดการแหล่งกำเนิดน้ำเสีย</u></p> <p>ประกอบด้วย น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคนงานสูงสุด 1,000 คน/วัน น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานโครงการสภาพปัจจุบัน และน้ำเสียจากระบบการผลิตในโครงการตามสภาพปัจจุบัน</p> <p>2) <u>ปริมาณน้ำเสียและการจัดการน้ำเสียแต่ละประเภท</u></p> <p>- น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง คิดอัตรา 60 ลิตรต่อคนต่อวัน จำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 1,000 คน ต่อวัน จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นเท่ากับ 60 ลบ.ม./วัน</p> <p>- น้ำจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานของโครงการ ปัจจุบัน มีปริมาณเฉลี่ย 56.20 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะก่อให้เกิดน้ำเสียเฉลี่ย 45.12 ลบ.ม./วัน (พนักงานจำนวน 622 คน) โดยระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถัง Sats สำเร็จรูปและเข้าสู่เติม</p>	<p>1) จัดห้องน้ำห้องส้วม จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปหรือบ่อเกรอะที่ถูกหลักสุขาภิบาล ให้ค่นงานก่อสร้างได้ใช้ ซึ่งน้ำทิ้งจากห้องน้ำนี้จะไม่ระบายออกนอกพื้นที่แต่อย่างใด</p> <p>2) ให้สร้างคันดินรอบพื้นที่ก่อสร้างที่มีกิจกรรมปรับถมดินและบดอัดดิน คือ Pickling Oil Plant และอ่างเก็บน้ำที่ 4 เพื่อป้องกันการชะพาดินทรายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>3) จัดตั้งใส่มูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างมีปริมาตรรวมกันไม่น้อยกว่า 6 ลบ.ม. โดยจัดแบ่งขยะ 4 ประเภท คือ ขยายได้ , ขยะเผาไม่ได้ , ขยะเผาได้ (ไม่อันตราย) และขยะอันตราย โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รวบรวมมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ ใส่ถุงดำมารวมกันไว้ที่พิกุลฝอย และบริษัทสหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) นำไปกำจัดต่อไป ซึ่งจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษจากน้ำชะพาดลงสู่แม่น้ำ</p>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ความดูแลผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>อากาศแบบ Aeration ของโครงการ และบางส่วนจะบำบัดด้วยบำบัดแบบไม่เติมอากาศ ในจุดพื้นที่ที่ห่างไกลจากสำนักงานและโรงงานและในส่วนของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียจะถูกนำไปรดน้ำต้นไม้ทั้งหมด</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำน้ำเสียจากระบบการผลิตในโครงการตามสภาพปัจจุบัน ได้แก่ น้ำหล่อเย็น, น้ำ Blowdown จากระบบหล่อเย็นทางตรงของแท่นรีด และน้ำ Back Wash จากระบบผลิตน้ำประปา <p>3) การประเมินผลกระทบของน้ำเสียของโครงการต่อคุณภาพน้ำผิวดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานในโครงการ ปริมาณ 45.12 ลบ.ม./วัน (ที่สำนักงาน 20.72 ลบ.ม./วัน และที่โรงรีดเหล็กแผ่น 24.40 ลบ.ม./วัน) จะถูกบำบัดน้ำเสียแบบถัง Sats สำเร็จรูปและเข้าสู่บ่อเติมอากาศที่ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 120 ลบ.ม./วัน (2 ชุด ๆ ละ 60 ลบ.ม.) และจะถูกบำบัดให้มีความ BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร จากนั้นจะถูกนำไปรดน้ำต้นไม้ ไม่ระบายออกสู่แหล่งน้ำภายนอก - นำน้ำทิ้งจากการล้างพื้น และบริการอื่น ๆ (Service Water) 240 ลบ.ม./วัน - นำน้ำทิ้งจากการ Blowdown ของระบบหล่อเย็นทางตรงของแท่นรีดเฉลี่ยสูงสุด 847.20 ลบ.ม./วัน มีคุณภาพได้มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม จะถูกนำไปรดน้ำต้นไม้ไม่ระบายออกสู่ภายนอก 				

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้มีผิดชอบ
<p>- น้ำทิ้งจากหน่วยงานก่อสร้างโครงการจากอาคารอุปโภคบริโภค 48 ลบ.ม./วัน (ร้อยละ 80 ของน้ำใช้ 60 ลบ.ม.) ซึ่งก่อสร้างที่โรงรีดเหล็กแผ่นส่วนขยายจะผ่านการบำบัดด้วยถังบำบัดสารเรจูลอน BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. และน้ำทิ้งจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้</p> <p>- โครงการมีพื้นที่สีเขียว 66.25 ไร่ ซึ่งต้องการน้ำใช้รดต้นไม้เต็มที่เท่ากับ 2,650 ลบ.ม./วัน (รดน้ำ 2.5 ชม./ตร.ม.) แต่ปริมาณน้ำที่ผ่านการบำบัดจากอาคารก่อสร้างและดำเนินการปัจจุบัน รวมทั้งน้ำ Blowdown รวมกันไม่เกิน 1,180.32 ลบ.ม./วัน และในกรณีที่มีฝนตกในโครงการ ก็จะมีฝนตกเฉลี่ย 743.06 ลบ.ม./วัน (ครึ่ง) จะทำให้มีปริมาณน้ำรวมกันเท่ากับ 1,923.38 ลบ.ม./วัน ซึ่งน้อยกว่าปริมาณน้ำที่ต้องการใช้รดน้ำต้นไม้ ดังนั้น น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดทั้งหมดจะถูกนำไปรดน้ำในโครงการทั้งหมด</p> <p>ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจากโครงการจะไม่เกิดขึ้น เนื่องจากน้ำทิ้งที่ถูกบำบัดแล้วจะนำไปหมุนเวียนและนำไปใช้รดน้ำต้นไม้โครงการ โดยไม่ระบายออก</p>		ดำเนินกิจการ	ดำเนินการ	
<p>1.5 น้ำใต้ดิน</p> <p>ปัจจุบันมีการนำของเสีย คือ ตะกอน Sludge จากระบบน้ำหล่อเย็นไปฝังกลบในพื้นที่ภายในโครงการเฉลี่ย 100 ตัน/เดือน เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำในบ่อ Observation Well ค่าคุณภาพน้ำในส่วนของแอมโมเนียซึ่งมีมาตรฐานเปรียบเทียบ(ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) พบว่ามีค่าสูงในบางครั้งแต่ค่า Leachete ของตะกอน Sludge มีค่าแอมโมเนียไม่เกินค่ามาตรฐานน้ำบาดาลตาม</p>				

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และลักษณะของน้ำบาดาลในบริเวณนี้โดยสภาพธรรมชาติมีรสกร่อยและแร่ธาตุเจือปนสูง จึงวิเคราะห์ผลกระทบจากการฝังกลบตะกอน Sludge ของการดำเนินการโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อน้ำใต้ดินในบริเวณโดยรอบ ในส่วนของฝังกลบ Sludge ปัจจุบันพื้นที่กันบ่อและข้างบ่อด้วย HDPE ป้องกันการรั่วซึมของน้ำ Leachetate จะช่วยให้มีผลกระทบต่อน้ำใต้ดินอยู่ในระดับต่ำมาก หรือไม่เกิดขึ้นได้ และในปัจจุบันทางโครงการได้เลือกใช้บ่อฝังกลบ Sludge และดำเนินการปิดบ่อฝังกลบตามเกณฑ์มาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p>				
<p>2 ทรัพยากรชีวภาพ</p> <p>2.1 ทรัพยากรป่าไม้</p> <p>กิจกรรมก่อสร้างและการดำเนินการในสภาพปัจจุบัน ไม่มีการขยับพื้นที่ออกไปจากสภาพปัจจุบันจึงไม่มีการทำลายหรือรบกวนทรัพยากรป่าไม้ ดังนั้น ประเมินได้ว่าโครงการในระยะก่อสร้างขยายและปรับปรุงโครงการ ไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้</p>				

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า</p> <p>กิจกรรมก่อสร้างโครงการที่ดำเนินการในพื้นที่ของโครงการไม่เข้าข่ายออกไปจากพื้นที่เดิมและเมื่อพิจารณาระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างร่วมกับโรงงานปัจจุบัน พบว่า ระดับเสียงจะต่ำกว่า 70 dB (A) ซึ่งได้เกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนมากกว่า 10 dB (A) จะไม่รบกวนสัตว์ป่า</p>	<p>1) จัดเจ้าหน้าที่จากบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) คอยดูแลและประสานงานกับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบ รวมทั้งเรื่องการทำหมับสัตว์และล่าสัตว์</p>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติ</p>
<p>2.3 นิเวศแหล่งน้ำและการประมง</p> <p>ในระยะก่อสร้างนั้นในส่วนของน้ำทิ้งจากการก่อสร้างและดำเนินการปัจจุบันไม่มีการระบายสู่ภายนอก แต่จะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งหมด ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศแหล่งน้ำ และการประมง</p>	<p>1) ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำ</p> <p>2) ห้ามคนงานก่อสร้างจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำผิวดินข้างเคียงโครงการ</p>	<p>แหล่งน้ำข้างเคียงพื้นที่โครงการ</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>3.1 การใช้หน้า</p> <p>ทางโครงการจะใช้หน้าปะปาที่ผลิตเองจากน้ำดิบที่สูบจากคลองบางสะพานมาเก็บไว้ในอ่างเก็บน้ำของโครงการในช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำมากเกินพอ ตามข้อมูลปริมาณน้ำท่ากรมชลประทาน (ปี 2534 - 2545) พบว่าคลองบางสะพานจะมีปริมาณน้ำเฉลี่ยปีละ 231.27 ล้าน ลบ.ม.และปริมาณน้ำที่ใช้ในช่วงก่อสร้าง ประกอบด้วย ปริมาณการใช้น้ำก่อสร้างและปริมาณน้ำใช้จากการดำเนินการปัจจุบัน ทั้งจากโครงการ และโรงงานในเขตอุตสาหกรรม เหล็กเท่ากับ 6.377 ล้าน ลบ.ม./ปี (ก่อสร้าง เท่ากับ 0.029 ลบ.ม./ปี โครงการ และโรงงานอื่น ๆ 6.348 ล้าน ลบ.ม./ปี) และคิดว่าน้ำที่เก็บในอ่างเก็บน้ำมีการระเหยและการสูญเสียระหว่างการผลิตน้ำสูงสุดประมาณร้อยละ 40 (คิด Worst Case) จะทำให้ความต้องการน้ำดิบเท่ากับ 8.927 ล้าน ลบ.ม./ปี ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำดิบเหลือให้ประชาชนในท้องถิ่นใช้ได้ 222.343 ล้าน ลบ.ม./ปี ขณะที่ความต้องการใช้น้ำจากคลองบางสะพานของประชาชน เพื่อการเกษตรกรรม 15.240 ล้าน ลบ.ม./ปี และการประปา 0.108 ล้านลบ.ม./ปี เมื่อเปรียบเทียบความต้องการใช้น้ำของโครงการและความต้องการใช้น้ำของประชาชน จะเห็นได้ว่า คลองบางสะพานมีปริมาณน้ำให้ใช้ได้เพียงพอและประกอบด้วยโครงการจะสูบน้ำดิบมาใช้ในช่วงฤดูฝน แต่ช่วงที่มีปริมาณน้ำในคลองบางสะพานน้อย (ระดับน้ำต่ำกว่า 2.2 เมตร) จะไม่มีการ</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) แผลงน้ำใช้ก่อสร้างโครงการให้ใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำประปาของโครงการ</p>	<p>-</p>	<p>ตลอดช่วงเวลา การก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ควบคุม ผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>สูบน้ำดิบขึ้นมาใช้ในช่วงเวลาดังกล่าว โครงการสามารถใช้น้ำดิบที่เก็บสะสมไว้ในอ่างทั้ง 3 อ่าง ที่มีความจุ 1.23 ล้าน ลบ.ม. ดังนั้น การใช้น้ำของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำมากต่อการใช้น้ำของชุมชน</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>			
<p>3.2 การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย</p>				
<p>1) แหล่งกำเนิดมูลฝอยและกากของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง ประกอบด้วย มูลฝอยจากการอุปโภคบริโภคของคณาจารย์ มีมูลฝอยประมาณ 2 ลบ.ม./วัน และเศษวัสดุก่อสร้าง โดยการจัดการมูลฝอยและกากของเสียจะดำเนินการ คือ มูลฝอยจากการอุปโภคบริโภคคณาจารย์จะจ้างบริษัทที่ได้รับอนุญาตขนไปกำจัด ในส่วนเศษวัสดุก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะขนไปขาย</p>	<p>1) ให้มีการคัดแยกมูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยคัดแยกเป็นขยะ 4 ประเภท ได้แก่ ขยะขายได้, ขยะเผาได้ (ไม่อันตราย) ขยะเผาไม่ได้, ขยะอันตราย</p> <p>2) จัดให้มีถังใส่มูลฝอยมีปริมาตรรวมกันไม่น้อยกว่า 6 ลบ.ม. วางกระจายในบริเวณที่คณาจารย์ก่อสร้าง</p> <p>3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมมูลฝอยแต่ละประเภท ใส่ถุงดำมารวบรวมไว้ในบริเวณที่ใกล้สำนักงาน และบริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) นำไปกำจัดต่อไป</p>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>มูลฝอยและอากาศของเสียจากโครงการก่อสร้าง จะมีวิธีการกำจัด โดยไม่เกิดสภาพปัญหาสะสมตกค้าง และแต่ละประเภทมีระบบกำจัดโดยไม่รบกวนการจัดการมูลฝอยท้องถิ่น โดยผู้รับเหมาก่อสร้างว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากราชการมาขนไปกำจัด</p> <p>ส่วนการกำจัดกากของเสียอื่น ๆ ภายในโครงการในระยะดำเนินการตามสภาพปัจจุบัน อันได้แก่ เตาเผาขยะก็ได้ออกแบบให้มีกำลังความสามารถในการเผาทั้งหมด และระดับมลภาวะของอากาศจากการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศของโรงงาน ไม่แสดงแนวโน้มของความเข้มข้นของมลภาวะในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ส่วนการฝังกลบกากของเสีย Sludge ในบ่อฝังกลบของโครงการ ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการปิดบ่อฝังกลบ และจัดจ้างบริษัท เอ็นไวรอนเม้นทอลคอนเซอรัวทีฟ เซอร์วิส จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากราชการ มาเก็บขนไปกำจัดนั้น แนวโน้มผลกระทบระดับน้ำใต้ดินอยู่ในระดับต่ำ (ดูการประเมินผลกระทบคุณภาพน้ำใต้ดิน) ดังนั้น ผลกระทบของการกำจัดโดยการฝังกลบจะมีระดับต่ำ ส่วนกากของเสียอื่น ๆ ที่ใช้วิธีการว่าจ้างบริษัทเอกชนไปกำจัดจะใช้บริการบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เช่น บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) บริษัท แวกซ์กาเบจรีโซเดิล เซ็นเตอร์ จำกัด บริษัท ซีต้าไทย เวสต์แมนเนจเม้นท์ จำกัด การขายก็เป็นกากของเสียที่ไม่เป็นอันตราย หรือไม่เป็นพิษ เช่น Scale และเศษเหล็ก</p>				

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>จากลักษณะวิธีการกำจัดที่สามารถกำจัดได้หมด และใช้วิธีการที่เหมาะสม สำหรับกากของเสียแต่ละประเภท โดยบางประเภทเป็นการทำให้เกิด Recycle เช่น การขาย Scale และเศษเหล็ก ประเมินได้ว่า โครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม จะเสนอมาตรการเพื่อลดปัญหาผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>สถานที่ดำเนินการ</p>	<p>ระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p>
<p>3.3 การจราจร</p> <p>1) ปริมาณการจราจรจากกิจกรรมก่อสร้าง</p> <p>ในการก่อสร้างโครงการจะมีการจราจร ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถขนส่งคนงานก่อสร้าง ซึ่งจะขนส่งคนงานก่อสร้างจำนวนสูงสุด 1,000 คน/วัน การขนส่งผู้รับเหมาใช้รถโดยสารใหญ่ หรือรถบรรทุก 10 ล้อ จะสามารถขนคนงานได้เที่ยวละ 40 คน จะทำให้มีปริมาณการจราจรเกิดขึ้น 25 เที่ยว ถ้าคิดว่าการขนส่งคนงานเกิดขึ้นใน 1 ชั่วโมง ก็จะมีปริมาณการจราจร 25 คัน/ชั่วโมง และคิดเป็น PCU จะเท่ากับ 50 PCU/ชั่วโมง (คิดรถบรรทุกหรือรถโดยสารใหญ่ 1 คัน เท่ากับ 2 PCU) - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักร มาติดตั้งในโรงงานส่วนขยาย ประมาณ 160 คัน/วัน คิดจำนวนรถบรรทุกปฏิบัติงานในช่วงเวลา 8 ชั่วโมง จะมีการจราจรเกิดขึ้น 20 คัน/ชั่วโมง และคิดเป็น PCU จะเท่ากับ 40 PCU/ชั่วโมง (รถบรรทุก 1 คัน เท่ากับ 2 PCU) 	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) ความคุ้มครองรถทุก ได้แก่ การใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชั่วโมง ผ่านชุมชน , การอบรมพนักงานขับรถบรรทุก และการเลิกจ้างรถบรรทุกที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ</p> <p>2) ประสานงานกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่รถบรรทุกก่อสร้างวิ่งผ่าน เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบและสามารถแจ้งเส้นทางจราจร ถ้าสามารถทำได้</p> <p>3) กำหนดให้รถบรรทุกก่อสร้างปฏิบัติงานในช่วงเวลา 8.00 - 21.00 น.และหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น</p> <p>4) จัดยกรักษาการณบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อช่วยดูแลควบคุมรถบรรทุกและรถอื่น ๆ ให้เข้า-ออกโครงการ โดยไม่เกิดอุบัติเหตุ</p>	<p>บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางวัสดุก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาซีล อินดิสทรี จำกัด (มหาชน) ควบคุม ผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>2) ปริมาณการจราจรจากการดำเนินการโครงการ ในสภาพปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถยนต์ส่วนบุคคล 60 PCU/ชั่วโมง - รถบรรทุกขนส่งวัตถุขุดและสารเคมี 9 คัน x 2 เที่ยว เท่ากับ 18 เที่ยว/วัน โดยเกิดขึ้นในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง จะคิดเป็น PCU ได้ 1.5 PCU/ชั่วโมง (18 x 2 PCU / 24 ชั่วโมง) - รถบรรทุกผลิตภัณฑ์ 50 คัน/วัน x 2 เที่ยว เท่ากับ 100 เที่ยว/วัน โดยเกิดขึ้นในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง จะคิดเป็น PCU ได้ 8.33 PCU/ชั่วโมง <p>ปริมาณการจราจรจากการดำเนินการโครงการในสภาพปัจจุบันจะเป็นค่าที่รวมอยู่ในปริมาณการจราจรของถนนในปัจจุบันแล้ว</p> <p>3) การประเมินผลกระทบต่อการจราจร</p> <p>การประเมินผลกระทบต่อการจราจร จะเป็นการประเมินผลกระทบของปริมาณการจราจรจากการก่อสร้าง และการดำเนินการโครงการในสภาพปัจจุบันต่อถนนสายหลักที่โครงการจำเป็นต้องใช้ เพื่อการจราจร 2 เส้นทางหลัก คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถนนเพชรเกษม-ชยาทะเล (ทางหลวงหมายเลข 3169) - ถนนบ้านกลางนา-ชยาพลอย บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ 	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>สถานที่ดำเนินการ</p>	<p>ระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ปริมาณการจราจรบนถนนเพชรเกษม-ชายทะเล ตรวจนับได้มากที่สุด เท่ากับ 367.7 PCU/ชั่วโมง ความจุของถนนเท่ากับ 4,000 PCU/ชั่วโมง (ไป-กลับ ทิศทางละ 1 ช่องจราจร)</p> <p>ปริมาณการจราจรบนถนนบ้านกลางนา-ยายพลอย ตรวจนับได้มากที่สุด เท่ากับ 482.14 PCU/ชั่วโมง และความจุของถนนเท่ากับ 4,000 PCU/ชั่วโมง</p> <p>สภาพปัจจุบัน</p> <p>V/C บนถนนเพชรเกษม-ชายทะเล</p> <p>= 367.7/4,000</p> <p>= 0.0919</p> <p>V/C บนถนนบ้านกลางนา-ยายพลอย</p> <p>= 482.14/4,000</p> <p>= 0.1205</p> <p>เมื่อก่อสร้างขยายและปรับปรุงโครงการ</p> <p>V/C บนถนนเพชรเกษม-ชายทะเล</p> <p>= (367.7+50+40)/4,000</p> <p>= 0.1144</p>				

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>V/C บนถนนบ้านกลางนา-ยายพลอย</p> $= (482.14 + 50 + 40) / 4,000$ $= 0.1431$ <p>เมื่อเปรียบเทียบค่า V/C ratio บนถนนทั้งสองสายก่อนและหลังการขยายและปรับปรุงโครงการ ในช่วงก่อสร้างจะเห็นได้ว่ามีค่าเปลี่ยนแปลงไม่มาก และตามเกณฑ์การศึกษาของ แผนพวงศ์ นิธิจันทร์พันธ์ศรี (2534) วิศวกรรมการศึกษา คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จากสภาพที่ประเมินในสภาพดีมาก จะมีอัตราส่วนของปริมาณการจราจร 0.20-0.36</p> <p>ดังนั้น สามารถวิเคราะห์ได้ว่า ปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้างขยายและปรับปรุงโครงการ มีผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากสภาพการจราจรของถนนรอบพื้นที่โครงการยังอยู่ในเกณฑ์ดีมาก</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ดำเนินการ</p>	<p>ดำเนินการ</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p>
<p>3.4 การจัดการน้ำเสีย</p> <p>ดูผลกระทบข้อ 1.4 น้ำผิวดิน</p>	<p>1) น้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมคนงานจะถูกบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูปโดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก และเมื่อถึงบำบัดในส่วบ่อกอระเต้มต้องให้รถดูดสิ่งปฏิกูล ของบริษัทเอกชนหรือราชการขนไปกำจัด</p>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ควบคุม ผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 การป้องกันอัคคีภัย	2) นำทั้งจากการก่อสร้าง เช่น นำผสมปูนซีเมนต์ น้ำล้างวัสดุก่อสร้างจะปล่อยให้เกิดฝุ่นในพื้นที่ในจุดที่ผสมปูนหรือล้างวัสดุก่อสร้าง			
3.5 การป้องกันอัคคีภัย	1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีเจ้าหน้าที่ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ในการป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ควบคุม ผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติ
4 คุณภาพชีวิต	2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างมีโทรศัพท์หรือวิทยุสื่อสารติดต่อกับทางโรงงาน และหน่วยบรรเทาสาธารณภัยมาช่วยดับเพลิงกรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรง			
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	3) จัดให้มีถังดับเพลิงประจำพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงก่อให้เกิดประกายไฟ			
ช่วงระยะก่อสร้างจะมีผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนทั้งด้านบวกและด้านลบ	1) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในท้องถิ่นได้ทราบกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ ตลอดจนการร้องทุกข์ของประชาชน ในกรณีได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	ชุมชนโดยรอบโครงการ	ตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ควบคุม

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ผลกระทบด้านบวก</p> <p>การก่อสร้างโครงการจะมีการจ้างแรงงานอย่างน้อยสุด 200 คนต่อวัน และสูงสุด 1,000 คนต่อวัน ซึ่งจะทำให้มีเงินใช้จ่ายหมุนเวียน ประมาณ 80,000 บาท ถึง 4,400,000 บาทต่อเดือน โดยรอบโครงการในการซื้อขายสินค้าอุปโภคบริโภค ช่วยให้เกิดความเจริญทางเศรษฐกิจของท้องถิ่นในเขตอำเภอบางสะพาน ผลกระทบทางบวกนี้ประมิณว่า จะเป็นผลกระทบในระดับสูงต่อท้องถิ่น</p> <p>ผลกระทบด้านลบ</p> <p>การจัดจ้างคนงานจำนวนมาก ถ้าเป็นแรงงานต่างถิ่นก็จะก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุขชุมชน อันเนื่องมาจากการอพยพของแรงงานต่างถิ่น อาจจะเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคทางเดินอาหาร โรคหัวใจ เป็นต้น รวมทั้งปัญหาสังคมในเรื่องยาเสพติด การลักทรัพย์ ผลกระทบในเชิงลบเหล่านี้ อาจจะมีผลกระทบในระดับสูง ถ้าเป็นแรงงานต่างถิ่นเป็นส่วนใหญ่ และขาดการดูแลงานแต่ผลกระทบจะลดลงอยู่ในระดับต่ำ ถ้าทางโครงการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างให้มีการจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด รวมทั้งควรมีการดูแลด้านสาธารณสุขของคนงานให้ดีที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้ให้ชุมชนที่ได้ให้ความคิดเห็น อันได้แก่ การให้เจ้าหน้าที่</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) เมื่อได้รับเรื่องร้องทุกข์ ทางโครงการต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไข พร้อมบันทึกเรื่องปัญหาที่เกิดขึ้นและการแก้ไข เพื่อใช้เป็นข้อมูลติดตามตรวจสอบผลกระทบของโครงการและวางแผนป้องกันปัญหาในอนาคต</p> <p>3) เน้นความสำคัญกับการจ้างผู้รับเหมามาแรงงานในท้องถิ่น เป็นอันดับแรกเท่าที่จะเป็นไปได้</p>	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>อนามัยหรือสาธารณสุขมาให้ความรู้แก่คนงานในการดูแลสุขภาพ การรักษาความสะอาด การจัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาลไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง มีการบันทึกข้อมูลของแรงงานที่มาจากต่างถิ่น เช่น ชื่อ อายุ ที่อยู่ตามบัตรประชาชน เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและโครงการควบคุมดูแลปัญหาต่าง ๆ ได้</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ความคุ้มครอง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติ</p>
<p>4.2 สาธารณสุข</p> <p>ผลกระทบด้านสาธารณสุขของระยะก่อสร้างโครงการ อาจเกิดขึ้นจากการที่มีแรงงานต่างถิ่นอพยพเข้ามาเป็นพาหะนำโรค หรือเป็นผู้เจ็บป่วยทำให้ต้องพึ่งบริการสาธารณสุขในท้องถิ่นมากขึ้น การจัดจ้างแรงงานสูงสุด จำนวน 1,000 คน/วัน ถ้าเป็นแรงงานต่างถิ่นทั้งหมดก็อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับสูง ดังนั้น ทางโครงการควรให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดจ้างแรงงานท้องถิ่นให้มากที่สุด เพื่อลดปัญหาด้านสาธารณสุข และจะต้องมีการดูแลสุขภาพคนสุสุให้ดี เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้เจ้าหน้าที่อนามัยหรือสาธารณสุขในท้องถิ่น ให้ความรู้แก่แรงงานในการดูแลสุขภาพ และการตรวจสุขภาพของแรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาทำงาน - การจัดหาน้ำดื่มสะอาดและห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - การจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลในพื้นที่ก่อสร้าง 	<p>1) จัดให้มียาสามัญประจำบ้าน (ยาใส่แผล , ยาแก้ไข้ , ยาแก้ท้องเสีย, สำลี , ผ้าพันแผล เป็นต้น)</p> <p>2) จัดให้มีรถพยาบาลส่งคนงานก่อสร้างที่อาจได้รับบาดเจ็บจากการก่อสร้าง ส่งโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน</p> <p>3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานในการส่งคนงานที่ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ส่งโรงพยาบาล</p> <p>4) ควบคุมดูแลให้คนงานทั้งหมดทยอยลงถึงเสมอโดยที่จัดเตรียมไว้</p> <p>5) จัดหาห้องส้วมให้คนงานก่อสร้างที่ถูกลักษณะให้เพียงพอ โดยจะต้องมีอย่างน้อย 22 ที่</p> <p>6) นำทั้งจากห้องส้วมจะถูกอุปโภคบริโภคและไม่มีมีการระบายออกสู่ภายนอกโครงการ และเมื่อบ่อเกรอะเต็มให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของบริษัทเอกชนหรือราชการขนไปกำจัดต่อไป</p>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ความคุ้มครอง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>- การจัดหาพาหนะเตรียมพร้อมไว้ส่งคนงานที่เจ็บป่วยหนักในพื้นที่ก่อสร้าง ส่งโรงพยาบาลกรณีฉุกเฉิน</p>				
<p>4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1) <u>ผลกระทบของการก่อสร้างขยายและปรับปรุงโครงการ</u></p> <p>การก่อสร้างโครงการอาจเกิดอุบัติเหตุจากกิจกรรมก่อสร้างซึ่งจะเกิดจากความผิดพลาดของงานหรือเครื่องจักรกล ผลกระทบเกิดขึ้นในระดับสูงหรือระดับต่ำขึ้นอยู่กับการควบคุมงานก่อสร้าง และการจัดการดูแลความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของโครงการมีประสิทธิภาพหรือมีมาตรการที่เหมาะสมหรือไม่</p> <p>การก่อสร้างขยายและปรับปรุงโรงงานของโครงการมีความควบคุมไม่ให้อาคารก่อสร้างพังในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันและลดปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานในส่วนการทำงานก่อสร้างและทางโครงการโดยผู้รับเหมาก่อสร้างมีการควบคุมดูแลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำให้มีห้องสุขาและระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล - การจัดทำน้ำดื่มนำใช้ที่สะอาดให้แก่คนงานก่อสร้าง - การจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย เช่น หมวกนิรภัย , ถุงมือ , รองเท้านิรภัย ให้เพียงพอแก่คนงานที่ก่อสร้างในบริเวณที่จำเป็นต้องใช้ 	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยให้เพียงพอกับคนงานก่อสร้าง</p> <p>2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานที่ดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้างและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพของโรงงานในการดูแลความปลอดภัย</p> <p>3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องล้อมรั้วโดยรอบเขตก่อสร้างให้ชัดเจนพร้อมป้ายเตือน ห้ามบุคคลภายนอกรวมทั้งพนักงานของโครงการเข้าก่อนได้รับอนุญาต</p> <p>4) จัดหาวิทยากรฉีดดูแล ความคุม บุคคลเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับบุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการเข้าไปโดยไม่ได้รับอนุญาต</p> <p>5) ห้ามคนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ความคุม ผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>- เจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยของโครงการจะทำหน้าที่ประสานงาน ดูแลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาผลกระทบที่จะเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างและการอุบัติภัยของถนนก่อสร้าง</p> <p>จากการควบคุมดูแลแผนงานและการจัดบริการด้านสุขาภิบาล ประกอบกับมีเจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยของทางโครงการควบคุม ดูแลประสานงานก่อสร้าง จะช่วยให้โครงการในระยะก่อสร้างขยายและปรับปรุงโครงการมีผลกระทบในระดับต่ำต่อสภาพแวดล้อมของโครงการ</p> <p>2) <u>ผลกระทบของการดำเนินการโครงการในสภาพปัจจุบัน</u></p> <p>การวิเคราะห์ผลกระทบของการดำเนินการในสภาพปัจจุบัน จะวิเคราะห์คุณภาพอากาศในที่ทำงาน ความร้อน ระดับเสียง ในสถานที่ทำงาน จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงาน ในช่วงปี 2543-2545 และสถิติการเกิดอุบัติเหตุและอัคคีภัย จากข้อมูลของบริษัท สหวิริยาстилอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p> <p>2.1) คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงานของโรงงาน บริเวณพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดมลภาวะทางอากาศภายในโรงงาน คือ บริเวณหน้าเตาเผาเหล็ก ดังนั้น การติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน จึงติดตามตรวจวัดบริเวณหน้าเตาเผาเหล็ก</p>				

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย ฟูลเซอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ผลการติดตามตรวจวัดในช่วงปี 2543 - 2545 พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารทุกตัวที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 103 (พ.ศ. 2520) โดยฟูลเซอร์ไดออกไซด์ใหญ่ในตรวจวัดไม่พบและมีค่ามากที่สุด คือ 0.38 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมาตรฐานกำหนดไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่า SO₂ ตรวจวัดได้ค่าระหว่าง 0.01-1.79 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมาตรฐานกำหนดไม่เกิน 13 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่า NO₂ อยู่ระหว่าง 0.01 - 0.20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมาตรฐานกำหนดไม่เกิน 9 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่า CO มีค่าระหว่าง 0.10 - 0.69 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมาตรฐานกำหนดไม่เกิน 55 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร</p> <p>จากค่าระดับมลสารทางอากาศในพื้นที่ทำงานได้เกณฑ์มาตรฐาน และมีค่าต่ำมาก ดังนั้น ผลกระทบต่ออาชีพอนามัยของพนักงานและคนงาน จะอยู่ในระดับต่ำมาก</p> <p>2.2) ความร้อนในสถานที่ทำงาน</p> <p>ผลการติดตามตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบ</p> <p>การของโครงการ โดยวัดเป็นอุณหภูมิ WBGT กำหนดจุดตรวจวัดบริเวณที่มีคนทำงาน คือ เครื่องรีดหยาบ และเครื่องม้วนเหล็ก ตามค่ามาตรฐาน WBGT</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ดำเนินการ ดำเนินการ</p>	<p>ดำเนินการ ดำเนินการ</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ของ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) กำหนดระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการทำงานไม่เกิน 32.5 °ซ WBGT ถ้าต้องปฏิบัติงานสูงกว่าที่กำหนดจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนสามใส่ และจากผลการตรวจวัด พบว่า บริเวณเครื่องรีดหยาบ มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 25.9-31.5 °ซ WBGT ค่าอุณหภูมิที่เกิน 32.5 °ซ มีสาเหตุเกิดจากมีการวางม้วนเหล็กร้อน จึงทำให้มีการระบายความร้อนจากม้วนเหล็ก สู่อากาศโดยรอบ ดังนั้น ในกรณีที่มีคนมาปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวต้องมีการสวมใส่ชุดป้องกันความร้อนและทำงานในช่วงเวลาสั้น ๆ 1 - 2 ชั่วโมง ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการให้ปฏิบัติตามมาตรฐานกฎหมายที่ ดังกล่าว ดังนั้น ด้านความร้อนของการดำเนินการโครงการจะมีผลกระทบระดับต่ำต่ออาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>2.3) ระดับเสียง</p> <p>จากการตรวจวัดสิ่งที่เกิดเสียงดังมากที่สุดในโรงงาน คือ เครื่องรีดหยาบ เครื่องรีดละเอียดและเครื่องตัด พบว่า ระดับเสียงมีค่าอยู่ระหว่าง 87 - 90.9 dB (A) ค่าระดับเสียงส่วนใหญ่ต่ำกว่า 90 dB (A) และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 12 พ.ย. 2519 ที่กำหนดให้บริเวณที่มีระดับเสียงไม่เกิน 91 dB (A) ทำงานไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง จากลักษณะการทำงานของคนงานในบริเวณดังกล่าว จะทำงานไม่เกิน 7 ชั่วโมง และจะมีการควบคุมให้ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น Ear Plug ดังนั้น ผลกระทบในเรื่องเสียงต่อการทำงานของคนงานจะมีระดับต่ำ</p>				

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>2.4) อุบัติเหตุในโรงงาน</p> <p>จากข้อมูลสถิติอุบัติเหตุในโรงงานของบริษัท สหวิริยาฯ ในช่วงปี 2538-2545 มีแนวโน้มว่าสถิติอุบัติเหตุลดลงจากเดิมในปี พ.ศ.2538 เหลือประมาณร้อยละ 15 นับตั้งแต่ปี 2541 และจำนวนผู้บาดเจ็บเหลือเพียงร้อยละ 3 ของปี พ.ศ. 2538 และเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้บาดเจ็บกับจำนวนอุบัติเหตุแต่ละปี พบว่าในปี 2538 สัดส่วนจำนวนผู้บาดเจ็บเท่ากับร้อยละ 86.97 ของจำนวนอุบัติเหตุ และนับจากปี 2542 จำนวนผู้บาดเจ็บลดลงเหลือร้อยละ 37.5 ของจำนวนอุบัติเหตุ และในปี พ.ศ. 2545 เหลือเพียงร้อยละ 20 ของจำนวนอุบัติเหตุ จากสถิติอุบัติเหตุและจำนวนผู้บาดเจ็บที่ลดลงแสดงให้เห็นว่า การดำเนินการของโครงการในสภาพปัจจุบันมีผลกระทบในระดับปานกลาง แต่ก็มีแนวโน้มจะมีผลกระทบในระดับต่ำ คือ ไม่มีผู้บาดเจ็บเลย</p> <p>2.5) การเกิดอัคคีภัย</p> <p>จากข้อมูลสถิติอัคคีภัยในโรงงานของบริษัท สหวิริยาฯ ในช่วงปี 2542-2545 มีแนวโน้มว่าจำนวนการเกิดอัคคีภัยมีจำนวนน้อยและอยู่ในระดับที่ไม่รุนแรง ซึ่งโครงการควบคุมจัดการได้ ดังนั้นผลกระทบของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ</p>		ดำเนินการ		

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>สรุปผลกระทบของการดำเนินโครงการในสภาพปัจจุบัน</p> <p>เมื่อวิเคราะห์ด้านคุณภาพอากาศ ความร้อน ระดับเสียง ในสถานที่ทำงาน อุบัติเหตุในโรงงานและอัตรากาย ส่วนใหญ่วิเคราะห์ได้ว่าผลกระทบมีระดับต่ำ ดังนั้น ในภาพรวมของการดำเนินงานปัจจุบันจะมีผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานมีระดับต่ำ</p> <p>3) ผลกระทบในลักษณะร่วมกัน ระหว่างกิจกรรมก่อสร้างและการดำเนินงานในสภาพปัจจุบัน</p> <p>ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>ที่จะมีลักษณะร่วมกัน คือ การเกิดอุบัติเหตุของการทำงาน เช่น อุบัติเหตุจากเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นใส่คนงานที่ทำงานในโรงงาน เครื่องจักรก่อสร้างอาจเกิดอาการจลาจลจนส่งสินค้าและวัตถุดิบของโรงงาน ฯลฯ เป็นต้น แต่ทางโครงการได้กำหนดมาตรการจัดการ อันได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามคนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ <p>และปัญหาอัตรากายจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งการรบกวนการจราจรในเวลากลางคืน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามคนงานในโรงงานและบุคคลภายนอก เข้าเขตพื้นที่ก่อสร้าง - สร้างรั้วล้อมพื้นที่ก่อสร้างโรงงานให้เป็นสัดส่วน 	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>สถานที่ ดำเนินการ</p>	<p>ระยะเวลา ดำเนินการ</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>- ควบคุมประสานงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยระหว่างโรงงานและพื้นที่ก่อสร้าง โดยทางโครงการจัดเจ้าหน้าที่คอยดูแล เช่น การควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้จัดระบบสุขาภิบาลให้คนงาน การควบคุมการจราจรของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง</p> <p>จากการจัดการไม่ให้เกิดงานก่อสร้างพักในพื้นที่โครงการ และมาตรการด้านความปลอดภัย จะช่วยลดผลกระทบของการก่อสร้าง และดำเนินโครงการตามสภาพปัจจุบันให้มีผลกระทบระดับต่ำได้</p>				

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีผิดชอบ
<p>1. ผลกระทบต่อทรัพยากรด้านสภาพ</p> <p>1.1 คุณภาพอากาศ</p> <p>การประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ISCST3 ประเมินค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษทางอากาศบริเวณโดยรอบโครงการ โดยศึกษาการขยายและปรับปรุงโครงการ และรวมแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากโรงงานข้างเคียง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น - โรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม และข้ออ้อย - โรงงานผลิตเหล็กเคลือบสังกะสี - โรงงานสหปลาปน - โรงงานร่วมโอสถาคีปลาปน <p>ผลการศึกษาพบว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารมลพิษอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)</p> <p>* ผู้หละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 69.4 ไมโครกรัม/ลบ.ม. (มาตรฐาน = 330 ไมโครกรัม/ลบ.ม.)</p> <p>* ผู้หละออง เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 3.7 ไมโครกรัม/ลบ.ม. (มาตรฐาน = 100 ไมโครกรัม/ลบ.ม.)</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) ให้โครงการควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษจากเตาเผาเหล็ก จากปล่องเตาเผา 1, 2 ให้มีค่าดังนี้ ผู้หละอองไม่เกิน 10.6 กรัม/วินาที SO₂ ไม่เกิน 92.18 กรัม/วินาที และ NO_x ไม่เกิน 16.6 กรัม/วินาที และเตาเผา 3 ให้มีอัตราการระบายสารมลพิษจากปล่องให้ค่าผู้หละอองไม่เกิน 3.37 กรัม/วินาที SO₂ ไม่เกิน 70.50 กรัม/วินาที และ NO_x ไม่เกิน 12.37 กรัม/วินาที</p> <p>2) การใช้เชื้อเพลิงน้ำมันเตาในเตาเผาเหล็กของโรงรีดเหล็กแผ่น ทั้งเตาเผาเก่า จำนวน 2 เตา และเตาเผาที่เพิ่มขึ้นใหม่อีก 1 เต่า ให้ใช้น้ำมันที่มีกำมะถันไม่เกิน 2% เพื่อลดผลกระทบของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แต่ถ้าน้ำมันขาดไม่สามารถจัดหาน้ำมันเตาที่มีกำมะถันไม่เกิน 2% ได้ ทางโครงการต้องควบคุมอัตราการระบายของ SO₂ จากปล่องเตาเผาทั้ง 3 เต่า ให้เป็นไปตามมาตรการข้อ 1) โดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น อาจจะมี Scrubber ดักจับ SO₂ ก่อนระบายก๊าซจากปล่อง เป็นต้น</p> <p>3) ควบคุมสัดส่วนของอากาศและเชื้อเพลิงที่เผาไหม้ที่สมบูรณ์ซึ่งจะลดผลกระทบของผู้หละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์</p> <p>4) ควบคุมอุณหภูมิการเผาเหล็กในเตาเผาเหล็กให้มีระดับอุณหภูมิคงที่ในช่วง 1,250 °C - 1300 °C อย่าให้มีการเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิขึ้น - ลง เพื่อลดผลกระทบของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์</p>	<p>สถานที่ ดำเนินการ</p> <p>โรงรีดเหล็กแผ่น โรงทำความ สะอาดผิวเหล็ก แผนผังการวาง โครงการ</p>	<p>ระยะเวลา ดำเนินการ</p> <p>ตลอดเวลา ดำเนินการ โครงการ</p>	<p>ผู้มีผิด ชอบ</p> <p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ๖. ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>* SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 628 ไมโครกรัม/ลบ.ม. (มาตรฐาน = 780 ไมโครกรัม/ลบ.ม.)</p> <p>* SO₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 279 ไมโครกรัม/ลบ.ม. (มาตรฐาน = 300 ไมโครกรัม/ลบ.ม.)</p> <p>* SO₂ เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 28.2 ไมโครกรัม/ลบ.ม. (มาตรฐาน = 100 ไมโครกรัม/ลบ.ม.)</p> <p>* NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 129 ไมโครกรัม/ลบ.ม. (มาตรฐาน = 320 ไมโครกรัม/ลบ.ม.)</p> <p>* ก๊าซ HCl เฉื่อย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 2.1 ไมโครกรัม/ลบ.ม. (ค่ามาตรฐานประเทศไทยไม่มีจึงใช้มาตรฐานประเทศโปแลนด์ EPA 650/9-75/001-b = 100 ไมโครกรัม/ลบ.ม.)</p> <p>บริเวณที่สารมลพิษในบรรยากาศที่มีค่าสูงสุด ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณอ่าวทองเหลือง ซึ่งเป็นพื้นที่กว้าง หรืออยู่ในทะเล และค่าสารมลพิษก็ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังนั้นผลกระทบของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>5) ให้มีระบบควบคุมอัตโนมัติ สำหรับการป้อนออกซิเจนและเชื้อเพลิง เพื่อให้ออกซิเจนเพียงพอต่อการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์โดยประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบตรวจวัดปริมาณออกซิเจนในเตาเผา - ระบบป้อนเชื้อเพลิงและออกซิเจนโดยอัตโนมัติ - ระบบติดตามตรวจสอบบันทึกข้อมูลการทำงานของเตาเผา <p>6) บดลงระบายอากาศเสียของเตาเผาเหล็กให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 80 เมตร</p> <p>7) ใน Pickling Oil Plant ที่หน่วยผลิตกรดเหล็กกลับมาใช้ใหม่ (ARP) ต้องมี Scrubber ดักจับไอกรดที่ระเหยออกมา Scrubber ใช้สารละลายต่างเป็น ดักจับไอกรดโดยมีประสิทธิภาพทำให้ก๊าซที่ระบายออกมามีไอกรดเหลือไม่เกิน 200 มก./ลบ.ม.ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536)</p> <p>8) ใน Pickling Oil Plant ที่วางทำความสะอาดผิวเหล็กด้วยการเกลือ ต้องเป็นระบบรางที่มีฝาครอบปิด และมีเครื่องดูดรวบรวมไอกรดที่ระเหยออกมาไปผ่าน Scrubber ที่ใช้น้ำเป็นตัวดักจับโดยมีประสิทธิภาพดักจับให้ไอกรดเหลือที่ระบายออกมาไม่เกิน 200 มก./ลบ.ม. ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536)</p> <p>9) ให้ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับ Scrubber ของ Pickling Oil Plant เพื่อทำหน้าที่ในการดูแลบำรุงรักษา และตรวจสอบปัญหา ถ้า Scrubber ดักจับไอกรดไม่ได้ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ต้องดำเนินการแก้ไขได้ตามมาตรฐาน โดยกำหนดระยะเวลาแก้ไขที่แน่นอน</p>			

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ว่างดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>10) เตาเผาขยะของโครงการ ต้องมีระบบควบคุมสารมลพิษอากาศที่ระบายออกจากปล่องให้เป็นไปตามข้อพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</p> <p>11) ถ้าระบบควบคุมมลพิษ ของเตาเผาขยะเสียต้องหยุดเผาขยะจนกว่าจะซ่อมระบบให้ใช้งานได้ตามปกติ และขยะที่จะเผานั้น ต้องเก็บรวบรวมไว้ให้ปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อมและมนุษย์ หรือสัตว์</p> <p>12) ปลุกต้นไม้ยืนต้น ล้อมรอบพื้นที่โครงการ และจัดทำพื้นที่สีเขียวให้ได้ อย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่ เพื่อช่วยลดอุณหภูมิของอากาศ (อาจจะเกิดในพื้นที่โครงการหรือโดยรอบ)</p> <p>13) โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายจาก ปล่องระบายอากาศเสีย ของโรงงานในโครงการ เพื่อตรวจสอบควบคุม การระบายอากาศเสียว่า เป็นไปตามมาตรฐานของประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2536 ฉบับที่ 6 พ.ศ.2539 และประกาศ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับลงวันที่ 2 ต.ค. 2545 หรือไม่และ ถ้าไม่ได้มาตรฐานก็ต้องหยุดดำเนินการในส่วนการ ผลิตที่เกี่ยวข้องกับปล่องระบายอากาศเสียนั้น และปรับปรุงแก้ไขจนได้ มาตรฐานการระบายอากาศเสีย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม สำหรับดัชนีที่ตรวจวัดได้แก่ ฝุ่นละออง, NO_x, SO₂, CO และ HCl</p>			

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>14) โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ อันได้แก่ บ้านท่าขาม บ้านท่ามะนาว บ้านกลางอ่าว บ้านท่ามอญ บ้านบ่อทองหลาง โดยเปรียบเทียบค่าฝุ่นละออง, PM-10, NO₂, SO₂, และ HCl กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ถ้าพบว่า คุณภาพอากาศไม่ได้เกณฑ์มาตรฐานฯ ทางโครงการต้องตรวจสอบหาสาเหตุ และกรณีนี้พบว่า เป็นสาเหตุมาจากโครงการ ทางโครงการต้องปรับปรุงแก้ไข โดยระยะเวลาให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทราบเพื่อตรวจสอบควบคุมการดำเนินการแก้ไข</p> <p>15) โครงการต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงานบริเวณที่หน้าเตาเหล็ก ตรวจวัดฝุ่นละออง, SO₂ และ CO ส่วนที่ร่างทำ ความสะอาดผิวเหล็กด้วยกรด ตรวจวัด HCl และผลการตรวจวัดให้เปรียบเทียบกับมาตรฐาน ประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 103 พ.ศ. 2520 ถ้าคุณภาพอากาศไม่ได้มาตรฐานฯ ต้องตรวจสอบสาเหตุและดำเนินการแก้ไข และระยะเวลาให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทราบ เพื่อตรวจสอบควบคุมการดำเนินงานแก้ไข</p>			

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ (ต่อ) ว่างดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>1.2 เสียง</p> <p>ผลการศึกษาโครงการมีผลกระทบระดับต่ำโดยการศึกษาวิเคราะห์ด้วย Decay Formula Model โดยการพิจารณาแหล่งกำเนิดเสียงจากโครงการเท่ากับ 90 dB (A) พบว่าระดับเสียงของโครงการรวมกับระดับเสียงเดิมในพื้นที่ พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> * ที่รั้วโครงการจะมี ค่าระดับเสียง 71 dB (A) * ที่บ้านท่าข้าม ชุมชนที่ห่างจากรั้วโครงการประมาณ 500 เมตร จะมีระดับเสียงเดิม 65 dB (A) และการที่มีโครงการจะมีระดับเสียง 65.4 dB (A) ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนจากระดับเสียงเดิมมากกว่า 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 17 (พ.ศ. 2543) <p>สำหรับผลกระทบของระดับเสียงภายในโรงงาน พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน (HSM) จากแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ คือ เตาเผาเหล็ก เครื่องรีดหยาบ เครื่องรีดละเอียด เครื่องตัด เครื่องม้วนเหล็กแผ่น (Down Coiler) มีค่าระดับเสียงอยู่ระหว่าง 80 - 92 dB(A) 	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ปลุกต้นไม้มิยต้นบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อดูดซับเสียงที่กระจายออกมาจากโรงงานของโครงการ 2) โรงงาน Pickling Oil Plant ที่สร้างขึ้นใหม่จัดพื้นที่รอบโรงงาน ปลูกไม้พุ่มเพื่อดูดซับเสียงจากโรงงาน 3) โครงการต้องตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรกลในโรงงาน ตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่าง ๆ 4) โครงการต้องติดตั้งตรวจสอบระดับเสียงรอบโรงงาน และพื้นที่โครงการ โดยตรวจค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24) และเปรียบเทียบกับระดับเสียงในชุมชน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 คือไม่เกิน 70 dB(A) ถ้าพบว่าเป็นค่ามาตรฐานฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุและกรณีที่เป็นปัญหาจากโครงการ ต้องดำเนินการแก้ไข พร้อมกับปรับระยะเวลาการแก้ไขให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อตรวจสอบควบคุมการดำเนินการแก้ไข 5) โครงการต้องติดตั้งตรวจสอบระดับเสียง ในสถานที่ทำงานโดยในโรงรีดเหล็กแผ่น ครัววัด ที่เครื่องรีดหยาบ เครื่องรีดละเอียด และเครื่องตัด และโรงทำความสะอาดผิวเหล็กด้วยกรด ครัววัดที่บริเวณรางทำความสะอาดผิวเหล็กด้วยกรด โดยทำการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยและเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย 	<p>พื้นที่โรงรีดเหล็กแผ่น และโรงทำความสะอาดผิวเหล็กแผ่น ด้วยกรดของโครงการ และรอบที่ดินของโครงการ</p>	<p>ตลอดเวลา การดำเนินการ โครงการ</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ในช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ส่วนที่โรงทำความสดอากาศหลักด้วยกรด และเคลือบน้ำมัน (PO) แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญคือ เครื่องคลี่มันเหล็กแผ่น และ เครื่องม้วนเหล็กแผ่นที่อยู่บริเวณโรงทำความสดอากาศหลักด้วยกรด มีระดับเสียงอยู่ระหว่าง 88 - 90 dB(A) และจากการวิเคราะห์ Noise Contour ที่โรงผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน (HSM) จากจุดที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงในระยะประมาณ 10 เมตร จะมีค่าระดับเสียงไม่เกิน 80 dB(A) ซึ่งตามมาตรฐานระดับเสียงในพื้นที่ทำงานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 103 พ.ศ. 2519 ที่ระดับไม่เกิน 80 dB(A) สามารถปฏิบัติงานได้เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และพื้นที่ดังกล่าวไม่มีคนทำงาน เพราะการควบคุมเครื่องจักร จะทำงานในห้องควบคุมปรับอากาศและป้องกันเสียงในส่วนของโรงทำความสดอากาศหลักผ่านด้วยกรดและเคลือบน้ำมัน (Pickling Oil Plant) จากจุดที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงในระยะ 9.8 เมตร จะมีค่าระดับเสียงไม่เกิน 80 dB(A) ซึ่งตามมาตรฐานระดับเสียงในพื้นที่ทำงานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 103 พ.ศ. 2519 ที่ระดับไม่เกิน 80 dB(A) สามารถปฏิบัติงานได้เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจะมีการปฏิบัติงานในบริเวณนั้นต่อเมื่อมีการซ่อมบำรุง ซึ่งจะหยุดเดินเครื่องจักรทำให้ผลกระทบระดับเสียงในสถานที่ทำงานจึงมีผลกระทบระดับต่ำ</p>	<p>ฉบับที่ 103 พ.ศ. 2519 กำหนดว่าระดับเสียงเฉลี่ยน้อยกว่า 90 dB (A) บริเวณดังกล่าว ต้องให้คนทำงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน ถ้าระดับเสียงเฉลี่ยเกิน 90 dB(A) คนทำงานในบริเวณดังกล่าวต้องทำงานไม่เกิน 7 ชั่วโมง/วัน หรือจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับพนักงานในระหว่างปฏิบัติงาน</p> <p>6) จัดให้พนักงานปฏิบัติงานในห้องที่ป้องกันเสียงตลอดระยะเวลาทำงาน ยกเว้นกรณีเครื่องจักรหยุดซ่อมบำรุง จึงจะมีพนักงานปฏิบัติงานบริเวณเครื่องจักร ซึ่งขณะซ่อมบำรุงนั้น เครื่องจักรจะหยุดทำงานทำให้มีปัญหาลดเสียงดังรบกวน</p> <p>7) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานทุกคน และให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวในกรณีที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</p> <p>8) จัดให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินให้แก่พนักงานเป็นประจำทุกปี</p>	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ในช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>1.3 คุณภาพน้ำผิวดิน</p> <p>น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำหล่อเย็นทางตรงและทางอ้อม จะหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ - น้ำ Blowdown จากระบบหล่อเย็นทางตรง (ระบบบำบัดคุณภาพน้ำหมุนเวียน) และ Push Pickling Line (รางล้างผิวเหล็กแผ่นด้วยกรด) จะถูกบำบัดจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งอุตสาหกรรม มีปริมาณรวมกัน 1,191.84 ลบ.ม. ต่อวัน จะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งหมด - น้ำทิ้งจากการอุปโภค และบริโภคทั้งโรงรีดและโรงทำความสะอาดผิวเหล็กแผ่นด้วยกรดมีวันละ 58.8 ลบ.ม/วัน (โรงรีดเหล็กแผ่นเมื่อย้าย แท้กับ 51.84 ลบ.ม. และโรง Pickling Oil แท้กับ 6.96 ลบ.ม./วัน) จะถูกบำบัดให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม และจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งหมด - น้ำทิ้งจากการล้างพื้น และบริการอื่น ๆ 240 ลบ.ม./วัน <p>โครงการนี้มีพื้นที่สีเขียว 66.25ไร่ ต้องการน้ำใช้รดต้นไม้เฉลี่ย 2,650ลบ.ม./วัน ขณะที่โครงการมีน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้รวมกันเท่ากับ 1,490.64 ลบ.ม./วัน และการฉีดฝนตกจะมีฝนในโครงการ 743.06 ลบ.ม./วัน จะทำให้มีน้ำให้พื้นที่สีเขียวเท่ากับ 2,233.7 ลบ.ม./วัน (สูงสุด) ดังนั้น ทางโครงการจะไม่ระบายน้ำที่ออกสู่คลองภายนอกโครงการทำให้โครงการมีผลกระทบระดับที่ต้องคุณภาพน้ำผิวดิน</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) โรงรีดเหล็กแผ่นมีระบบบำบัดน้ำใช้ในการหล่อเย็น เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำหล่อเย็นทางอ้อม (เช่น น้ำหล่อเย็นเตาเผา) เป็นน้ำที่มีอุณหภูมิสูงจะใช้ Cooling Tower ลดอุณหภูมิ แล้วสูบกลับไปใช้ใหม่ - น้ำหล่อเย็นทางตรง (เช่น น้ำหล่อเย็นแท่นรีด) เป็นน้ำที่มีอุณหภูมิสูงและมีตะกอนสนิมเหล็ก และไขมัน จะใช้บำบัดก่อนแยกน้ำมันไขมนำมาบำบัดด้วยการกรอง และ Cooling Tower ลดอุณหภูมิ แล้วสูบกลับไปใช้ใหม่ <p>2) น้ำ Blowdown จากระบบหล่อเย็นทางอ้อมจะถูกรวบรวมไปบำบัดและนำกลับไปใช้ในระบบหล่อเย็นทางตรง</p> <p>3) น้ำ Blowdown จากระบบหล่อเย็นทางตรงจะถูกบำบัดและนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้</p> <p>4) โรงงานทำความสะอาดผิวเหล็กด้วยการดเกลือและเคลือบน้ำมัน (Pickling Oil Plant) มีระบบปรับสภาพกรดเกลือกลับมาใช้ใหม่ และระบบบำบัดน้ำทิ้ง</p> <p>5) น้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคของคนงาน และพนักงานในโรงงานของบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) คือน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วม จะถูกบำบัดโดยถัง Sats และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่เป็น Bio Aeration BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร แล้วเก็บรวบรวมไว้ในจุดพักน้ำก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้</p>	<p>สถานที่โรงรีดเหล็กแผ่นและโรงทำความสะอาดผิวเหล็กแผ่น</p> <p>ด้วยการตรวจโครงการ</p>	<p>ตลอดเวลากการดำเนินงานโครงการ</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>6) ทางโครงการจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในเรื่องระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งจากกระบวนการผลิตของโรงรีดเหล็กแผ่น และโรงทำความสะอาดผิวเหล็กด้วยการตกเกลือ และระบบบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน เพื่อควบคุมดูแลและรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัด โดยเป็นเจ้าหน้าที่ประจำของโครงการ</p> <p>7) ทางโครงการจะจัดอะไหล่ และอุปกรณ์สำรอง ของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละระบบไว้เปลี่ยนซ่อม</p> <p>8) ให้ระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการการผลิต มีบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินสำหรับรองรับน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง หรือกรณีต้องซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย โดยขนาดของบ่อพักน้ำทิ้ง ต้องสามารถรองรับน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน</p> <p>9) กรณีระบบบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคเสีย ซึ่งจะทำให้มีน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง แม้จะใช้รดน้ำต้นไม้ก็ตาม ทางโครงการจะต้องหยุดรับดำเนินการแก้ไข โดยระยะเวลาแก้ไขให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อตรวจสอบควบคุมการดำเนินการแก้ไข</p> <p>10) ร่างระบบน้ำฝนรอบโครงการ จัดให้มีประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันกรณีฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ น้ำจากการดับเพลิงที่ไหลลงรางระบายน้ำฝนจะถูกตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน ถ้าไม่ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง จะทำการสูบลบเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการหรือจ้างบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัดต่อไป</p>	ดำเนินการ	ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>11) ให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยต้องตรวจสอบว่าคุณภาพน้ำทิ้งได้มาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 ถ้าพบว่าไม่ได้เกณฑ์มาตรฐานฯ ทางโครงการจะต้องปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดน้ำเสียได้เกณฑ์มาตรฐาน โดยระยะระยะเวลาแก้ไขให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p> <p>12) ให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในคลองแม่รำพึง บริเวณต้นน้ำ และท้ายน้ำ ของจุดเชื่อมต่อกับคลองท่าขาม และบริเวณคลองท่าขามโดยเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำผิวดินที่มีใช้ทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ถ้าพบว่าคุณภาพน้ำด้านท้ายน้ำ มีคุณภาพที่จัดอยู่ในเกณฑ์ชั้นคุณภาพน้ำต่างจากบริเวณต้นน้ำ ให้ทางโครงการตรวจสอบหาสาเหตุปัญหา ถ้าพบว่าปัญหาจากโครงการให้ดำเนินการแก้ไข โดยระยะระยะเวลาแก้ไขให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p>	ดำเนินการ	ดำเนินการ	
<p>1.4 น้ำใต้ดิน</p> <p>บ่อฝังกลบกากของเสียของโครงการที่ฝังตะกอน Sludge จากระบบบำบัดน้ำเสียของน้ำหล่อเย็นทางตรง ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบวัดคุณภาพน้ำในบ่อ Observation well ของโครงการพบว่าคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ ได้ค่ามาตรฐานน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543)</p>	<p>1) บ่อฝังกลบกากของเสียของโครงการต้องมีระบบป้องกันน้ำซึมของน้ำชะกากของเสียลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน อันได้แก่ การบดอัดดินเหนียวที่พื้นที่บ่อฝังกลบ และการฝังกลบให้มีการฝังเป็นชั้นโดยปิดทับด้วยดินเหนียว และรอบบ่อฝังกลบให้มีดินเหนียวล้อมรอบ</p>	บ่อฝังกลบกากของเสียของโครงการ	ตลอดเวลา การดำเนินการโครงการ	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาस्टิล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ⁹ ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ในบางคั้งจากการศึกษาค่า Leachate มีค่าแอมกานีสสูงกว่ 0.5 มก./ลิตร และข้อมูลน้ำบาดลบริเวณนี้เป็นน้ำกร่อยมีแร่ธาตุละลายสูง ดังนั้น ค่าแอมกานีสที่สูงกว่าค่ามาตรฐานน้ำในบางคั้งที่ตรวจวัดได้ "ไม่ได้มีสาเหตุหลักมาจากโครงการ แต่จะเกิดจากสภาพธรรมชาติ และบ่อฝังกลบ Sludge ของโครงการ ปัจจุบันมีการปู HDPE ป้องกันการรั่วซึม ดังนั้นคาดว่าค่าการดำเนินโครงการหลังจากการขยายและปรับปรุงโครงการ จะมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำมากหรือไม่เกิดขึ้นและปัจจุบันบ่อฝังกลบกากของเสียได้ดำเนินการปิดบ่อแล้วตามเกณฑ์มาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรม และกำจัด Sludge โดยให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการขนไปกำจัด</p>	<p>2) ให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำได้ดิน บริเวณรอบบ่อฝังกลบกากของเสียของโครงการ โดยตรวจวัด pH, TDS, BOD, SS, Grease & Oil, Mn, Si, Fe และเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ดำเนินการผ่านมา ถ้าพบว่าแนวโน้มมีระดับสารพิษสูงขึ้นทางโครงการต้องหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไข บ่อฝังกลบที่ดำเนินการปิดไปแล้วนั้น</p>	ดำเนินการ	ดำเนินการ	
<p>2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ</p> <p>2.1 ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า</p> <p>การดำเนินการโครงการไม่ได้มีการขยายพื้นที่โครงการออกไปรบกวนสภาพพื้นที่ป่าไม้ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทรัพยากรป่าไม้</p> <p>ในส่วนของสัตว์ป่า การดำเนินการโครงการอยู่ในพื้นที่เดิมของโครงการไม่ได้ขยายพื้นที่ดินเพิ่มขึ้น และคุณภาพอากาศที่ประเมินได้ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังนั้นผลกระทบต่อการทรัพยากรสัตว์ป่าอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>1) ทางโครงการห้ามพนักงานและคนงานจับสัตว์ในพื้นที่โครงการและโดยรอบโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - อบรมคนงานและพนักงานให้ปฏิบัติตาม - ติดตั้งป้ายข้อห้ามและเครื่องหมาย <p>2) ส่งเสริมแรงจูงใจคนงาน และพนักงานร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปลูกต้นไม้ การไม่มีจับหรือล่าสัตว์ การร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นในการทำกิจกรรม</p>	พนักงานในโครงการ และชุมชนท้องถิ่น	ตลอดเวลากการ ดำเนินการโครงการ	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีรับผิดชอบ
<p>2.2 นิเวศแหล่งน้ำและการประมง</p> <p>โครงการไม่ระบายน้ำทิ้งจากการผลิตอุตสาหกรรม และจากการอุปโภคบริโภคลงแหล่งน้ำภายนอก โดยนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งหมด ดึงน้ำยอมไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศแหล่งน้ำ และการประมง</p>	<p>1) ทางโครงการไม่ระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำภายนอกแต่จะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งหมด</p> <p>2) ส่งเสริมแรงจูงใจให้พนักงานและพนักงานช่วยกันอนุรักษ์สัตว์น้ำ และแหล่งน้ำ เช่น การไม่ทิ้งของเสียและขยะลงคลองหรือแหล่งน้ำผิวดิน ไม่จับสัตว์น้ำวัยอ่อน (ลูกปลา ลูกกุ้ง) การไม่ใช้เครื่องมือประมงผิดกฎหมาย</p>	<p>ในพื้นที่โครงการและพนักงานในโครงการ</p>	<p>ตลอดเวลา ดำเนินการ โครงการ</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>3. ผลกระทบต่อคุณภาพการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>3.1 เส้นทางจราจรที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> * ถนนเพชรเกษม - ชายทะเล * ถนนบ้านกลางนา - ยายพลอย <p>สภาพปัจจุบัน</p> <p>1) V/C ถนนเพชรเกษม-ชายทะเล สภาพปัจจุบัน = 0.0919</p> <p>เมื่อมีโครงการ ค่า V/C = 0.998</p> <p>2) V/C ถนนบ้านกลางนา-ยายพลอย สภาพปัจจุบัน = 0.1205</p> <p>เมื่อมีโครงการ V/C = 0.1284</p> <p>3) เปรียบเทียบค่า V/C เมื่อขยายและปรับปรุงโครงการตามเกณฑ์ที่ศึกษาโดย ค่าพหุคูณ นิจจันทร์ พันธุ์ศรี (2534) วิศวกรรมกรรมทางพบว่าค่า V/C ไม่เกินช่วง 0.20-0.36 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ ดึงน้ผลกระทบของโครงการยังอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>1) บริเวณทางเข้า - ออก โครงการให้มีป้ายชื่อ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะ 200 เมตร เพื่อให้ผู้ที่ขับรถเข้า-ออก สามารถลดความเร็วเพื่อ เข้า-ออก โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>2) บริเวณทางเข้าโครงการและภายในโครงการให้มีป้ายควบคุมการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ป้ายบอกทิศทางการจราจร ป้ายบอกทางแยก, ทางเลียวและที่จอดรถ</p> <p>3) ติดไฟฟ้าแสงสว่างจุดทาง เข้า-ออก โครงการเพื่อให้ผู้ขับรถเข้า - ออกโครงการในเวลากลางคืนเห็นได้ชัดเจน</p> <p>4) มียามรักษาการณ์ บริเวณทาง เข้า-ออก โครงการ</p> <p>5) ควบคุมและอบรมคนขับรถบรรทุกขนส่งวัสดุหิน ขนส่งผลิตภัณฑ์ให้มีวินัยการจราจร และเมื่อผ่านเขตชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p>	<p>ในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบโครงการ (ประชาสัมพันธ์)</p>	<p>ตลอดเวลา ดำเนินการ โครงการ</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ส่วนการจราจรทางน้ำจากการขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ผ่านท่าเรือประจวบจะทำให้มีจำนวนเรือขนส่งขนาดใหญ่เพิ่มขึ้นจากเดิม 20 ลำ/เดือน เป็นเดือน เป็น 26 ลำ/เดือน และเรือขนส่งขนาดเล็ก จาก 41 ลำ/เดือน เป็น 86 ลำ/เดือน ทำให้มีเรือขนาดใหญ่จอดท่าเฉลี่ย 1 ลำ/วัน และขนาดเล็ก 1-2ลำ/เดือน ขณะที่ท่าเรือรับเรือขนาดใหญ่ได้ครั้งละ 2 ลำ และขนาดเล็ก 6 - 8 ลำ ดังนั้น ผลกระทบการจราจรอยู่ในระดับต่ำ แต่ทางโครงการไม่สามารถกำหนดมาตรการได้ เนื่องจากท่าเรือประจวบไม่ได้อยู่ภายใต้การบริหารของโครงการ</p>	<p>6) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน และหน่วยงานท้องถิ่นทราบหมายเลขโทรศัพท์และหน่วยงานภายในโครงการที่สามารถติดต่อกรณีพบเห็นรถบรรทุกจากโครงการเกิดอุบัติเหตุหรือออกเสียก็ตรงกลางจราจร เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาด่วนได้ทันเหตุการณ์</p>			
<p>3.2 การใช้ไฟฟ้า</p> <p>ทางโครงการเมื่อขยายและปรับปรุงโครงการ จะมีการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดสูงสุดปีละ 3.97 ล้าน ลบ.ม. โดยสูบน้ำจากคลองบางสะพานในฤดูฝนที่มีน้ำมากเกินความต้องการของชุมชน มาเก็บไว้ในอ่างเก็บน้ำขนาดความจุรวมกันเท่ากับ 1.78 ล้านลบ.ม. การใช้ไฟฟ้าของชุมชนเพื่อประปาและการเกษตรมีรวมกันปีละ 15.348 ล้านลบ.ม. และของโรงงานอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงรวมกันเท่ากับ 3.42 ล้านลบ.ม./ปี ขณะที่ปริมาณน้ำท่าของคลองบางสะพานมีเฉลี่ยปีละ 231.27 ล้านลบ.ม. ดังนั้น การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบระดับต่ำต่อชุมชนโดยรวม</p>	<p>1) ทางโครงการมีหน่วยผลิตน้ำประปาใช้ภายในโครงการโดยไม่ใช้น้ำประปาของท้องถิ่น</p> <p>2) แหล่งน้ำใช้ของโครงการคือคลองบางสะพาน ทางโครงการจะสูบน้ำขึ้นมาใช้ในกรณีระดับน้ำในฝายวังยาวสูงกว่า 2.2 เมตร จากระดับพื้นที่อ่าง โดยจะสูบน้ำขึ้นมาใช้รวมกันไม่เกิน 3.97 ล้านลบ.ม./ปี (คลองบางสะพานน้ำท่าเฉลี่ย 231.27 ล้านลบ.ม./ปี และการใช้น้ำของชุมชนเฉลี่ย 15.348 ล้าน ลบ.ม./ปี)</p> <p>3) การใช้น้ำในการผลิตในส่วนของน้ำหล่อเย็น เป็นระบบหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ น้ำหล่อเย็นเตาเผา น้ำหล่อเย็นแท่นรีด</p>	ในพื้นที่โครงการ	ตลอดเวลา การดำเนินการ โครงการ	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>3.3 การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย</p> <p>มูลฝอยจากการอุปโภคบริโภคของโครงการ จะถูกกำจัดโดยเตาเผาขยะของโครงการที่มีการควบคุมมลพิษทางอากาศได้เกณฑ์มาตรฐานและในส่วนของการขนส่งมูลฝอยก็จะใช้บริการบริษัทเอกชนรับไปกำจัด (บางประเภท เช่น ผงเหล็ก เศษเหล็ก ก็สามารถขายได้) ดังนั้น การจัดการมูลฝอยและกากของเสียของโครงการจะมีผลกระทบระดับต่ำต่อชุมชนและสภาพแวดล้อมโดยรวม</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) ทางโครงการต้องนำกากของเสียอันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2540 ส่งให้ หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการไปกำจัด ของเสียเหล่านี้ ได้แก่ น้ำมันเก่า จาระบี หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ฯลฯ เป็นต้น</p> <p>2) Scale และSludge จากระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการต้องตรวจสอบหาค่าโลหะ As, Cd, Cr, Hg และ Pb หากพบว่าค่าเกินมาตรฐานากของเสียอันตราย ทางโครงการต้องส่งให้บริษัทเอกชนหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตขนไปกำจัดด้วยวิธีการเหมาะสม สำหรับกากของเสียอันตราย</p> <p>มาตรฐานคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - As (ทั้งหมด) < 5.0 มก./ล. - Cd (ทั้งหมด) < 1.0 มก./ล. - Cr (ทั้งหมด) < 5.0 มก./ล. - Hg (ทั้งหมด) < 0.2 มก./ล. - Pb (ทั้งหมด) < 5.0 มก./ล. <p>3) Scale ของโครงการถ้ามีคุณสมบัติไม่เป็นกากของเสียอันตราย ให้ขายแก่บริษัทเอกชน หรือผู้รับซื้อภายนอกโครงการ โดยปฏิบัติตามหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สน.) เลขที่ วว 0804/1884 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2542</p>	<p>ในพื้นที่โครงการ</p>	<p>ตลอดการดำเนินการโครงการ</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ (ต่อ) รางดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>4) Sludge ของโครงการ ถ้ามีคุณสมบัติไม่เป็นกากของเสียของอันตราย ให้ดำเนินการเก็บขนไปกำจัด โดยบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากราชการด้วยวิธีการที่เหมาะสมสำหรับกากของเสียไม่อันตรายหรือนำไปใช้ประโยชน์</p> <p>5) บ่อฝังกลบ Sludge จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ต้องเป็นระบบที่ถูกหลักสุขาภิบาล คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำบ่อด้วยวัสดุป้องกันน้ำซึมของน้ำชะ Sludge ลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน คือ HDPE และ Geotextile - พื้นที่กันบ่อวางท่อพลาสติก PE รวบรวมน้ำชะ Sludge ไปทำการบำบัดต่อไป แล้วนำกลับไปใช้รดน้ำต้นไม้ - รอบบ่อฝังกลบมีคันทันสูง 3.5 เมตร จากผิวดินเดิม - และปัจจุบันโครงการได้ เลิกใช้บ่อฝังกลบ Sludge แล้วจะทำการปิดบ่อฝังกลบตามเกณฑ์ มาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม คือ - ชั้นดินเหนียวที่ต่ำกว่าการซึมผ่านของน้ำน้อยกว่า 1.0×10^{-7} ซม./วินาที ($K < 1.0 \times 10^{-7}$ ซม./วินาที) หนาไม่น้อยกว่า 45 ซม. - ชั้นวัสดุกันซึมสังเคราะห์ (HDPE) ที่หนาไม่ต่ำกว่า 1.0 มม. ปิดคลุมขอบบ่อหลุมฝังกลบ - ชั้นทราย ที่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้ดีไม่ต่ำกว่า 1.0×10^{-3} ซม./วินาที หนาไม่น้อยกว่า 30 ซม. 			

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ (ต่อ) งามดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทัศนธรรมชาติที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช หนาไม่น้อยกว่า 60 ซม. และปลูกพืชคลุมดินชนิดรากสั้น หรือวัสดุอื่น ๆ ที่สามารถป้องกันการกัดเซาะพังทลายของชั้นปกคลุมหลุมฝังกลบได้ถาวร - ทางโครงการจะต้องทำการสูบลมตัวอย่าง และวิเคราะห์นำจากบ่อติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน และน้ำชะของเสียปีละ 2 ครั้งเป็นอย่างน้อย โดยอยู่ในช่วงต้นฤดูฝนและฤดูแล้ง และจัดทำเป็นรายงานที่พร้อมจะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบได้ตลอดเวลา <p>6) กากของเสียเป็นเบื่อน้ำมันจากการทำความสะอาด เช่น ขุยมะพร้าว เศษผ้าเบื่อน้ำมัน จะถูกส่งเข้าเตาเผาขยะของโครงการ ที่มีระบบควบคุมสารมลพิษทางอากาศที่ได้มาตรฐาน ตามข้อกำหนดจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</p> <p>7) ขยะมูลฝอยแห้ง อันได้แก่ เศษกระดาษ ขวดแก้ว พลาสติก จะขายหรือนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น กระดาษที่ใช้แล้วจะถูกนำกลับมาใช้อีก 1 หน้า</p> <p>8) การเก็บการกำจัดและกาขนส่งเคลื่อนย้ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วของโครงการให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540)</p>			

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ (ต่อ) ่างดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีผิดชอบ
<p>3.4 การระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม</p> <p>การระบายน้ำโดยรอบโครงการจะระบายน้ำผ่านคลองสายหลัก</p> <p>2 คลอง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คลองแม่รำพึงที่ไหลผ่านทิศเหนือของพื้นที่โครงการออกไปทางทิศตะวันออกไหลลงที่สู่อ่าวบางสะพานใกล้เขาแม่รำพึง คลองสายนี้จะระบายน้ำจากพื้นที่ด้านทิศเหนือของโครงการ - คลองบางสะพานใหญ่อยู่ทางทิศตะวันตกของโครงการเป็นคลองระบายน้ำจากพื้นที่เทศบาลตำบลกำเนิดนพคุณ <p>ปัญหาน้ำท่วมในชุมชนโดยรอบโครงการจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกโดยมีสาเหตุจากมีชุมชนหนาแน่น และมีเส้นทางรถไฟที่วางตัวจากทิศเหนือ จรดทิศใต้ทำให้ช่วงทางระบายน้ำจากชุมชนที่ไปลงคลองแม่รำพึง แต่พื้นที่โครงการไม่ได้วางทางระบายน้ำ เนื่องจากอยู่ปลายสุดของพื้นที่ระบายน้ำ โครงการจึงไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำ แต่การพัฒนาชุมชนและเส้นทางคมนาคมก่อให้เกิดผลกระทบกับโครงการในการระบายน้ำ ดังนั้น ทางโครงการจึงได้ปรับปรุงเส้นทางระบายน้ำคลองทุกขาม บริเวณพื้นที่โครงการที่อยู่ด้านทิศใต้ ให้มีความกว้าง 30 เมตร กั้นไหลของคลองแม่รำพึง ส่งผลให้ช่วยการระบายน้ำของโครงการ และชุมชนโดยรอบให้ดีขึ้น</p>	-	ในพื้นที่โครงการ	ตลอดการดำเนินการโครงการ	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาดีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>3.5 การใช้พลังงาน</p> <p>การใช้พลังงานของโครงการที่จะมีผลกระทบคือการใช้พลังงานไฟฟ้า แต่โครงการใช้ไฟฟ้าจากสายส่งที่แยกจากสายส่งของชุมชน ดังนั้นผลกระทบของการใช้พลังงานต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) ทางโครงการจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอย่างน้อย 1 คนประจำโรงงาน ตามพ.ร.บ. การอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535</p> <p>2) ควบคุมดูแลการใช้พลังงานในโรงงานให้มีประสิทธิภาพ เช่น การเลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับ การรับรองจากราชการในการประหยัดไฟฟ้ การปิดไฟฟ้าแสงสว่าง หรืออุปกรณ์ที่ไม่มีคนปฏิบัติงาน ฯลฯ เป็นต้น</p>	<p>ในโรงงานรีดเหล็ก แผ่นและในโรงงาน ทำความสะอาดผิวเหล็กแผ่นด้วยกรดของโครงการ</p>	<p>ตลอดการ ดำเนินการ โครงการ</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาस्टิล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>4. ผลกระทบคุณภาพชีวิต</p> <p>4.1 เศรษฐกิจและสังคม</p> <p>ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และสังคมมีผลทั้งด้านบวกและด้านลบ</p> <p><u>ด้านบวก</u></p> <p>ผลกระทบคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> * การจัดจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น 160 คน * ค่าใช้จ่ายในการครองชีพของพนักงานในโครงการช่วยให้เศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น ผลการสำรวจด้านทัศนคติสังคม พบว่า ผู้นำชุมชนเห็นว่า การมีโครงการทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น และคนมีงานทำ มีการค้าขายดีขึ้นและหัวหน้าครัวเรือนผู้แทน (สัมภาษณ์ 343 คน) พบว่าร้อยละ 56.3 เห็นว่าโครงการทำให้มีงานทำ และร้อยละ 19 เห็นว่าทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น 	<p>1) จัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นคนงาน และพนักงานของโครงการให้มากที่สุด เทกที่ปฏิบัติได้</p> <p>2) ทางโครงการมีกิจกรรมร่วมกับประชาชนในท้องถิ่น และหน่วยงานท้องถิ่น เช่น ปีใหม่ สงกรานต์ วันสำคัญทางศาสนา และการร่วมปลูกต้นไม้ในที่สาธารณะ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมช่วยให้เกิดความใกล้ชิดกับประชาชนและเปิดโอกาสให้ประชาชนสื่อถึงความต้องการในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันในชุมชนกับทาง SSI</p> <p>3) ทางโครงการบริจาค หรือสนับสนุนด้านสังคมให้แก่ชุมชนท้องถิ่น เช่น ทุนการศึกษานักเรียน โดยพิจารณาตามความเหมาะสม</p> <p>4) ทางโครงการทำการประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนและหน่วยงานท้องถิ่นได้รับทราบถึงกิจกรรมทางสังคม และสาธารณประโยชน์ที่ทางโครงการทำให้แก่ท้องถิ่นผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น จดหมายข่าว หนังสือพิมพ์ พนักงานของ SSI เทศบาล อบต. วัด โรงเรียน</p>	<p>ชุมชนโดยรอบ โครงการ</p>	<p>ตลอดเวลา การดำเนินการ โครงการ</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาस्टิล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p><u>ตัวหลย</u></p> <p>ผลกระทบด้านลบ หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน ให้ทัศนคติว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นควัน น้ำเสีย และเสียง</p> <p>ในภาพรวมของโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 41.5 เห็นด้วยกับการมีโครงการขยายและไม่เห็นด้วยร้อยละ 27.9 (เพราะคิดว่าสินค้าเหล็กน่าจะมีค่าแพงพอแล้ว) ไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 30.6</p> <p>ส่วนปัญหาการร้องเรียน พบว่าไม่มีสาเหตุจากโครงการโดยตรง ส่วนใหญ่เป็นภาพรวมของกลุ่มอุตสาหกรรม เช่น ฝุ่นจากการจราจร กลิ่น เขม่าควัน นอกจากนี้มีปัญหาระบบระบายน้ำในคลองแม่รำพึง บริเวณต้นน้ำของโครงการ เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2546 แต่ทางอุตสาหกรรมจังหวัดได้ตรวจสอบแล้ว ไม่พบว่ามีส่วนสาเหตุจากโครงการ แม้ว่าไม่มีสาเหตุจากโครงการ ทางโครงการก็ให้ความช่วยเหลือแก่ชุมชน เช่น การจัดหาพันธุ์ปลาให้แก่ผู้เพาะเลี้ยงปลาในคลองแม่รำพึง การปล่อยปลาลงในคลอง</p> <p>การสนับสนุนงบประมาณซ่อมถนนที่ชำรุด สายบ้านกลางนา - ยายพลอย ช่างสามแยกโรงโม่มะพร้าว</p> <p>กล่าวโดยรวมผลกระทบของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ โครงการมีการจัดการปัญหาสามารถพิเศษที่ไม่ให้มีผลกระทบต่อชุมชน รวมทั้งการให้ประโยชน์ต่อสังคม</p>	<p>5) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนและหน่วยงานท้องถิ่นทราบวิธีการร้องเรียนกับทางโครงการ SSI ถ้าพบว่ามีปัญหาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการรวมทั้งในกรณีที่ดำเนินการจัดการปัญหาที่ร้องเรียนนั้น มีการแก้ไขปัญหาอย่างไร</p> <p>6) ทางโครงการต้องมีหน่วยงานที่รับ เรื่องร่วร้องทุกข์จากประชาชนในกรณีที่รับผลกระทบจากโครงการ (สำนักความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม) และต้องมีการแจ้งให้ทราบถึงวิธีการแก้ไขตลอดจนเมื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาเสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งทำบันทึกสถิติเหตุระยะเวลากการแก้ไขและวิธีการแก้ไขปัญหาไว้ เป็นข้อมูลการดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป</p>			

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตั้งโครงการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>4.2 สาธารณสุข</p> <p>จากการศึกษาสารมลพิษทางอากาศซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขของชุมชนโดยรอบพบว่า เมื่อขยายและปรับปรุงโครงการจะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ และจากการศึกษาข้อมูลโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ของโรงพยาบาลบางสะพานช่วงปี 2542 - 2545 โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ เช่น โรคปอดบวม โรคใช้หัตถ์ใหญ่ ไม่แสดงแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี 2542 สถิติโรคปอดบวมต่อประชากรแสนคนมี 376.05 คน และในปี พ.ศ. 2545 มีจำนวน 73.38 คน ต่อประชากรแสนคน ส่วนโรคใช้หัตถ์ใหญ่ปี 2542 มีผู้ป่วย 753.69 คนต่อประชากรแสนคน และในปี 2545 มีผู้ป่วย 51.79คนต่อประชากรแสนคน</p> <p>จากการวิเคราะห์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและแนวโน้มสถิติโรค จะเห็นได้ว่าโครงการไม่แสดงลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในท้องถิ่น</p> <p>นอกจากนี้ทางโครงการมีการตรวจสอบอนามัยของพนักงาน มีการบริการทางการแพทย์ และระบบสุขภิบาลที่ดีซึ่งจะช่วยป้องกันผลกระทบต่อชุมชนภายนอก ดังนั้นทางโครงการจะมีผลกระทบระดับต่ำต่อสาธารณสุขของชุมชน</p>	<p>มาตราการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) ตรวจสอบสุขภาพของคนงานก่อนเข้าทำงานและให้ทำงานเฉพาะผู้มีสุขภาพปกติ</p> <p>2) ตรวจสอบสุขภาพของคนงานและพนักงานที่ทำงานในโครงการเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะการได้ยินเสียง และสมรรถภาพการทำงานของปอด</p> <p>3) ต้องให้คนงานมีประกันสังคมตามกฎหมาย</p> <p>4) ต้องจัดให้มีน้ำดื่มน้ำใช้ที่สะอาดให้คนงาน และพนักงานได้ใช้</p> <p>5) ต้องจัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะให้คนงานและพนักงานได้ใช้</p> <p>6) ต้องจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลในพื้นที่โครงการ</p> <p>7) อบรมพนักงานและคนงานในเรื่องสุขอนามัย และการป้องกันโรคติดต่อเป็นประจำทุกปี</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดเวลา การดำเนินการ โครงการ	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ 1. ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>ลักษณะโครงการเมื่อขยายและปรับปรุงโครงการจะมีกิจกรรมที่แตกต่างจากเดิมคือโรงทำความสะอาดผิวเหล็กด้วยกรด ซึ่งพนักงานที่จะเข้าไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีการทำความสะอาดผิวเหล็กต้องใส่หน้ากากป้องกันไอกรด เสื้อผ้าปกคลุมร่างกายมิดชิด ทางโครงการควบคุมดูแลพนักงานให้ใช้อุปกรณ์呼吸 ในการทำงานต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน และให้หยุดพัก รักษาตัวทันทีพบว่าเมื่อนำโครงการไปขยายจากกิจกรรมในทำงาน ดังนั้น ประเมินได้ว่าโครงการมีผลกระทบในระดับต่ำ</p>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทางโครงการมีหน่วยงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงาน 2) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสาธารณสุข 3) ต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับงานที่คนงานปฏิบัติ อันได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่มีฝุ่นละออง และไอสารมลพิษจะต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันสารมลพิษ - บริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 dB (A) ต้องสวมใส่ Ear Plug หรืออุปกรณ์ลดเสียง - หมวกนิรภัย และรองเท้าหัวเหล็ก ต้องสวมใส่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น บริเวณโรงรีด พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์ 4) ฝึกอบรมพนักงานและคนงานในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเป็นประจำทุกปี อันได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย - การอบรมเชิงปฏิบัติการในการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน - สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุของการทำงานในแต่ละจุดของโรงงานและวิธีการป้องกัน - การประสานงานในการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุในการทำงาน 	พื้นที่โครงการ	<p>ตลอดเวลา</p> <p>การดำเนินการโครงการ</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยาस्टิล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ. (ต่อ) ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>5) ในโครงการต้องตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอันได้แก่ สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน เครื่องดับเพลิง ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2513) และตำแหน่งจำนวนอุปกรณ์ให้พิจารณามาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ NFPA</p> <p>6) ทางโครงการมีแผนประสานงาน และหน่วยงานประสานงานดับเพลิงภายในโครงการและหน่วยงานราชการท้องถิ่น</p> <p>7) ทางโครงการต้องมีการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมในการทำงาน อันได้แก่ ความร้อน เสียง สารมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละออง, SO₂, CO, HCl ภายในโรงงาน</p>			

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ปฏิบัติมาตรการ
1. คุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ตรวจวัด ฝุ่นละออง	จำนวน 1 แห่ง บริเวณก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำที่ 4 (ตำแหน่งแสดงใน รูปที่ 3-1)	ทุกๆ 6 เดือนจนเสร็จสิ้นการ ก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้สัญญา เจ้าของโครงการ
1. การตรวจสอบการจัดการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย (ถึงดับเพลิงเคมี) - การจัดห้องสุขาให้ คนงานก่อสร้าง - การจัดหาหน้ากากสะอาดให้คนงาน - การจัดหาถังใส่มูลฝอย และเก็บขน - การจัดตู้ยาปฐมพยาบาล 	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้สัญญา เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ปฏิบัติตามการ
<p>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>1.1 ฝุ่นละออง และPM-10</p>	<p>จำนวน 5 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ้านท่าขาม - บ้านท่ามะนาว - บ้านกลางอ่าว - บ้านทับมอญ - บ้านบ่อทองหลาง <p>(ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-1)</p>	<p>- ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ครั้งละ 7 วัน ติดต่อกัน</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>1.2 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)</p>	<p>จำนวน 5 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ้านท่าขาม - บ้านท่ามะนาว - บ้านกลางอ่าว - บ้านทับมอญ - บ้านบ่อทองหลาง <p>(ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-1)</p>	<p>- ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ครั้งละ 7 วัน ติดต่อกัน</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>1.3 ความเร็ว และทิศทางลม</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>2. คุณภาพอากาศจากปล่องโรงงาน</p> <p>2.1 คุณภาพอากาศจากปล่องเตาเผาเหล็ก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) 	<p>จำนวน 2 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปล่องเตาเผาเหล็กของเตาที่ 1,2 (275 ตันชั่วโมง) ใช้ปล่องร่วมกัน - ปล่องเตาเผาเหล็กของเตาที่ 3 (250 ตันชั่วโมง) <p>(ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-2)</p>	<p>- ปีละ 4 ครั้ง โดยในการตรวจวัด 2 ครั้งจะอยู่ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศพร้อมเอกสารข้อมูลลักษณะจำเพาะ (โดยเฉพาะองค์ประกอบของกำมะถันในน้ำมันเตา) ที่ผู้ขายน้ำมันส่งแก่</p>	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบการ
<ul style="list-style-type: none"> - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 	<p>จำนวน 2 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปล่อง Scrubber หน่วยผลิตกรด - ปล่อง Scrubber รางท่าความสะอาด <p>ผิวเหล็กด้วยกรด</p> <p>(ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-2)</p>	<p>โครงการโดยรวบรวมทุกครั้งที่มีการส่งมอบน้ำมันเตา และรายงานอัตราการใช้น้ำมันเตา ขณะที่ตรวจวัดอัตราการไหลของอากาศ ความเข้มข้นของมลสารจากปล่องรวมทั้งภาวะ (Load) ของมลภาวะที่ระบายออกทั้งหมด เพื่อรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>2.2 คุณภาพอากาศจากปล่อง Scrubber ตักจับไอกรดเกลือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - HCl 	<p>จำนวน 1 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปล่อง Boiler <p>(ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>2.3 คุณภาพอากาศจากปล่อง Boiler</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 	<p>จำนวน 1 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปล่อง ตักฝุ่น (Dust Collector) <p>(ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>2.4 คุณภาพอากาศจากปล่องตักฝุ่นละอองของ Pickling Oil Plant</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (TSP) 	<p>จำนวน 1 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปล่อง ตักฝุ่น (Dust Collector) <p>(ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

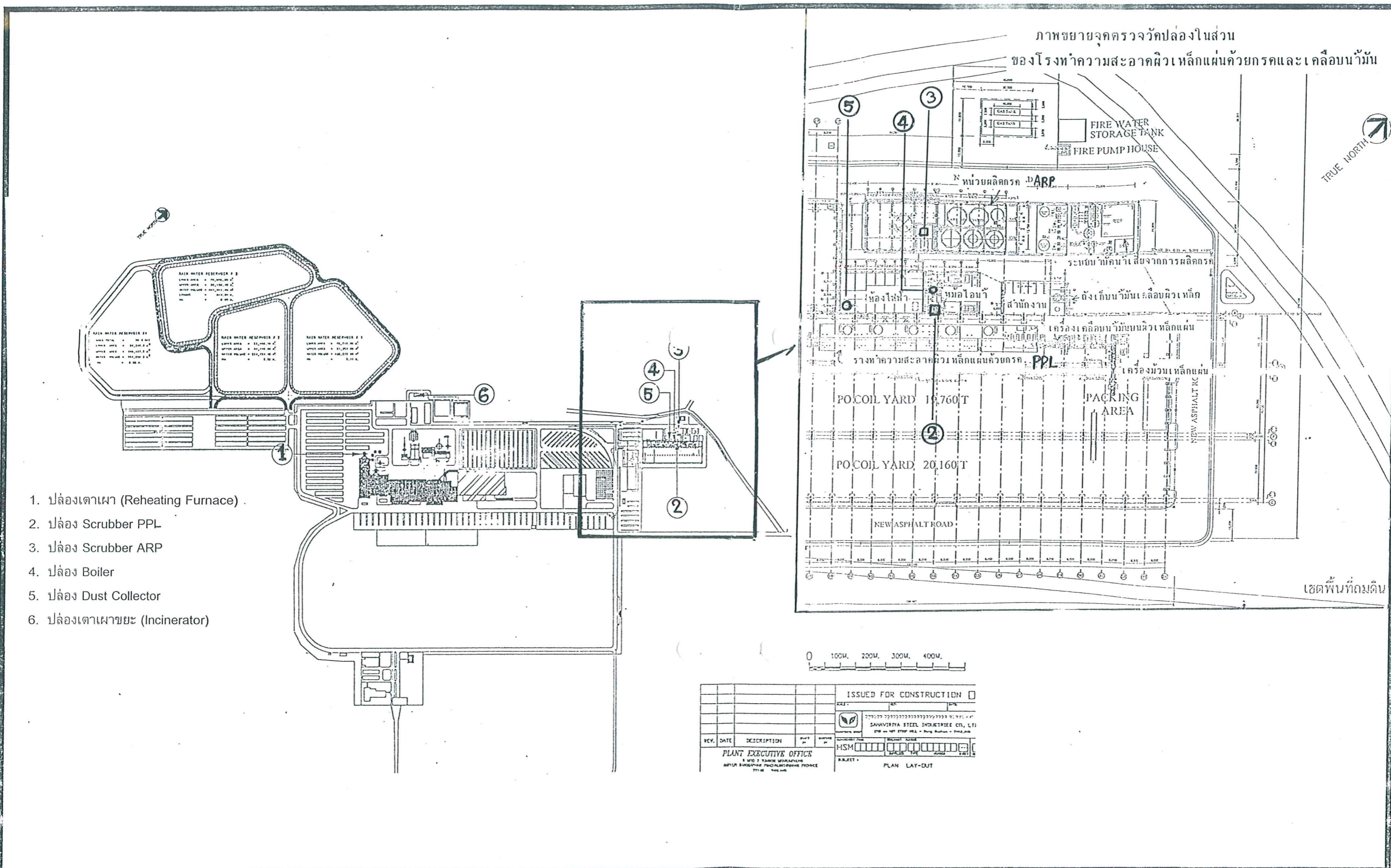
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ปฏิบัติตามการ
<p>2.5 คุณภาพอากาศจากปล่องเตาเผาขยะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน(NO_x) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ไดออกซิน (กรณีมีหน่วยงานในประเภทให้บริการได้) 	<p>จำนวน 1 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปล่องเตาเผาขยะ (ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-2) 	<ul style="list-style-type: none"> - TSP, SO₂, NO_x และ HCl ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ไดออกซิน ปีละ 1 ครั้ง ในกรณีมีหน่วยงานในประเภทให้บริการได้ 	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>3. ระดับเสียงบริเวณรอบโรงงาน</p>	<p>จำนวน 7 แห่งตำแหน่งเดิมที่เคยตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - รอบรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ ใต้ ตะวันออก และตะวันตก <p>(ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 3 ครั้ง (4 เดือนต่อครั้ง) 	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>4. คุณภาพน้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคที่บำบัดแล้วด้วย ตามมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH, SS, TDS, Grease & Oil, BOD, COD, Mn 	<p>จุดพักน้ำทิ้งหลังจากระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค 2 สถานี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบบำบัดที่อาคารสำนักงาน 2) ระบบบำบัดที่โรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือนต่อครั้ง) 	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>
<p>5. คุณภาพน้ำทิ้งใหม่บ่อพักน้ำ 300 ลบ.ม. ของ Pickling Oil Plant</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH, SS, TDS, Fe 	<p>บ่อพักน้ำทิ้ง 300 ลบ.ม. ที่รับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดของ Pickling Oil Plant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือนต่อครั้ง) 	<p>เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)</p>

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ปฏิบัติมาตรการ
6. คุณภาพน้ำผิวดิน - pH, SS ,TDS, Acidity, Alkalinity, COD, Grease & Oil, Total Coliform Bacteria, Fe, Mn	จำนวน 3 สถานี - คลองท่าขาม - คลองแม่รำพึง (ต้นน้ำ 500 เมตร ก่อนถึงจุดเชื่อมต่อคลองท่าขาม) - คลองแม่รำพึง (ท้ายน้ำ 500 เมตร หลังผ่านจุดเชื่อมต่อคลองท่าขาม) (ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4-4)	- ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือนต่อครั้ง)	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
7. คุณภาพน้ำ Observation Well - pH, TDS, SS, BOD, Grease & Oil, Mn, Si, Fe,	จำนวน 5 สถานี (ปอ) - บริเวณขอบบ่อฝังกลบกากของเสีย บ่อที่ 1 ที่ปิดการใช้งานแล้ว และที่ กองเก็บ Scale จำนวน 4 สถานี (ปอ) - รอบพื้นที่บ่อฝังกลบกากของเสียบ่อที่ 2 ที่ปิดการใช้งานแล้ว (ตำแหน่งบ่อ Observation Well แสดงในรูปที่ 4-5)	- ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือนต่อครั้ง)	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
8. อากาศในร่มและความปลอดภัย 8.1 คุณภาพอากาศในโรงรีดเหล็กแผ่น - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	จำนวน 1 แห่ง - บริเวณหน้าเตาเผาเหล็ก (Reheating Furnace)	- ปีละ 3 ครั้ง (4 เดือนต่อครั้ง)	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ปฏิบัติมาตรการ
8.2 คุณภาพอากาศใน Pickling Oil Plant - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	จำนวน 1 แห่ง - บริเวณรางทำความสะอาดผิวเหล็ก ด้วยกรดใน Pickling Oil Plant	- ปีละ 3 ครั้ง (4 เดือนต่อครั้ง)	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
8.3 ความร้อนในสถานประกอบการ	จำนวน 2 แห่ง - บริเวณเครื่องม้วน (Down Coiler) ใน โรงรีดเหล็กแผ่น - บริเวณเครื่องรีดหยาบในโรงรีดเหล็ก แผ่น	- ปีละ 3 ครั้ง (4 เดือนต่อครั้ง)	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
8.4 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	จำนวน 4 แห่ง - บริเวณเครื่องรีดหยาบในโรงรีดเหล็ก แผ่น - บริเวณเครื่องรีดละเอียดในโรงรีด เหล็กแผ่น - บริเวณเครื่องตัดในโรงรีดเหล็กแผ่น - บริเวณรางทำความสะอาด ผิวเหล็กด้วยกรดใน Pickling Oil Plant	- ปีละ 3 ครั้ง (4 เดือนต่อครั้ง)	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
8.5 ตรวจสอบสภาพการทำงานของบอด และความสามารถในการได้ยินของคน งาน	- คนงานที่ทำงานในบริเวณการผลิตใน โรงรีดเหล็กแผ่น และโรงทำความสะอาด สะอาดผิวเหล็กด้วยกรด (Pickling Oil Plant)	- ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
9. กากของเสีย - As, Cd, Cr, Hg และ Pb	กากของเสีย - Scale - Sludge	- ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือนต่อครั้ง)โดยวิธีตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (2540)	เจ้าของโครงการ คือ บริษัท สหวิริยา สตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

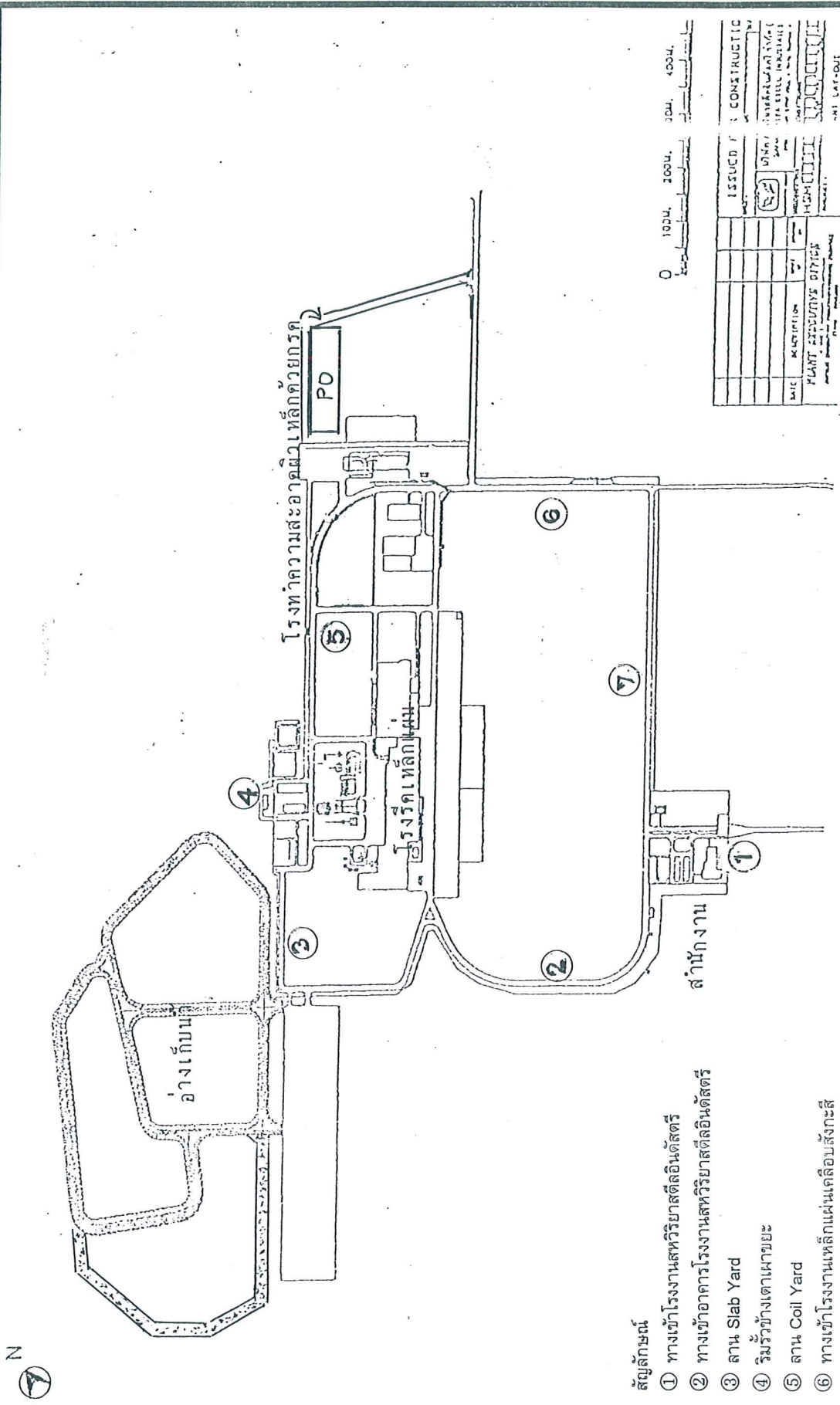


- 1. ปล่องเตาเผา (Reheating Furnace)
- 2. ปล่อง Scrubber PPL
- 3. ปล่อง Scrubber ARP
- 4. ปล่อง Boiler
- 5. ปล่อง Dust Collector
- 6. ปล่องเตาเผาขยะ (Incinerator)

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน



รูปที่ 4-2
แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องของ
โครงการ ระยะดำเนินการโครงการ



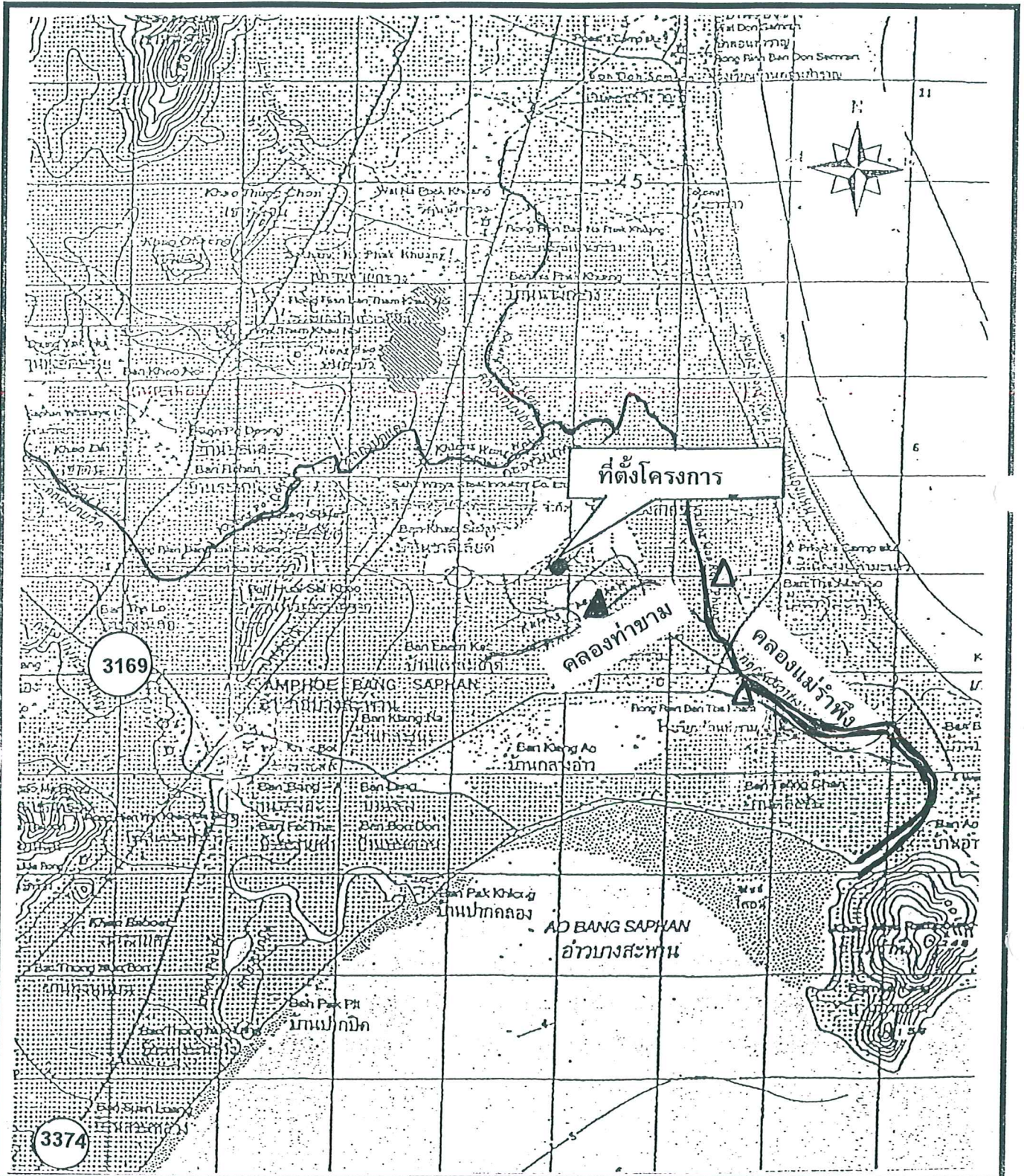
DATE	DESCRIPTION	BY	APPROVED
	PLANT CONSTRUCTION		
	ISSUED FOR	CONSTRUCTION	

- สัญลักษณ์
- ① ทางเข้าโรงงานสหวิริยาสตีลอินดัสตรี
 - ② ทางเข้าอาคารโรงงานสหวิริยาสตีลอินดัสตรี
 - ③ ลาน Slab Yard
 - ④ รั้วข้างเตาเผาขยะ
 - ⑤ ลาน Coil Yard
 - ⑥ ทางเข้าโรงงานเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสี
 - ⑦ ถนนไปโรงงานเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสี



รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน

รูปที่ 4-3
แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพเสียงรอบโครงการ
ระยะดำเนินการโครงการ

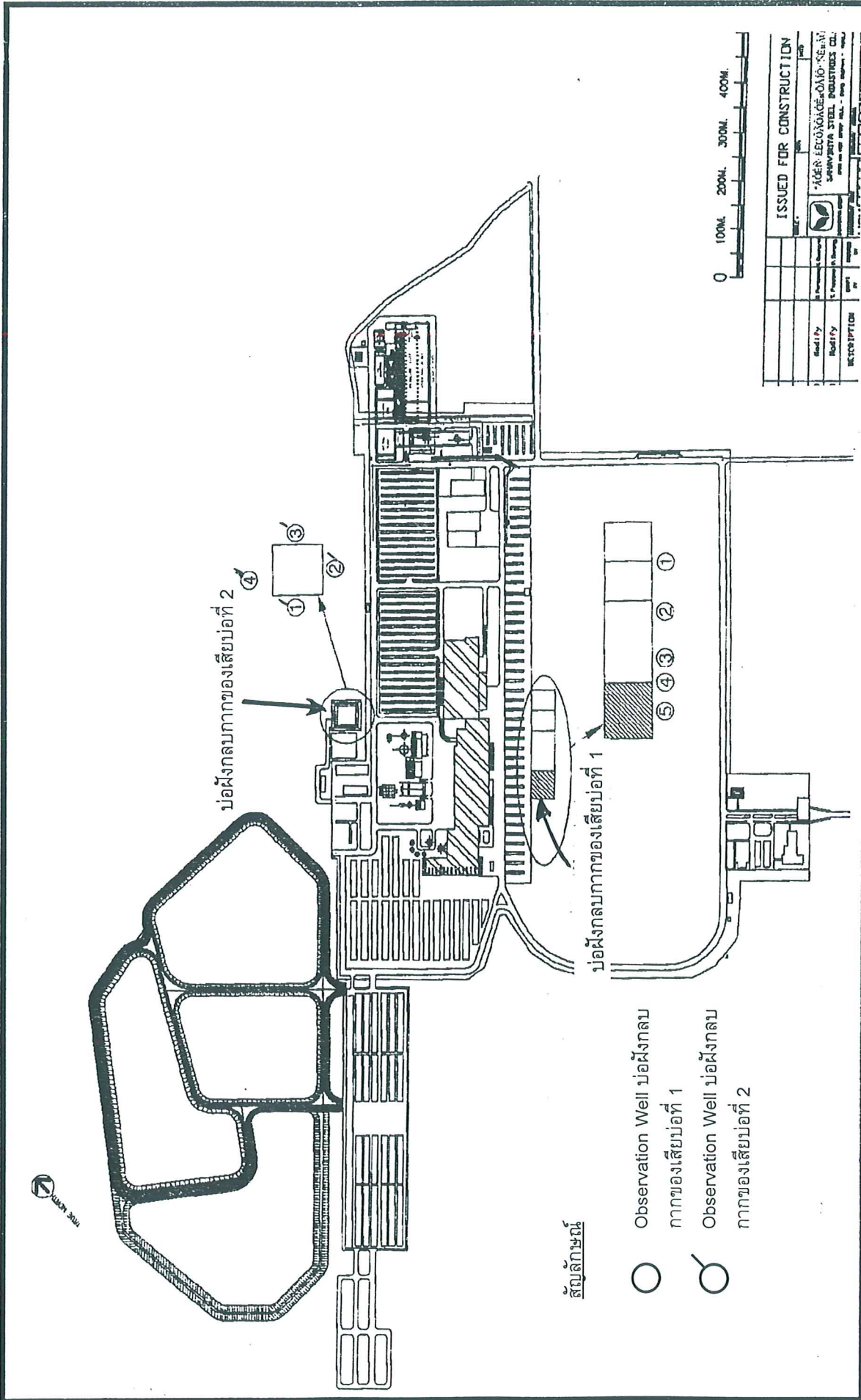


- ▲ จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคลองท่าขาม
- △ จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคลองแม่รำพึง

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน



รูปที่ 4-4
แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินใกล้เคียง
โครงการ ระยะดำเนินการโครงการ



รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายและปรับปรุงโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน

รูปที่ 4-5
แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในบ่อ
Observation Well ของโครงการระยะดำเนินการโครงการ