ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือราชการของโครงการ

ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับล่าสุด

ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๒๐๕๖

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด ที่ EW60498 ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ที่บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๓. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามที่บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้จัดทำและมอบอำนาจให้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวเบื้องต้น และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี โดยให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ทั้งนี้ หากท่าน

ได้รับ...

ก1-1

ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้ว จะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๔ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๙ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

สุโข อุบลทิพย์

(นายสุโข อุบลทิพย์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๔๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
193/57-58 ถนนราษฎร์พัฒนา แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
Tel : (662) 001-8880-1 Fax : (662) 001-8880-1 Ext. 404,405 E-mail: enviwork@hotmail.co.th

Envi Work Co., Ltd.
เลขที่ 2336 วันที่ [redacted]
เวลา 16.23 ผู้รับ

Ref: EW60498

7 ธันวาคม 2560

เลขที่ ..... วันที่ 8 ธ.ค. 2560
เวลา ..... ผู้รับ .....

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ (ฉบับหลัก) จำนวน 18 ชุด
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ (ฉบับย่อ) จำนวน 18 ชุด

ตามที่บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานฯ ดังกล่าวแล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
กรรมการผู้จัดการ

สำเนาถูกต้อง
[redacted]
(นางสาวมลิวรรณ สอนสา)
เจ้าหน้าที่งานธุรการอาวุโส

สำเนาถูกต้อง

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ดังต่อไปนี้ ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

โดยการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องมีเนื้อหาและรายงานผลการวิเคราะห์ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ดังต่อไปนี้ ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ดังต่อไปนี้ ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรีอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	สิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรี (ทสจ.) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรี และองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า ทราบทุก 6 เดือน หากบริษัทฯ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หน่วยงานอนุญาตสามารถดำเนินการตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนดได้โดยทันที			
	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ต้องแจ้งให้สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรี (ทสจ.) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรี และองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า ทราบโดยเร็ว เพื่อที่หน่วยงานข้างต้นจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ในกรณีที่บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	สิงห์ไทย สตีล จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ 1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำลำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต (หรือประสานงานแจ้งบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด) จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่			

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรับทราบ			
2. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมให้มีการเปิดและใช้พื้นที่หน้างานสำหรับก่อสร้างเท่าที่จำเป็นหรือสอดคล้องกับงานแต่ละช่วง (สูงสุดไม่เกิน 1 ไร่)	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จำกัดและควบคุมความเร็วยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- รถบรรทุก/พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ทำความสะอาดเศษดินโคลนหรือทรายที่ติดกับตัวรถและล้อรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	- รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ ส่วนใดที่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายต้องจัดให้มีวัสดุปิดคลุม	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้รถขนส่งวัสดุก่อสร้างที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะต้องมีวัสดุปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดิน กองวัสดุ และบริเวณถนนภายในพื้นที่โครงการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือพิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ต้องทำความสะอาดเศษวัสดุที่ร่วงหล่นจากรถบรรทุกนอกพื้นที่โครงการทุกวันหรือหากมีสิ่งของที่บรรทุกตกหล่นบนเขตทางจราจรจะต้องเร่งดำเนินการเคลื่อนย้ายของที่ตกหล่นให้เรียบร้อย	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในโครงการต้องมีการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอตามแบบแผนการซ่อมบำรุง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดขอบเขตการดำเนินงานก่อสร้างที่ชัดเจน และจัดทำรั้วโดยรอบบริเวณก่อสร้างให้มีลักษณะเป็นรั้วทึบ มีความมั่นคงแข็งแรง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการอย่างน้อยให้มีชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อโครงการ ข้อมูลลักษณะโครงการ แผนงานก่อสร้าง และระยะเวลาดำเนินการ โดยให้ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณที่สามารถเห็นได้โดยง่ายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	- วางแผนดำเนินงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางวันและกำหนดให้งดกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังช่วงกลางคืน (เวลา 19.00-7.00 น.) รวมถึงในช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อชุมชน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดแผนงานการก่อสร้างให้ชัดเจน โดยให้หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังทำงานในเวลาพร้อมกัน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดแผนงานในการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะที่นำมาใช้ในกิจกรรมก่อสร้างของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอย่างต่อเนื่อง และเมื่อพบว่าอุปกรณ์ใดมีเสียงดังผิดปกติ ให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันทีเพื่อควบคุมระดับเสียงให้อยู่ในสภาวะปกติ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดทำรั้วชั่วคราวบริเวณด้านที่ใกล้กับชุมชนเพื่อลดระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้โครงการประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างของโครงการให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD. STS

ลงนาม ..... (นายกวางลี่ หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเออย่างเพียงพอ พร้อมทั้งควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดคือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี และมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าพบปะชุมชนอย่างสม่ำเสมอตลอดช่วงก่อสร้างเพื่อสอบถามถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งหาแนวทางในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
4. ทรัพยากรน้ำใช้	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดหาและติดตั้งถังสำรองน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD. STS

ลงนาม ..... (นายกวางลี่ หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5.ทรัพยากรชีวภาพ	- กำหนดให้สำรวจทรัพยากรชีวภาพทางน้ำของแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล (Baseline) ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ	- แหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
6. คุณภาพน้ำ	- กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล (Baseline) ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ	- พื้นที่รอบโครงการ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างถึงมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์และประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดทำแผนงานในการประสานงานเพื่อติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่เพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้เก็บกองดินหรือเศษวัสดุจากการก่อสร้างให้ห่างจากคูระบายน้ำหรือใกล้กับแหล่งน้ำมากกว่า 20 เมตร	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- กำหนดให้กิจกรรมการบำรุงรักษาอุปกรณ์ก่อสร้างต้องดำเนินการบริเวณพื้นที่แข็งและมีการเก็บกักที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ทำคันกั้น หรือมีการเตรียมพื้นที่เฉพาะสำหรับซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และวัสดุดูดซับสำหรับทำความสะอาดน้ำมัน หรือน้ำมันเชื้อเพลิงที่อาจหกรั่วไหลในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เช่น ขี้เลื่อย เศษผ้า หรือทราย เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
7. การระบายน้ำ	- กำหนดให้บริษัทรับเหมามีการก่อสร้างระบบระบายน้ำชั่วคราวที่เป็นแนวเดียวกันกับระบบระบายน้ำถาวรตั้งแต่ช่วงเดือนแรกของการก่อสร้าง อีกทั้งมีการออกแบบให้มีบ่อพักน้ำฝนเพื่อตกตะกอนอนุภาคดินหรือทรายก่อนระบายน้ำฝนลงรางระบายน้ำฝนและบ่อสำรองน้ำดิบของสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรีต่อไป	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
8. การคมนาคมขนส่ง	- วางผังโครงการช่วงก่อสร้างโดยจัดเตรียมพื้นที่จอดรถบรรทุกในพื้นที่โครงการให้เพียงพอเพื่อหลีกเลี่ยงการจอดรถบริเวณถนนสาธารณะ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยให้หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วง 7.00-9.00 น. และช่วง 17.00-19.00 น. รวมถึงห้ามไม่ให้รถขนส่งใช้เส้นทางที่ผ่านพื้นที่ชุมชน	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบถึงแผนงานก่อสร้าง และขอความร่วมมือในการจัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร และกรณีที่มีการขนส่งเครื่องจักรขนาดใหญ่จะต้องประสานงานกับหน่วยงานดังกล่าวก่อนดำเนินการขนย้าย	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางจราจรที่แยกจากทางเข้า-ออกโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถทุกประเภทที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้รถบรรทุกอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปกคลุมส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่น และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ควบคุมความเร็วและน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเพื่อช่วยลดปัญหาจราจร	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ที่รถขนส่งคนงานก่อสร้างและวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ พร้อมแนวทางในการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
9. การจัดการของเสีย	- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะให้มิดชิด	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้จัดเตรียมถังพักขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทวางไว้ทั่วพื้นที่โครงการและสอดคล้องกับพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดของเสีย ได้แก่ (1) ถังพักขยะทั่วไป (2) ถังพักขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และ (3) ถังพักขยะอันตราย อีกทั้งกำหนดให้มีการจัดเตรียมถังพักขยะทั่วไปและถังพักขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่มีขนาดโดยรวมเพียงพอที่จะสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างน้อย 3 วัน ส่วน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดการของเสีย (ต่อ)	ถังเก็บพักมูลฝอยอันตรายต้องมีขนาดความจุโดยรวมที่สามารถรองรับมูลฝอยได้อย่างน้อย 1 เดือน			
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาทำการแยกขยะมูลฝอยและเศษวัสดุที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ เป็นต้น กลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ส่วนเศษวัสดุก่อสร้างประเภทที่ขายเป็นของเก่าได้ให้นำไปขายให้กับผู้รับซื้อต่อไป	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการกำกับดูแลให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยและเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อต่อไป สำหรับเศษวัสดุจากการก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอื่นๆ จะถูกรวบรวมไว้บริเวณที่โครงการที่จัดเตรียมไว้เพื่อส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดและควบคุมห้ามบริษัทรับเหมาและคนงานทิ้งขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง และแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้รถขนส่งขยะมูลฝอยติดป้ายระบุชื่อบริษัทรับเหมาและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อสำหรับการร้องเรียน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายวางลี่ หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดการของเสีย (ต่อ)	- กำหนดให้มีการบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นรายเดือน รวมถึงระบุแหล่งที่ส่งกำจัดหรือจำหน่าย โดยให้สรุปข้อมูลทุก 6 เดือน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
10. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- พิจารณาว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์ของโครงการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างทุกคนที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดเจ้าหน้าที่หรือหัวหน้าเพื่อควบคุมดูแลมิให้คนงานก่อสร้างก่อปัญหากับประชาชนในชุมชน เช่น ปัญหาลักขโมย ยาเสพติด ทะเลาะวิวาท เป็นต้น โดยต้องกำหนดให้มีการวางกฎระเบียบและการลงโทษที่ชัดเจน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างตามแผนการอบรมเกี่ยวกับกฎข้อบังคับทั่วไปในการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานราชการ และตัวแทนโครงการ จำนวนรวม 16 ท่าน เพื่อให้ภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายวางลี่ หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	โครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการและการชดเชยเยียวยา โดยจะต้องจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้างภายใน 45 วัน (1) **ผู้แทนภาคประชาชน** มาจากประชาชนในหมู่บ้านรอบที่ตั้งโครงการ จำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วยผู้แทนจากหมู่บ้านในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า 4 ท่าน เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพรง 2 ท่าน เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลศรีมหาโพธิ 2 ท่าน และเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโคกไทย 2 ท่าน ทั้งนี้ผู้แทนภาคประชาชนจะต้องได้รับการคัดเลือกหรือแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นๆ (2) **ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ** ประกอบด้วยตัวแทน 4 ท่าน ได้แก่ นายอำเภอหรือผู้แทน 1 ท่าน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรีหรือผู้แทน 1 ท่าน อุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรีหรือผู้แทน 1 ท่าน และสาธารณสุขจังหวัดปราจีนบุรี หรือผู้แทน 1ท่าน ซึ่งผู้แทนข้างต้นต้องได้รับการมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัดดังกล่าว			

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD. STS

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	(3) **ผู้แทนของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด** จำนวน 2 ท่าน ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ กำหนดให้มีการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้หรือสร้างความเข้าใจของคณะกรรมการฯ เกี่ยวกับมาตรการฯ ของโครงการและความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการคัดเลือกคณะกรรมการฯ แล้วเสร็จ อีกทั้งให้มีการฝึกอบรมหรือการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อทบทวนและเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง คณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประกาศแต่งตั้ง โดยดำรงตำแหน่งได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ** บทบาทหน้าที่สำคัญของคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้ * กำกับ ดูแล การดำเนินงานของโครงการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ * มีส่วนร่วมในการตรวจสอบหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มีหน้าที่ตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ * รับเรื่องร้องเรียน ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และการประสานงานในการแก้ไขปัญหาเมื่อมีปัญหาข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ			

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD. STS

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	* เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือข้อห่วงกังวลเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกัน * กำหนดหลักเกณฑ์และระเบียบต่างๆ ของการชดเชยเยียวยา รวมถึงมีส่วนร่วมในการพิจารณาการชดเชยเยียวยาหากพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายเกิดจากการดำเนินโครงการ * ให้ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อโครงการและชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ			
	- ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียทราบอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดตั้งทีมงานมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบปะชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยข้อเสนอแนะที่ได้จะต้องนำกลับมาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและวางแผนในการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน ส่งเสริมและการสนับสนุน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี่ หลิง)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	กิจกรรมของท้องถิ่นและการศึกษาของเยาวชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน สร้างความเชื่อใจและเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนในการให้ความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยกิจกรรมดังกล่าวต้องครอบคลุมถึงการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ชุมชน ฝึกสอบอาชีพเพื่อสามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน			
	- กำหนดให้มีการทบทวนแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคมเป็นประจำทุกปี โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการชุมชน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีแผนงานรับเรื่องร้องเรียน และดำเนินการแก้ไขทันทีหากตรวจสอบพบว่าเรื่องที่ร้องเรียนมีสาเหตุมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ รวมทั้งจัดทำเป็นบันทึกข้อร้องเรียนสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทบทวนสาเหตุของปัญหาและกำหนดแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร/ตอบข้อสงสัยให้กับชุมชนเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี่ หลิง)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- การคัดเลือกบริษัทรับเหมาต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการที่ได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้างตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไป และควบคุมการจราจรเข้า-ออก บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีระบบสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน เช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีตามคู่มือการใช้งานก่อนนำไปใช้งานทุกครั้ง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีการอบรมให้ความรู้กับคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ให้ถูกต้อง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงชื่อ ..... (นายกวางลี่ หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดเตรียมรถสำหรับส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงได้ทันทีเมื่อเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จดบันทึกและสอบสวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นโดยระบุสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีในการแก้ไขปัญหา เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งรวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้ว พร้อมติดไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าว และจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง โดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดทำป้ายเตือนพร้อมสัญลักษณ์ในบริเวณพื้นที่อันตราย เช่น เขตก่อสร้างต้องสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (work permit) ภายในพื้นที่อย่างเข้มงวด โดยเฉพาะงานที่ดำเนินการที่มีความเสี่ยงสูง (High Risk) เช่น การทำงานในที่สูง งานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงชื่อ ..... (นายกวางลี่ หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ดูแลมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟและจัดทำป้ายเตือนหรือข้อห้ามต่างๆ ตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัตถุไวไฟไว้ให้เห็นได้ชัดเจน ณ บริเวณนั้น เช่น "ห้ามสูบบุหรี่" "ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ" หรือ "ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ" เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการประเมินวิเคราะห์และระบุพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ระงับเหตุติดตั้งไว้ตามความเหมาะสมตามระดับความเสี่ยงและสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	<u>การป้องกันการตกจากที่สูง</u>			
	- การทำงานในที่สูงจากพื้นดินหรือพื้นอาคารตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้าน บันได ขาหยั่ง และม้ายืน ที่ปลอดภัยเหมาะสมตามสภาพของงาน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- การทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสามสิบสององศาจากแนวราบและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านที่ปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพของงาน สายหรือเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันให้คนงานใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>เครื่องจักรและปั้นจั่น</u>			
	- จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานกับเครื่องจักร เช่น หลังคาเก๋ง ที่ปิดครอบแท่นหมุน เครื่องปิดบังประกายไฟ หรือตะแกรงเหล็กเหนียว	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดทำแผนงานดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยตามระยะเวลาการใช้งานที่เหมาะสม และการตรวจรับรองประจำปี	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กรณีที่อาจเกิดอันตรายจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรใด ให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและเตือนอันตรายที่เครื่องจักรนั้น เช่น สัญญาณเสียงและแสงสำหรับการเดินหน้าถอยหลังของเครื่องจักร และติดป้ายเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ต้องจัดให้บุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น) ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวและต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**งานเสาเข็ม**			
	- งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาในกรณีที่มีการทำงานด้านเสาเข็มเจาะ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กรณีทำงานเสาเข็มเจาะในบริเวณที่จำกัด เช่น ใต้เพดานต่ำ ในซอกแคบหรือมุมอับ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเฉพาะแห่ง เพื่อป้องกันมิให้คนงานได้รับอันตรายขณะทำงาน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	งานเจาะและงานขุด			
	- การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกัน ต้องทำการขออนุญาตทำงานเพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน เช่น การจัดให้มีราวกั้นหรือรั้วกันตก แสงสว่าง และป้ายเตือนอันตราย ตามลักษณะของงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยไว้ตลอดเวลาการทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้มีการคำนวณ ออกแบบ และกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	ความปลอดภัยส่วนบุคคล			
	- จัดเตรียมและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงาน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จัดเตรียมให้คนงานต้องมีความเหมาะสมกับลักษณะของงานและเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมถึงต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยกำหนดให้คนงานใหม่ต้องผ่านการอบรมก่อนดำเนินการ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>กรณีเหตุฉุกเฉิน</u>			
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับช่วงก่อสร้าง รวมทั้งการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีระบบการฝึกอบรมและให้ข้อมูลแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนกรณีฉุกเฉินและขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดเตรียมรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
12. สาธารณสุข	- จัดให้มีห้องพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอภายในโครงการ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทีในกรณีฉุกเฉิน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการรวบรวมข้อมูลสุขภาพของคนงานก่อสร้างจากบริษัทรับเหมา	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายวางลี่ หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. สาธารณสุข (ต่อ)	- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่นเพื่อรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพ การเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน และโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ให้ความร่วมมือหรือสนับสนุนหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเพื่อดูแล รักษา ฟื้นฟูและเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในพื้นที่ เช่น การฝึกอบรม การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีในโครงการ เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดส่งข้อมูลจำนวนคนงานให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทราบเพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

<u>หมายเหตุ</u> : บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด เป็นผู้กำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายวางลี่ หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรี (ทสจ.) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรี และองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า ทราบทุก 6 เดือน หากบริษัทฯ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตตามที่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หน่วยงานอนุญาตสามารถดำเนินการตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนดได้โดยทันที			
	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ต้องแจ้งให้สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรี (ทสจ.) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรี และองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า ทราบโดยเร็ว เพื่อที่หน่วยงานข้างต้นจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงดำเนินการปกติ หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ในกรณีที่บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ 1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ลงนาม .....
(นายกวางลี่ หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต (หรือประสานงานแจ้งบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด) จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรับทราบ			
2. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการให้มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องหรือค่าควบคุม (ดังตารางที่ 3) มีรายละเอียดดังนี้ * ปล่องเตาหลอม (Induction Furnace) • ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 2.11 กรัมต่อวินาที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ลงนาม .....
(นายกวางลี่ หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	* ปล่องเตาอบเหล็ก (Reheating Furnace) • ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 1.52 กรัมต่อวินาที • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.71 กรัมต่อวินาที • ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.27 กรัมต่อวินาที			
	- กำหนดให้มีระบบตรวจวัดการปนเปื้อนสารกัมมันตภาพรังสีที่อาจติดมากับเศษเหล็ก (วัตถุดิบ) ที่นำเข้าพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ติดตั้งระบบรวบรวมฝุ่นหรือฟูมก๊าซ (Hood) บริเวณปากเตาหลอม เพื่อรวบรวมฝุ่นหรือฟูมก๊าซที่เกิดจากการหลอมเศษเหล็กเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่ปล่องระบายต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการใช้ก๊าซแอลพีจีหรือก๊าซหุงต้มเป็นเชื้อเพลิงที่เตาอบเหล็กของโครงการ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดที่ก่อให้เกิดมลพิษในระดับต่ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดตั้งหัวเผาของเตาอบเหล็กเป็นแบบ Low NO_x Burner เพื่อลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ลงนาม.....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- กำหนดให้เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรองของโครงการแบ่งย่อยออกเป็น 6 Chamber ซึ่งทำให้สามารถปิดซ่อมบำรุงได้ในแต่ละ chamber โดยไม่ต้องหยุดการทำงานเครื่องดักฝุ่นทั้งระบบ อีกทั้งออกแบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือสามารถควบคุมอัตราการระบายฝุ่นละอองได้ตามค่าออกแบบ แม้เครื่องดักฝุ่นทำงานเพียง 5 Chamber	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันแตกต่างระหว่างทางเข้าและทางออกของเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง หากตรวจพบความดันของระบบมีความผิดปกติจะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง ทำให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติและดำเนินการแก้ไขได้ทันท่วงที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน สำหรับระบบดูดอากาศเพื่อทำให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องแม้ระบบไฟฟ้าหลักที่รับมาจากการไฟฟ้าภูมิภาคเกิดการขัดข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กรณีถุงกรองเกิดชำรุด/หรือขัดข้อง โครงการต้องดำเนินการแก้ไขทันที ถ้าไม่สามารถแก้ไขได้ต้องหยุดการผลิตเพื่อทำการซ่อมแซมโดยทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ลงนาม.....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- กรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากปล่องระบายของโครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงดำเนินการปกติ กำหนดให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดตั้งพัดลมดูดอากาศหรือ Blower ของเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง จำนวน 2 ชุด โดยกำหนดให้เป็นพัดลมที่ทำงานเป็นชุดหลัก 1 ชุด และมีการเตรียมสำรองไว้ 1 ชุด (กรณีที่พัดลมดูดอากาศชุดหลักเกิดขัดข้อง)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- จัดเตรียมอะไหล่และอุปกรณ์ซ่อมบำรุงระบบดักฝุ่นจากระบบระบายอากาศจากเตาหลอมเหล็กให้เพียงพอเพื่อให้สามารถปรับปรุงแก้ไขระบบได้ทันท่วงที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการจัดเตรียมถุงกรองสำรองไว้ในพื้นที่ของโครงการอย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนถุงกรองทั้งหมดของระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (เตรียมถุงกรองไว้ในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 135 ถุง เนื่องจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองของโครงการมีจำนวนถุงกรองทั้งหมด 1,344 ถุง)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดแผนการปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินเมื่อตรวจพบว่ามีสารกัมมันตภาพรังสีปนเปื้อนมากับเศษเหล็กที่เป็นวัตถุดิบของโครงการ (อ้างถึงรูป 1)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดสารกัมมันตภาพรังสีแบบถาวรบริเวณพื้นที่ตาชั่งรถบรรทุกเพื่อตรวจสอบสารกัมมันตภาพรังสีที่อาจปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก อีกทั้งให้มีการเตรียมเครื่องตรวจวัดสารกัมมันตภาพรังสีแบบ portable เพื่อตรวจสอบซ้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- หากตรวจสอบพบว่ามีสารกัมมันตภาพรังสีปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก ให้มีการกำหนดพื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตอันตราย และกำหนดให้ประสานงานไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อเข้าตรวจสอบและดำเนินการตามหลักวิชาการต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
3. ระดับเสียง	- กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักรในการผลิตให้อยู่ภายในอาคารที่มีผนังโดยรอบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีการดำเนินการตามแผน Preventive Maintenance ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าอุปกรณ์และเครื่องจักรใดชำรุดหรืออาจได้รับความเสียหายให้เปลี่ยนหรือซ่อมแซมทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนหรือป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ และป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- พื้นที่การผลิตและระบบเสริมการผลิต	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) และ/หรือที่ครอบหู (Ear muffs) ให้เหมาะสมสำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานหรือเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้ใช้อย่างเพียงพอ	- พื้นที่การผลิตและระบบเสริมการผลิต	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ควบคุมระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ	- ริมรั้วโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีรั้วทึบเพื่อใช้เป็นแนวกั้นเสียงบริเวณรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการเนื่องจากเป็นด้านที่อยู่ใกล้กับชุมชนมากที่สุด	- ริมรั้วโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้า เมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในบางช่วงเวลา	- พื้นที่โครงการ/พื้นที่ชุมชน	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้จัดทำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่ส่วนการผลิตและบริเวณริมรั้วโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดเพื่อทบทวนแผนผังระดับเสียงทุก 2 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)	- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ตามหลักวิชาการ ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่เสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ CSR หรือ SHE เข้าพบปะชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสอบถามถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งหาแนวทางในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้น	- พื้นที่โดยรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการจัดสรรให้มีพื้นที่สีเขียวที่มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการที่มีความกว้างอย่างน้อย 5 เมตร และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรวมอย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์เป็นแนวป้องกันผลกระทบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
4. คุณภาพน้ำ	- กำหนดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่ประกอบด้วยถังตกตะกอน ถังกรองทราย และหอหล่อเย็น ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 3,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่เครื่องจักรในกระบวนการผลิตที่เป็นแบบ Direct System	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- กำหนดให้มีการหมุนเวียนน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วกลับไปใช้ซ้ำที่ระบบหล่อเย็นแบบ Direct System โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งข้างต้นลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ และไม่ระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ (ไม่มีการระบายน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ และไม่ระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นแบบ Direct System เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำทุกเดือน โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดอุณหภูมิ พีเอช ของแข็งแขวนลอย ทีดีเอส น้ำมันและไขมัน เหล็ก แมงกานีส แคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดตั้งถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่มีขนาด 612 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำทิ้งระบบหล่อเย็นแบบ Direct System ในกรณีที่มีการหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงหน่วยหรือระบบต่างๆ ของระบบหล่อเย็นหรือระบบบำบัดน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นแบบ Indirect System หรือไว้พักน้ำทิ้งเมื่อตรวจพบว่าคุณภาพน้ำในระบบมีค่าเกินมาตรฐานก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- กำหนดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากอาคารสำนักงานหรือกิจกรรมของพนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถเก็บพักน้ำทิ้งได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน เพื่อกำหนดเป็นบริเวณที่มีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อีกทั้งกำหนดให้มีการนำน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งดังกล่าวหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ที่พื้นที่สีเขียวของโครงการในช่วงหน้าแล้ง (พฤศจิกายนถึงเมษายน) และกำหนดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ ในช่วงหน้าฝน (พฤษภาคมถึงตุลาคม)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำทุกเดือน โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดค่าพีเอช ค่าของแข็งแขวนลอย ค่าบีโอดี ค่าซีโอดี ค่าทีดีเอส และค่าน้ำมัน/ไขมัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- จัดให้มีผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการศึกษาทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการโดยการสำรวจในภาคสนามก่อนเปิดดำเนินโครงการ รวมทั้งมีการศึกษาในช่วงดำเนินการปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการจำนวน 3 บ่อ โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดก่อนเปิดดำเนินการ 1 ครั้ง รวมทั้งช่วงเปิดดำเนินการปีละ 1 ครั้ง โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดค่าทีดีเอส เหล็ก แมงกานีส แคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
5. ทรัพยากรน้ำใช้	- กำหนดให้โครงการติดตั้งถังสำรองน้ำประปาที่แยกกับถังสำรองน้ำดับเพลิงอย่างชัดเจน โดยกำหนดให้ถังสำรองน้ำประปามีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 1,738 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 2.6 วัน และจัดให้มีถังสำรองน้ำดับเพลิงมีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 508 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถสำรองน้ำใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ไม่น้อยกว่า 107 นาที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. **ทรัพยากรน้ำใช้ (ต่อ)**	- กำหนดให้มีการติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็นของโครงการเพื่อทำให้สามารถหมุนเวียนกลับไปใช้ซ้ำที่ระบบหล่อเย็นแบบ Direct system ซึ่งทำให้สามารถลดการใช้ทรัพยากรน้ำจากภายนอกได้ในปริมาณมาก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- บันทึกปริมาณการใช้น้ำและวางแผนการใช้น้ำ พร้อมทั้งส่งข้อมูลให้กับสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรีทุกปี เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการน้ำใช้โดยรวมของพื้นที่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ รณรงค์และส่งเสริมให้พนักงานของโครงการลดหรือประหยัดการใช้น้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กรณีเกิดวิกฤตภัยแล้งในพื้นที่ให้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดมาตรการลดการใช้น้ำ หรือพิจารณาลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์จนกว่าสถานการณ์จะกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
6. **การระบายน้ำ**	- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนของโครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำกับดูแลไม่ให้มีการทิ้งเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยลงรางระบายน้ำของโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการอุดตันได้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. **การระบายน้ำ (ต่อ)**	- รวบรวมน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน เช่น น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม พื้นที่ลานเปิดโล่ง เป็นต้น ลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการก่อนไหลลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาท่อหรือรางระบายน้ำฝนจากทุกส่วนของพื้นที่โครงการ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ตามที่ออกแบบไว้อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (โดยเฉพาะก่อนเข้าช่วงฤดูฝน)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดสร้างระบบระบายน้ำเสียแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาดและต้องป้องกันไม่ให้น้ำเสียไหลลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
7. **การคมนาคมขนส่ง**	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ กากของเสีย และสารเคมีในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (หลีกเลี่ยงช่วง 7.00-9.00 น. และช่วง 17.00-19.00 น.)	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ กากของเสีย และสารเคมีผ่านเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น และห้ามใช้เส้นทางลัดที่ผ่านชุมชน	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- จัดให้มีรถรับส่งพนักงานอย่างเพียงพอเพื่อลดปริมาณยานพาหนะในท้องถนน พร้อมทั้งจัดเวลาการเดินรถให้เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน	- พื้นที่โครงการและเส้นทางรับส่งพนักงาน	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกของรถบรรทุกสารเคมีและผลิตภัณฑ์ของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและให้อยู่ในลักษณะที่มีความปลอดภัย	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสม พร้อมทั้งกำหนดให้มีการจดบันทึกประเภทและจำนวนพาหนะรายวัน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการจอดรถบนไหล่ทางบริเวณพื้นที่ภายนอกโครงการ	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- คัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioninig System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ ป้ายชื่อบริษัท สัญลักษณ์ที่รถขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่ายสารเคมี ซึ่งในคู่มือดังกล่าวต้องระบุมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุขณะทำการขนส่ง	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD. STS

ลงนาม.....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- กำหนดให้พนักงานขับรถของโครงการต้องมีใบอนุญาตหรือใบรับรองที่จำเป็นสำหรับการขับขี่ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายกำหนด	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- การขนส่งสารเคมีทุกครั้งต้องมีเอกสารกำกับการขนส่งและเอกสารแนะนำเกี่ยวกับวัตถุอันตรายหรือเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet; SDS) ซึ่งมีข้อมูลดำเนินการแก้ไขปัญหาฉุกเฉินและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุติดบนรถขนส่ง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ต้องเก็บแยกจากหีบห่อบรรจุสินค้าอันตราย	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดมาตรฐานของรถขนส่งและพนักงานขับรถ พร้อมทั้งมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์เป็นประจำตามคู่มือการใช้งานและหากพบความบกพร่องให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้ทางอย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD. STS

ลงนาม.....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย	- กำหนดให้จัดเตรียมถังพักขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทวางไว้ทั่วพื้นที่โครงการและสอดคล้องกับพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดของเสีย ได้แก่ (1) ถังพักขยะทั่วไป (2) ถังพักขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และ (3) ถังพักขยะอันตราย อีกทั้งกำหนดให้มีการจัดเตรียมถังพักขยะทั่วไปและถังพักขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่มีขนาดความจุโดยรวมที่สามารถรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างน้อย 3 วัน ส่วนถังเก็บพักมูลฝอยอันตรายต้องมีขนาดความจุโดยรวมที่สามารถรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างน้อย 1 เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย และนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่วนขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดเป็นลำดับแรก หากจะส่งให้หน่วยงานท้องถิ่นรับไปกำจัดต้องมีการประสานงานและมีหนังสือยืนยันศักยภาพหรือความสามารถในการรับมูลฝอยของโครงการจากหน่วยงานข้างต้นก่อนดำเนินการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

หน้า 46/87

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)	- กำหนดให้โครงการจัดการของเสียที่เกิดจากโครงการให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกากับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- เก็บรวบรวมกากของเสียอุตสาหกรรมโดยแยกประเภทต่างๆ ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีพื้นที่เก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บพักของเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีกิจกรรมหรือช่องทางการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้แก่คนงานหรือพนักงานในการคัดแยกขยะมูลฝอย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้โครงการแจ้งปริมาณและการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่รับทราบอย่างต่อเนื่อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

หน้า 47/87

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)	- กำหนดให้บริษัทหรือหน่วยงานที่รับกำจัดของเสียอันตรายของโครงการมีระบบติดตามตรวจสอบการขนส่งด้วยระบบจีพีเอส (GPS) เพื่อทำให้สามารถติดตามการขนส่งของเสียไปยังแหล่งกำจัดที่กำหนดไว้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีผู้ควบคุมด้านการจัดการของเสียที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้ส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวกำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการบันทึกปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงระบุแหล่งที่ส่งกำจัดหรือจำหน่าย โดยให้สรุปข้อมูลทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
9. สังคม-เศรษฐกิจ	- พิจารณารับสมัครพนักงานซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นที่มีความสามารถและเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดของโครงการเข้าทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และแผนงานการรับผิดชอบต่อสังคมหรือซีเอสอาร์เพื่อคืนประโยชน์ให้กับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงการสนับสนุนประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชน โครงการส่งเสริมด้านการศึกษา โครงการส่งเสริมทางด้านสุขภาพและระบบสาธารณสุข โครงการด้านสิ่งแวดล้อม และโครงการด้านการส่งเสริมอาชีพ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- เปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไป/ผู้ที่สนใจ เข้าเยี่ยมชมโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานราชการและตัวแทนโครงการ จำนวนรวม 16 ท่าน เพื่อให้ภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการและการชดเชยเยียวยา โดยจะต้องจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้างภายใน 45 วัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. **สังคม-เศรษฐกิจ** (ต่อ)	(1) **ผู้แทนภาคประชาชน** มาจากประชาชนในหมู่บ้านรอบที่ตั้งโครงการ จำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วยผู้แทนจากหมู่บ้านในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า 4 ท่าน พื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพรง 2 ท่าน พื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลศรีมหาโพธิ 2 ท่าน และพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลโคกไทย 2 ท่าน ทั้งนี้ผู้แทนภาคประชาชนจะต้องได้รับการคัดเลือกหรือแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นๆ (2) **ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ** ประกอบด้วยผู้แทน 4 ท่าน ได้แก่ นายอำเภอหรือผู้แทน 1 ท่าน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรีหรือผู้แทน 1 ท่าน อุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรีหรือผู้แทน 1 ท่าน และจากสาธารณสุขจังหวัดปราจีนบุรีหรือผู้แทน 1ท่าน ซึ่งผู้แทนข้างต้นได้รับการมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัดดังกล่าว (3) **ผู้แทนของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด** จำนวน 2 ท่าน ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ			

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. **สังคม-เศรษฐกิจ** (ต่อ)	กำหนดให้มีการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้หรือสร้างความเข้าใจของคณะกรรมการฯ เกี่ยวกับมาตรการฯ ของโครงการและความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการคัดเลือกคณะกรรมการฯ แล้วเสร็จ อีกทั้งให้มีการฝึกอบรมหรือการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อทบทวนและเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง คณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประกาศแต่งตั้ง โดยดำรงตำแหน่งได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ** บทบาทหน้าที่สำคัญของคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้ * กำกับ ดูแล การดำเนินงานของโครงการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ * มีส่วนร่วมในการตรวจสอบหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มีหน้าที่ตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ			

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	* รับเรื่องร้องเรียน ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และการประสานงานในการแก้ไขปัญหาเมื่อมีปัญหาข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ * เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือข้อห่วงกังวลเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกัน * กำหนดหลักเกณฑ์และระเบียบต่างๆ ของการชดเชยเยียวยา รวมถึงมีส่วนร่วมในการพิจารณาการชดเชยเยียวยาหากพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายเกิดจากการดำเนินโครงการ * ให้ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อโครงการและชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ			
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่องเพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการตรวจตราดูแลมิให้พนักงานมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎระเบียบ และการลงโทษที่เข้มงวด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี่ หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับชุมชนใกล้เคียงเป็นระยะๆ ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น วิทยุสื่อสารชุมชน ป้ายประชาสัมพันธ์ และรถแห่การกระจายเสียง เป็นต้น เพื่อรับทราบเรื่องราวต่างๆ เช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุง ทดสอบการเดินระบบ หรือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนคลายความวิตกกังวล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (ดังรูปที่ 2) (ระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน) โดยที่โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดช่องทางในการประสานงานหรือแจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้แก่ประชาชนกับกลุ่มโรงงานข้างเคียงรับทราบทันที พร้อมทั้งรีบแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน	- พื้นที่โดยรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการดำเนินกิจการของบริษัทฯ โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น โดยสื่อประชาสัมพันธ์ต้องระบุข่าวสาร/กิจกรรมที่ผ่านมาในรอบปีให้ชุมชนหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบเป็นประจำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี่ หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- กำหนดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์/ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน ส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่นและการศึกษาของเยาวชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน สร้างความเชื่อใจและเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนในการให้ความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยกิจกรรมดังกล่าวต้องครอบคลุมถึงการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ชุมชน ฝึกสอบอาชีพเพื่อสามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการทบทวนแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคมเป็นประจำทุกปี โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้า เมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในบางช่วง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ โดยให้สรุปผลการดำเนินการทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดตั้งหน่วยงาน/คณะกรรมการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อตรวจสอบดูแลความปลอดภัยในพื้นที่การปฏิบัติงานของบริษัทฯ พร้อมทั้งกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงงาน ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้แก่พนักงานทุกคน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีนโยบายและมาตรฐานของคู่มือปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Work Instruction)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เช่น การตรวจวัดระดับเสียง ความร้อน เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในบริเวณที่อาจมีความเสี่ยง เช่น ป้ายห้ามสูบบุหรี่อันตรายจากของหล่น และอันตรายจากสารเคมี เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย เข็มขัดนิรภัย ผ้าปิดจมูกกันฝุ่น และชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้กับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานและพนักงานเดิมตามแผนการอบรมเป็นประจำทุกปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) อย่างถูกต้องเหมาะสมอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) จะต้องได้มาตรฐานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีระบบการรายงานสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งต้องมีช่องทางให้พนักงานทุกคนและทุกระดับชั้นสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำรองไว้ในพื้นที่โครงการ รวมทั้งจัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุหรือบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีเขตระดับเสียงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงรอบพื้นที่เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้ตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และจัดทำโปรแกรมการอนุรักษ์การได้ยิน (hearing conservation program) ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีแสงสว่างในการทำงานอย่างเพียงพอ โดยติดตั้งหลอดไฟให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอและควรติดตั้งหลอดไฟตามอาคารกระจายตามจุดต่างๆ ของโครงการ และจะต้องซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- การพิจารณาคัดเลือกพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับความร้อนให้เหมาะสม รวมถึงต้องให้พนักงานใหม่ที่จะทำงานเกี่ยวกับความร้อนมีความคุ้นเคยกับการทำงานก่อนแล้วจึงให้ทำงานประจำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจจะสะสมในร่างกายพนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้พื้นที่เตาอบเหล็กและพื้นที่เครื่องรีดเหล็กหรือพื้นที่ที่มีความร้อนมากกว่า 32 องศาเซลเซียสเป็นพื้นที่ควบคุมโดยกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อนก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดไม่ให้พนักงานเข้าไปปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ส่วนการผลิตที่มีความร้อนเกินกว่า 32 องศาเซลเซียสต่อเนื่องกันเกินกว่า 2 ชั่วโมง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล เช่น เตาหลอมเหล็ก เตาอบเหล็ก เครื่องรีดเหล็ก เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดน้ำเย็น เกลือแร่ ให้พนักงานดื่มเพื่อทดแทนการเสียน้ำและเกลือแร่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ส่งข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ให้กับหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องและโรงพยาบาลในพื้นที่	- หน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- แยกหมวดหมู่ของสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำปฏิกิริยา	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีคู่มือระงับอุบัติภัยจากสารเคมีและวัสดุอันตรายและวิธีการปฏิบัติงานกรณีที่สารเคมีหกรั่วไหล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ออกแบบให้หน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีเป็นระบบปิด โดยไม่มีโอกาสสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพประจำปี โดยการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยความเสี่ยงให้ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีบุคลากรเฉพาะที่รับผิดชอบดูแลไม่น้อยกว่า 1 คน ซึ่งต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายและเป็นผู้สอบผ่านการฝึกอบรมเรื่องก๊าซปิโตรเลียมเหลว การระวังและป้องกันอันตรายตามหลักเกณฑ์ที่กรมธุรกิจพลังงานประกาศกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้ตำแหน่งหัวรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ไปสู่ถังเก็บกักต้องห่างจากอาคารไม่น้อยกว่า 10 เมตร	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยสำหรับถังเก็บกักและท่อลำเลียงก๊าซปิโตรเลียมเหลว เช่น อุปกรณ์วัดอัตราไหลของก๊าซ อุปกรณ์ควบคุมความดันในระบบ ระบบที่สามารถตัดการลำเลียงก๊าซปิโตรเลียมเหลวเมื่อตรวจพบว่าระบบส่วนใดทำงานผิดปกติหรือเกิดการรั่ว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ติดข้อความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซปิโตรเลียมเหลวบริเวณพื้นที่ถังเก็บกักและระบบท่อลำเลียงก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพื่อตรวจติดตามการรั่วไหลออกจากระบบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการจัดทำคันคอนกรีตรอบถังพักสารเคมีที่มีสถานะเป็นของเหลว โดยกำหนดให้ปริมาตรความจุของคันคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่าปริมาตรของถังใบที่ใหญ่ที่สุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงมือถือไม่น้อยกว่า 6 เดือน/ครั้ง รวมทั้งมีการบันทึกผลการตรวจสอบ การเติมหรือการเปลี่ยนเคมีภัณฑ์ให้สามารถพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ดังรูปที่ 3) และกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินก่อนเปิดดำเนินโครงการและหลังจากเปิดดำเนินการแล้ว ฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดทำแผนฟื้นฟูกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินให้ครอบคลุมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- การซ้อมแผนฉุกเฉินที่อาจเกี่ยวข้องกับชุมชนควรมีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ป้ายประกาศ วิทยุชุมชน และเสียงตามสาย เป็นต้น	- พื้นที่โดยรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีข้อมูลการจัดการในกรณีรถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ เช่น เอกสารข้อมูลความปลอดภัย แนวทางการระงับเหตุฉุกเฉิน แนวทางการปฐมพยาบาลหรืออาจใช้เอกสาร "คู่มือป้องกันอุบัติภัย" ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดทำขึ้นข้อมูลเหล่านี้ต้องเก็บแยกจากหีบห่อบรรจุสินค้าอันตราย	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อดูแลและตรวจตราภายในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยต้องรับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยและต้องเข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้พนักงานระดับหัวหน้างานและผู้บริหารต้องเข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในระดับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป.หัวหน้างาน) และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร (จป. บริหาร) ก่อนเริ่มเข้าทำงาน และกำหนดให้ทบทวนทุก 1 ปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** (ต่อ)	- จัดทำคู่มือเกี่ยวกับนโยบายและระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย รวมทั้งเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้กับพนักงานได้รับทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราไหล เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้บริเวณที่ติดตั้งถังเก็บกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว ต้องมีรั้วโปร่งทำด้วยวัสดุทนไฟสูงไม่น้อยกว่า 1.80 เมตรล้อมรอบถังเก็บกัก และที่รั้วต้องมีทางเข้าออกอย่างน้อยสองทาง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีป้ายที่มีข้อความบริเวณประตูทางเข้ารั้วโปร่ง "อันตราย" "ห้ามสูบบุหรี่" "ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟ" "ห้ามบุคคลภายนอกเข้า" "ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ"	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีระบบการตรวจสอบ/บำรุงรักษา (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมเพื่อความปลอดภัยให้มีสภาพพร้อมใช้งานตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ถังสำรองน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์หัวจ่ายน้ำดับเพลิง พร้อมฉีดน้ำดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ โดยอ้างอิงตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** (ต่อ)	- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งหรือน้ำยาดับเพลิง หรือเครื่องดับเพลิงชนิดอื่นตามมาตรฐาน NFPA 58 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยต้องวางอยู่ใกล้กับถังเก็บกักและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดทำแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินในแต่ละระดับ รวมถึงกำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- กำหนดให้มีมาตรการในการชดเชยค่าเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากโรงงานต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ติดเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) ไว้บริเวณสถานที่ทำงานที่มีการใช้สารเคมีชนิดนั้นๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีป้ายเตือนบริเวณที่มีความเสี่ยงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตามที่กฎหมายกำหนด เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหูกันเสียง แว่นตากันเศษวัสดุ เป็นต้น และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางสี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดทำแผนตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างน้อยเดือนละครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีการอบรมและดูแลให้พนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธีทุกปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
11. สาธารณสุข	- จัดให้มีห้องพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอภายในโครงการ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที กรณีฉุกเฉิน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน พร้อมระบุอายุงานของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้นและวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพประจำปี โดยการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงให้ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่นเพื่อรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพ การเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานและโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. พื้นที่สีเขียวหรือแนวป้องกัน	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรวม 2.91 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 7.89 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด 36.9 ไร่ ที่มีการปลูกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการเพื่อใช้เป็นแนวป้องกัน โดยมีความกว้างของแนวป้องกันไม่น้อยกว่า 5 เมตร อีกทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวแบบสลับฟันปลา ซึ่งต้องมีความสูงของทรงพุ่ม 3 ระดับ สำหรับต้นไม้ยืนต้นที่ใช้ปลูกในพื้นที่ที่เป็นแนวป้องกัน เช่น ต้นอโศกอินเดีย ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นอินทนิล เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลาโดยจัดสรรงบประมาณการดำเนินการเพื่อดูแลอย่างเพียงพอทุกปี เช่น งบประมาณในการซ่อมบำรุงปั๊มน้ำ ดูแลต้นไม้ พันธุ์ไม้และปุ๋ย ค่าจ้างดูแลต้นไม้ เป็นต้น พร้อมทั้งจัดทำแผนการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ (ดังตารางที่ 4) รายละเอียดดังนี้ * **การรดน้ำ** กำหนดให้มีการรดน้ำต้นไม้เป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ยกเว้นกรณีฝนตกและสอดคล้องกับความชื้นที่ตรวจวัดได้ด้วยเครื่อง Tensiometer	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. **พื้นที่สีเขียวหรือแนวป้องกัน (ต่อ)**	* **การใส่ปุ๋ย** กำหนดให้มีแผนการใส่ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้อย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 3 เดือน - **การกำจัดวัชพืช** กำหนดให้มีแผนการกำจัดวัชพืช อย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 6 เดือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันวัชพืชจะแย่งอาหารและน้ำทำให้ต้นไม้ที่ปลูกมีความเจริญเติบโตช้าลง รวมถึงเป็นแหล่งสะสมและที่อยู่อาศัยของโรคและแมลงต่างๆ * **การสำรวจการรอดตายและการปลูกซ่อม** กำหนดให้มีแผนการสำรวจการรอดตายและการปลูกซ่อมหากพบว่ามีกรณีต้นไม้ตายเป็นประจำทุก 1 เดือน * **ประเมินผลและกำหนดแผนงานเพิ่มเติม** กำหนดให้มีการประเมินผลและกำหนดแผนงานเพิ่มเติมเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงแผนงานในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติจริง โดยในขั้นตอนนี้จะมีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง			

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD. STS

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. **พื้นที่สีเขียวหรือแนวป้องกัน (ต่อ)**	- กำหนดให้โครงการติดตั้งเครื่องวัดแรงดึงน้ำในดิน เช่น Tensiometer ในแต่ละแปลงของพื้นที่สีเขียวและแนวป้องกันของโครงการ (แต่ละจุดให้ติดเครื่องตรวจวัดแรงดึงน้ำในดิน 2 ระดับ คือ ที่ระดับลึกจากพื้นที่ดินเท่ากับร้อยละ 25 ของชั้นราก และที่ระดับลึกจากพื้นดินเท่ากับร้อยละ 75 ของชั้นราก) ซึ่งทำให้สามารถบ่งชี้สภาพความชื้นของดินได้อย่างชัดเจน และทำให้สามารถกำหนดช่วงเวลาและปริมาณการให้น้ำได้อย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้นำน้ำทิ้งไปใช้ก็ต่อเมื่อเครื่องตรวจวัดแรงดึงน้ำในดินชุดที่มีระดับความลึกจากพื้นที่ดินร้อยละ 25 ของชั้นราก มีค่าต่ำกว่า-40 กิโลปาสคาล และให้หยุดใช้น้ำเมื่อเครื่องตรวจวัดแรงดึงน้ำในดินชุดที่มีระดับลึกจากพื้นที่ดินร้อยละ 75 มีค่าเข้าใกล้ศูนย์	- พื้นที่สีเขียว	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด SINGHA THAI STEEL CO., LTD. STS

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 3

ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและค่าควบคุมมลพิษของโครงการ

ปล่อง	เชื้อเพลิงที่ใช้	ข้อมูลปล่อง				ข้อมูลก๊าซที่ระบายออก						ความเข้มข้น					ปริมาณการระบาย		
		พิกัด		D	H	Temp	V	O_2	Humidity	Q_{actual} [1/]	$Q_{standard}$ [2/]	NO_x		SO_2		TSP	NO_x	SO_2	TSP
		X	Y	(m)	(m)	(°C)	(m/s)	(%)	(%)	(m^3/s)	(Nm^3/s)	(ppm)	(mg/m^3)	(ppm)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. ปล่องเตาหลอมเหล็ก	ไฟฟ้า	772725	1532691	3.2	40	90	11.06	-	3.5	88.9	70.4	-	-	-	-	30	-	-	2.11
2. ปล่องเตาอบเหล็ก	ก๊าซแอลพีจี	772758	1532595	1.42	50	160	14.30	8	6.5	22.6	13.5	60	112.88	20	52.35	20	1.52	0.71	0.27
มาตรฐาน [3/]												180	339	800	2,094	120	-	-	-
ปริมาณการระบายรวม												-		-		-	1.52	0.71	2.38

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงที่สภาวะอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ก๊าซออกซิเจนที่สภาวะจริง และสภาวะแห้ง

[2/] อ้างอิงที่สภาวะอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ก๊าซออกซิเจนร้อยละ 7 และสภาวะแห้ง

[3/] ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544

ที่มา : บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด, 2561

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม .....
(นายกว่างลี่ หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 4

แผนการบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณแนวป้องกันของโครงการตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินโครงการ

รายการ	ความถี่	เดือน											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.การรดน้ำต้นไม้ [1/]	ทุกวัน วันละ 1 ครั้ง	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
2.การใส่ปุ๋ย	ทุกๆ 3 เดือน			▬			▬			▬			▬
3. การกำจัดวัชพืช	ทุกๆ 6 เดือน						▬						▬
4.การสำรวจการรอดตายและการปลูกทดแทน	ทุกๆ 1 เดือน	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
5.ประเมินผลและกำหนดแผนงานเพิ่มเติม	เป็นประจำทุกปี												▬

หมายเหตุ : [1/] กำหนดให้มีการรดน้ำต้นไม้เป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ยกเว้นกรณีฝนตกและสอดคล้องกับความชื้นที่ตรวจวัดได้ด้วยเครื่อง Tensiometer

ที่มา : บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด, 2561

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม .....
(นายกว่างลี่ หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเร็วและทิศทางลม	- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 4) ได้แก่ A1: หมู่ 16 บ้านสีเสียดไทรงาม A2: วัดปทุมวนาวาส (ระเบาะไผ่)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 4) ได้แก่ N1: บ้านหนองระเนตร	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
3. คมนาคม	- บันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ/เส้นทางขนส่ง	- บันทึกหากเกิดอุบัติเหตุและรายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	- ตรวจวัดบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการจำนวน 3 สถานี (รูปที่ 5) ครอบคลุมพื้นที่ดังนี้ * บ่อบริเวณต้นน้ำจำนวน 1 สถานี * บ่อบริเวณท้ายน้ำจำนวน 2 สถานี	- ตรวจวัดก่อนเปิดดำเนินการจำนวน 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำผิวดิน	- แพลงค์ตอนพืช - แพลงค์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - สัตว์น้ำ	- คลองสมบูรณ์ จำนวน 3 (อ้างถึงรูปที่ 6) ครอบคลุมพื้นที่ดังนี้ * คลองสมบูรณ์ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ * คลองสมบูรณ์บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี * คลองสมบูรณ์หลังผ่านพื้นที่โครงการ	- ตรวจวัดก่อนเปิดดำเนินการจำนวน 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
6. การจัดการของเสีย	- บันทึกปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นรายเดือน รวมถึงระบุแหล่งที่ส่งกำจัดหรือจำหน่าย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่เกิดขยะและรายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกหากมีเรื่องร้องเรียนและรายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
8. สังคม-เศรษฐกิจ	- สรุปเรื่องร้องทุกข์หรือเรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกหากมีเรื่องร้องเรียนและรายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเร็วลมและทิศทางลม (เลือก 1 สถานี เป็นตัวแทน)	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 7) A1: หมู่ 16 บ้านสีเสียดไทรงาม A2: วัดหนองระเนตร A3: วัดใหม่คลองสมบูรณ์ A4: รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง)	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ปล่องเตาหลอมเหล็ก (ดังรูปที่ 8)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	- ปล่องเตาอบเหล็ก (อ้างถึงรูปที่ 8)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 7) N1: บริเวณบ้านหนองระเนตร	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
3. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ค่าสารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	- บ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง) (อ้างถึงรูปที่ 8)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity)		- ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง (online)	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ค่าสารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS)	- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป) (อ้างถึงรูปที่ 8)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	- ตรวจวัดบริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการจำนวน 3 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 5) * บริเวณต้นน้ำจำนวน 1 สถานี * บริเวณท้ายน้ำจำนวน 2 สถานี	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
5. คุณภาพดิน	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	- ตรวจวัดใกล้กับบ่อสังเกตการณ์จำนวน 3 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 5) * บริเวณต้นน้ำจำนวน 1 สถานี * บริเวณท้ายน้ำจำนวน 2 สถานี	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 6.1 ฝุ่นละออง (Total dust และ Respirable dust)	- ค่าฝุ่นละออง (Total dust และ Respirable dust)	- ตรวจวัดจำนวน 3 จุด (อ้างถึงรูปที่ 8) ได้แก่ * บริเวณเตาอบเหล็ก * บริเวณเครื่องรีดเหล็ก * บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
6.2 ระดับความร้อนในการทำงาน	- ค่าระดับความร้อน	- ตรวจวัดจำนวน 3 จุด (อ้างถึงรูปที่ 8) ได้แก่ * บริเวณเตาอบเหล็ก * บริเวณเครื่องรีดเหล็ก * บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
6.3 ระดับเสียงในการทำงาน	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	- ตรวจวัดพนักงานที่ปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานที่มีเสียงดัง จำนวน 5 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 8) ได้แก่ * บริเวณเตาอบเหล็ก * บริเวณเครื่องรีดเหล็ก * บริเวณเตาหลอมเหล็ก * บริเวณพัดลมดูดอากาศของระบบระบายอากาศและบำบัดอากาศจากเตาหลอมเหล็ก * บริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม ..... (นายกวางลี หลิน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม ..... (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6.4 แสงสว่างในการทำงาน	- แสงสว่าง	- พื้นที่ส่วนการผลิต - อาคารสำนักงาน - ห้องควบคุม	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
6.5 การตรวจสุขภาพ	- สุขภาพทั่วไป - เอกซเรย์ทรวงอก - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด - ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจไขมันในเลือด - การทำงานของตับ - การทำงานของไต - ตรวจสภาพการมองเห็น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง และหลังจากนั้นตรวจเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด - ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	- พนักงานส่วนกระบวนการผลิตและส่วนซ่อมบำรุง	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง และหลังจากนั้นตรวจเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6.6 รวบรวมสถิติภาวการณ์เจ็บป่วยและผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในโครงการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- สถิติภาวการณ์เจ็บป่วยและผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
6.7 การตรวจสอบอุบัติเหตุและแผนฉุกเฉิน	- จดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมสาเหตุความเสียหาย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการความปลอดภัย - จดบันทึกการซ้อมแผนฉุกเฉินของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด - บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
7. คมนาคมขนส่ง	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง และจัดทำผลสรุปทุก 1 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ/เส้นทางการขนส่ง	- รวบรวมปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
8. การจัดการของเสีย	- รวบรวมข้อมูลปริมาณกากอุตสาหกรรมแต่ละประเภทที่เกิดจากโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO., LTD.

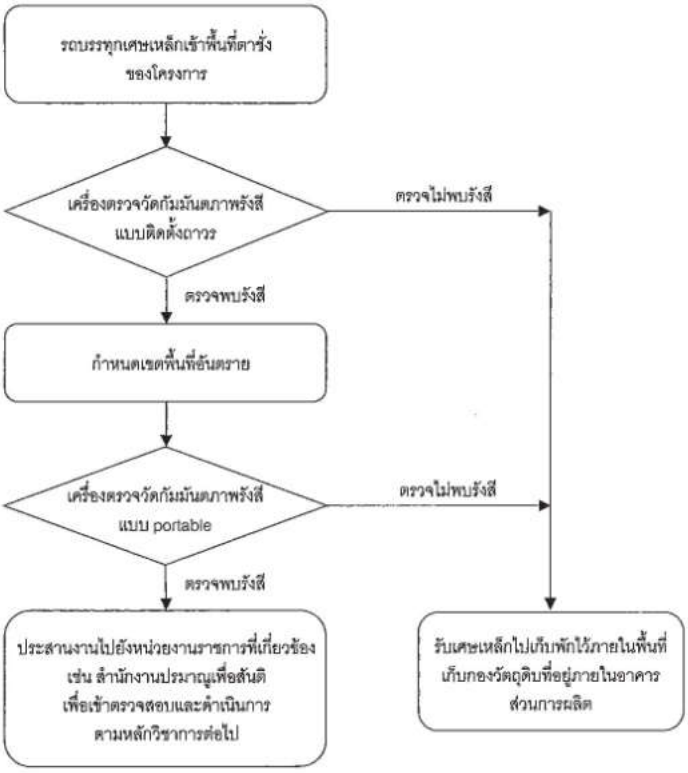
ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

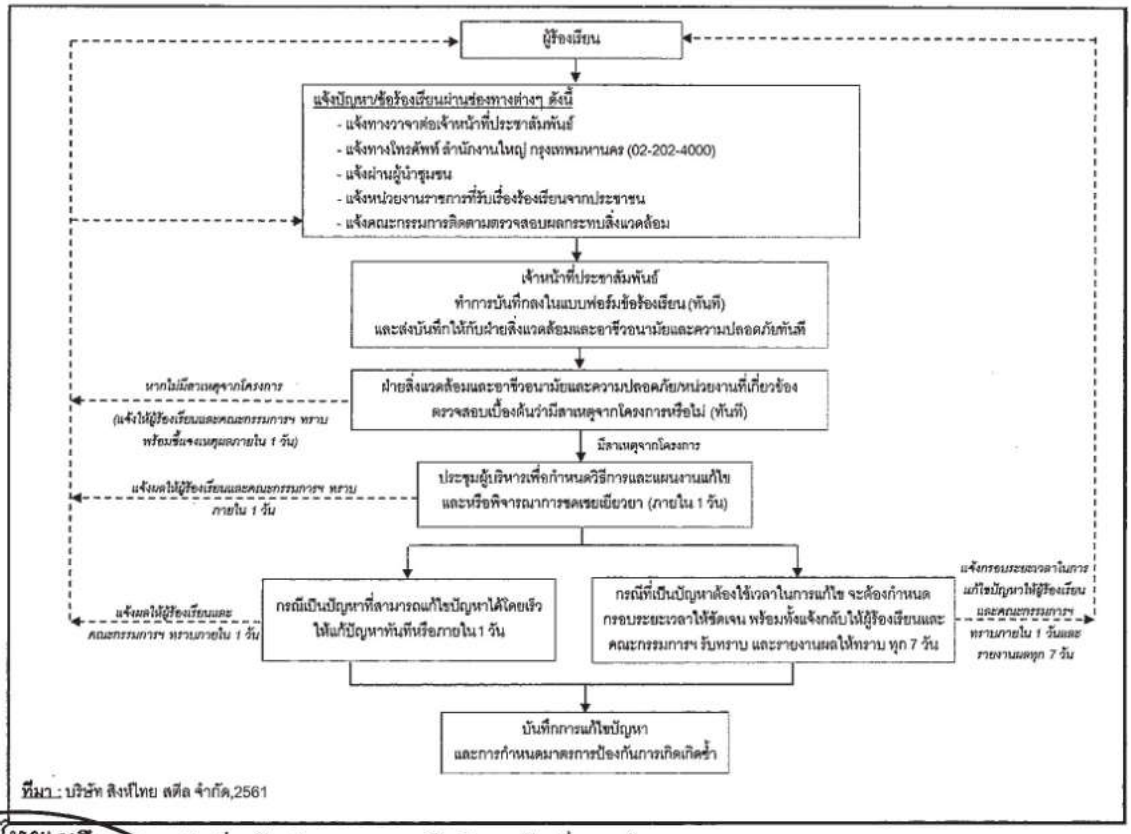
ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สังคม-เศรษฐกิจ	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) บริเวณที่ตรวจสอบ ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการ และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น (อ้างถึงรูปที่ 9)	- รวบรวมปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
	- รายงานผลการดำเนินการด้านมวลชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- รวมรวมปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด



แผนปฏิบัติควบคุมภาวะฉุกเฉินเมื่อตรวจพบสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก



ที่มา : บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด,2561

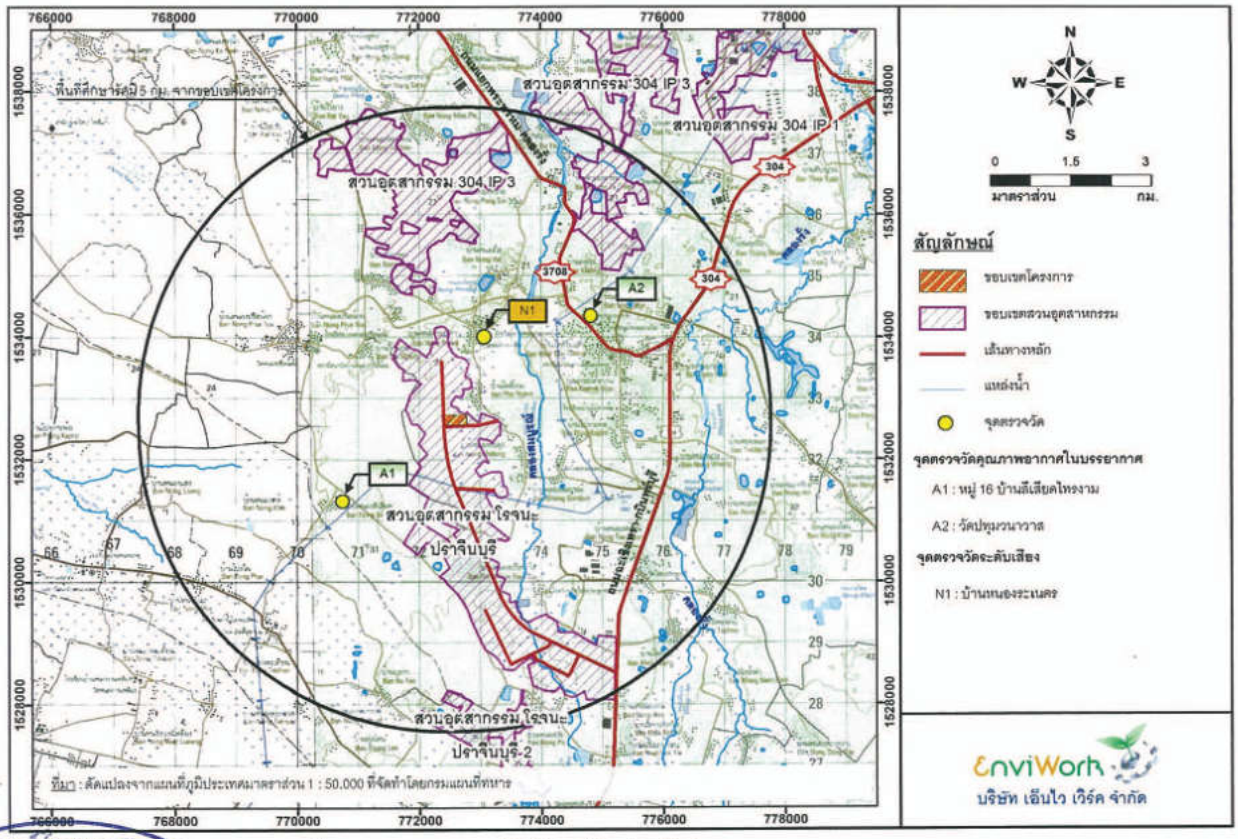
รูปที่ 2 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ลงนาม .....
(นายกวางสี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

หน้า 80/87

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

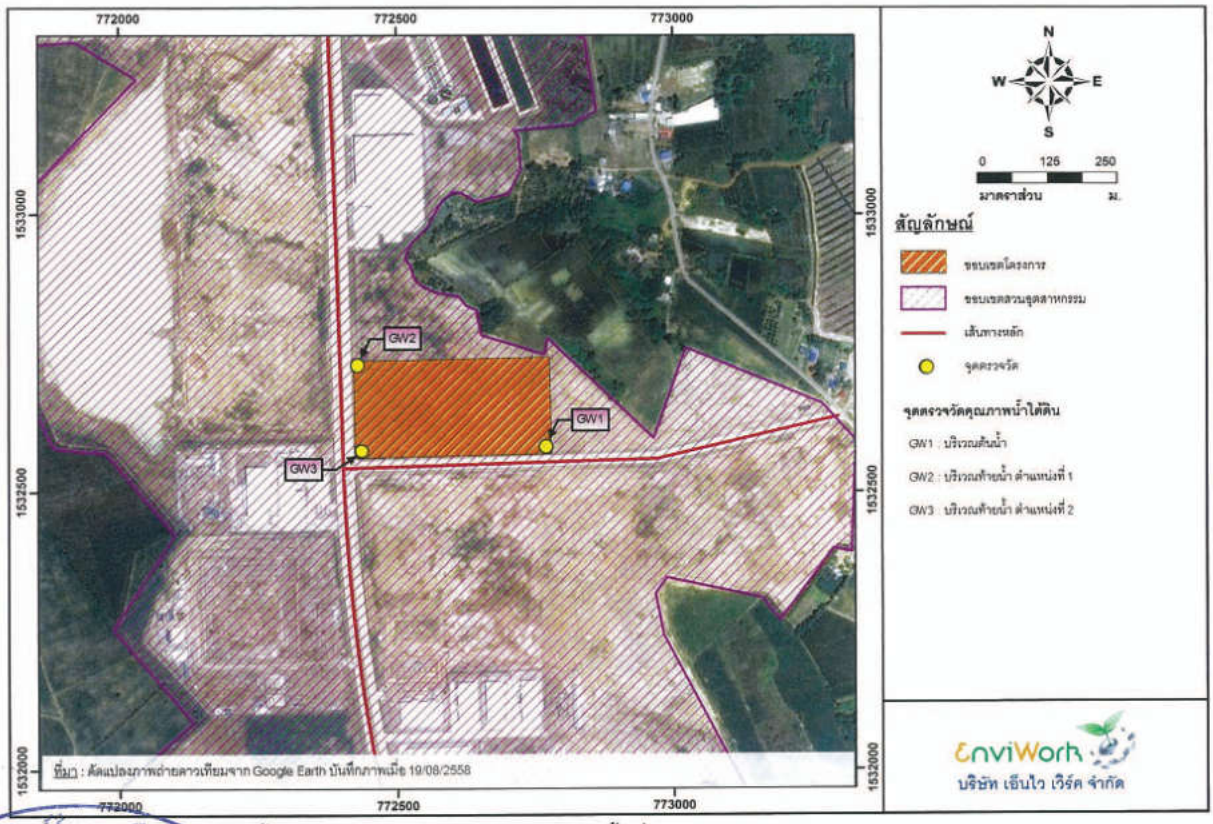


รูปที่ 4 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง (ช่วงก่อสร้าง)

ลงนาม .....
(นายกวางลี่ หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

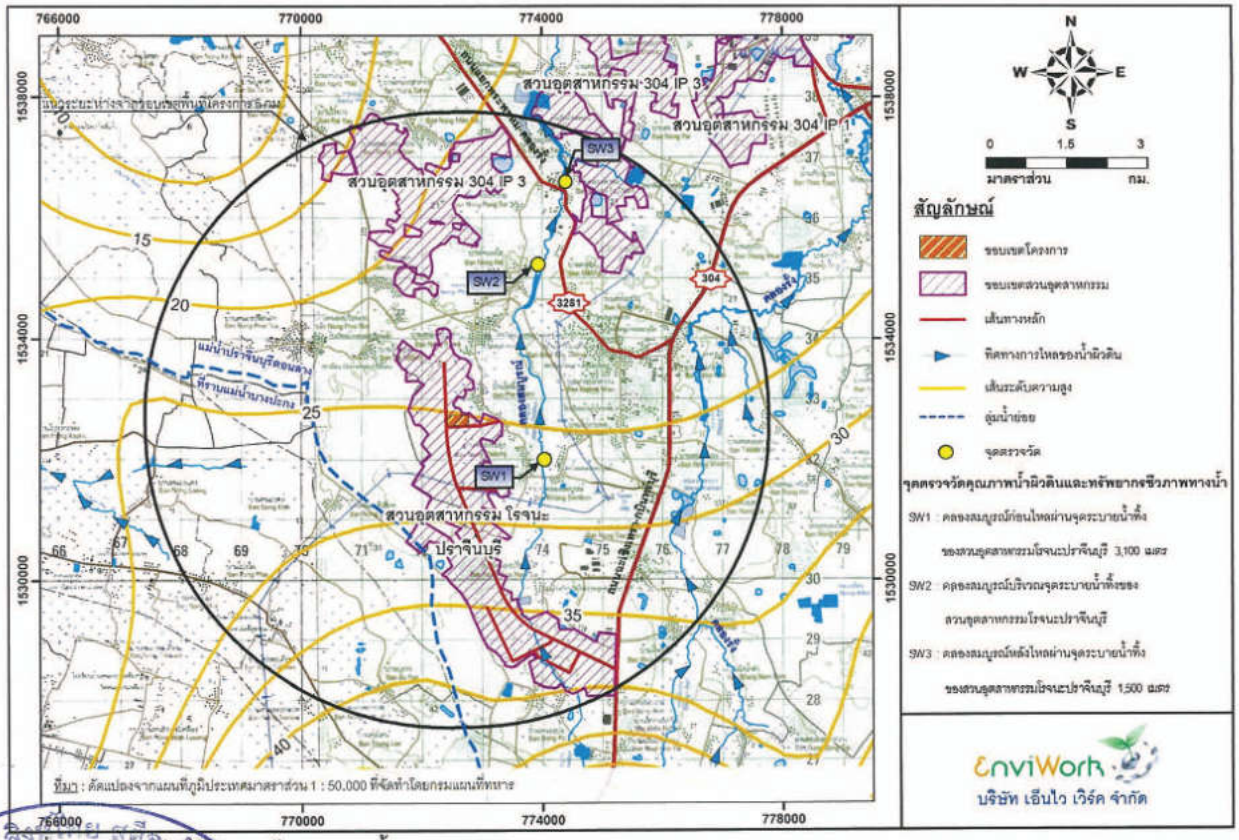


รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ

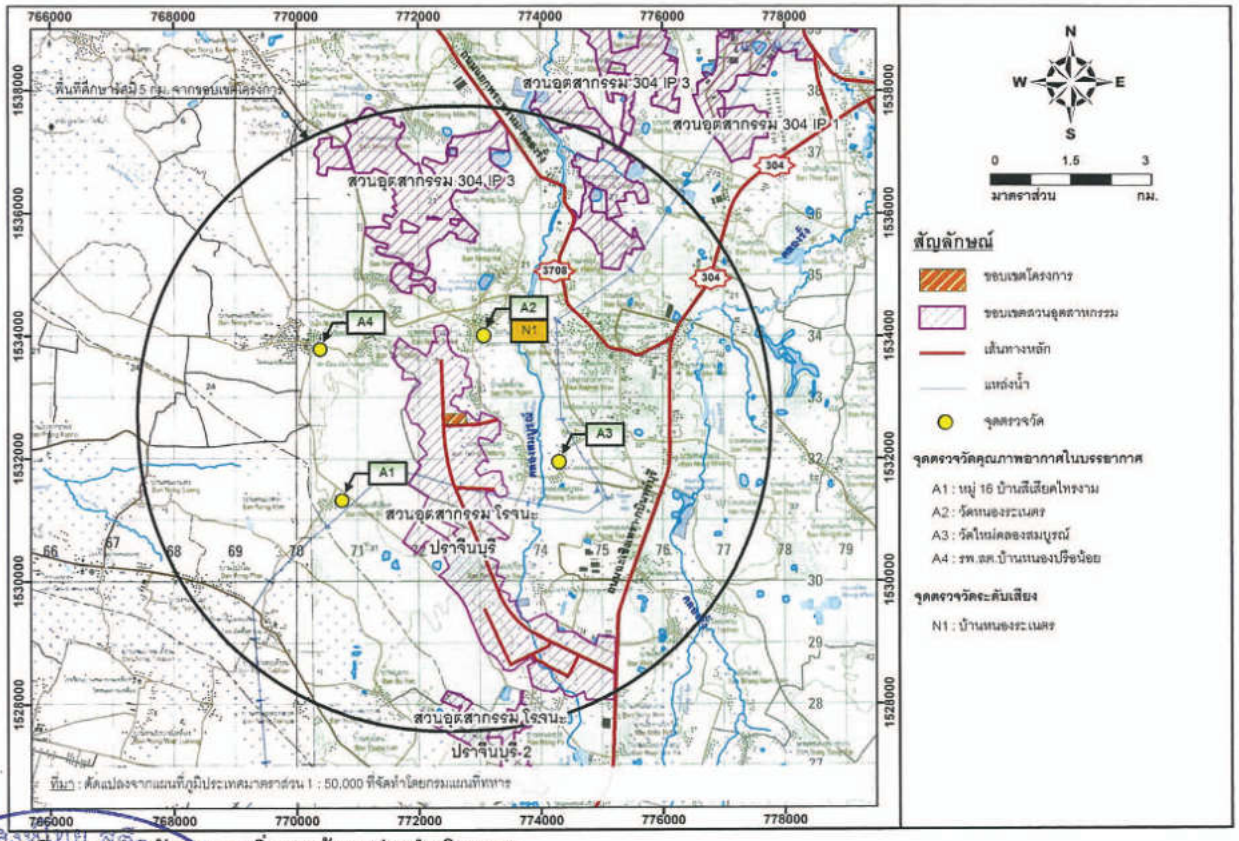
ลงนาม .....
(นายกวางลี่ หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

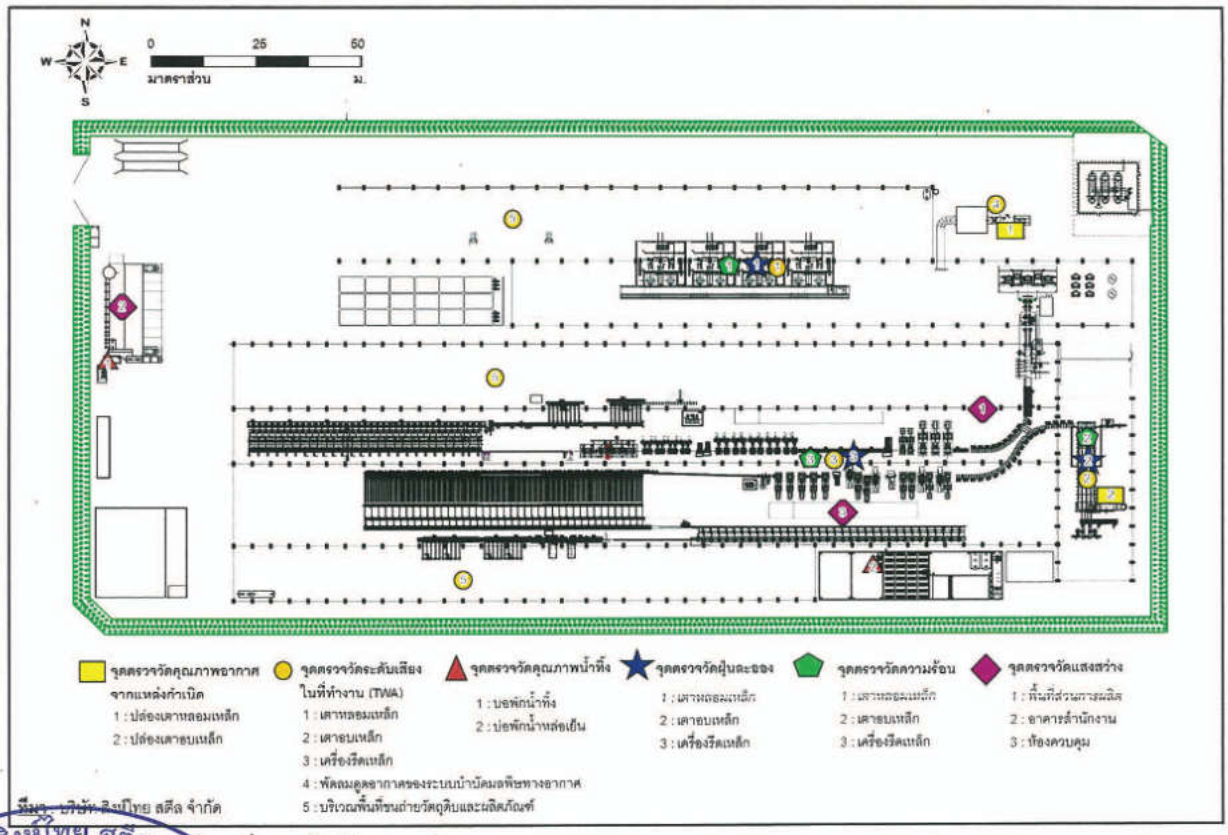
ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561



รูปที่ 6 จุดตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ



รูปที่ 7 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)



ที่มา : บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

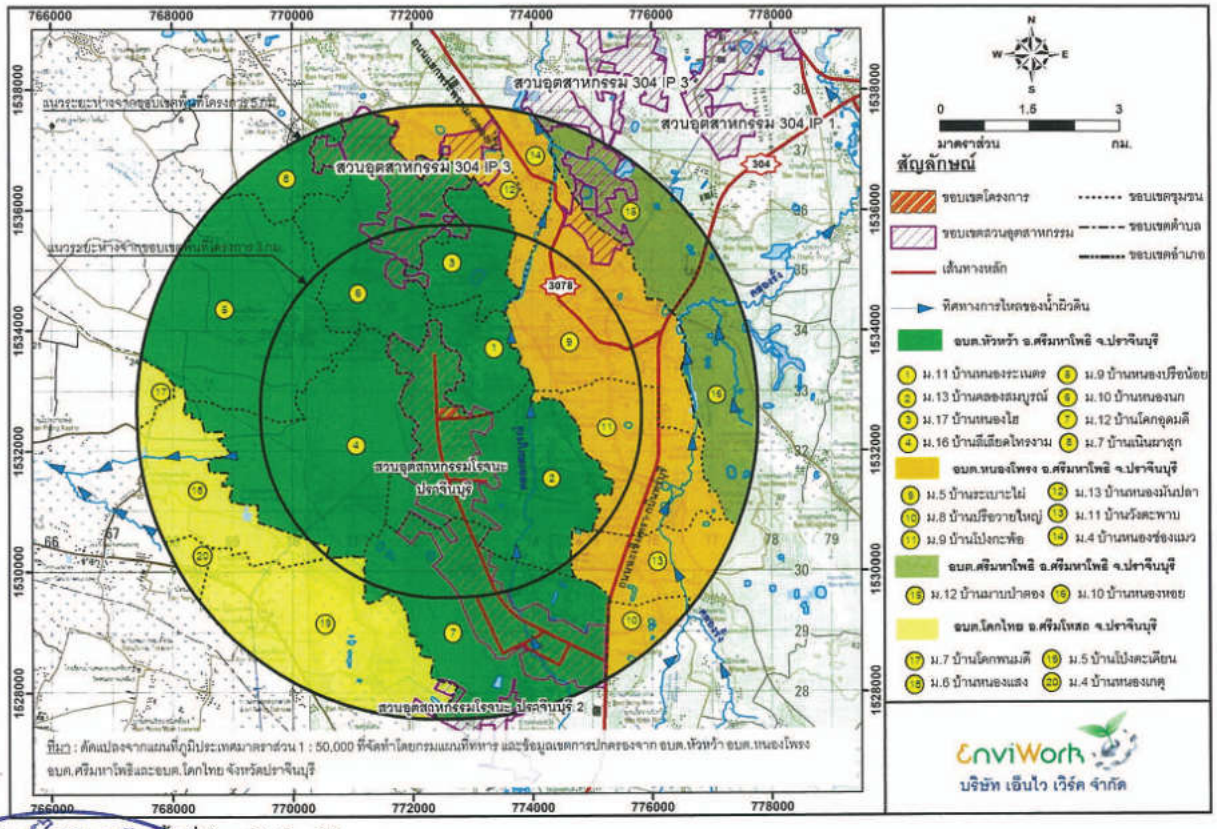
รูปที่ 8 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร และข้อมูลเขตการปกครองจาก อบต.หัวหว้า อบต.หนองโพรง อบต.ศรีมหาโพธิและอบต.โคกไทย จังหวัดปราจีนบุรี

รูปที่ 9 ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด STS SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

ลงนาม .....
(นายกวางลี หลิน)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กุมภาพันธ์ 2561

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๗

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

โดย สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6833-35

โทรสาร. 0-2265-6629

http://monitor.onep.go.th

(ข้อมูลปรับปรุงล่าสุด ณ มิถุนายน 2554)

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานและการเสนอรายงาน ตามแบบ ดด.1

2. บทนำ

2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ดด.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

2.2 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสถานภาพโครงการ ประเภทผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดการปฏิบัติจริง (หรือไม่ได้ปฏิบัติ) ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข และเอกสารอ้างอิง ทั้งนี้ภายใต้หัวข้อปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขนั้น ให้นำเสนอแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา โดยให้มีรายละเอียดครอบคลุม ขั้นตอนการหาสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการแก้ไข/บรรเทาปัญหา ที่เกิดขึ้นและการป้องกันในอนาคต (Corrective and Preventive Actions) วิธีการติดตามผล ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละขั้นตอน กำหนดการแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
(คัดลำเนาจากมาตรการที่ได้รับความเห็นชอบ)		

3.2 ในกรณีอยู่ระหว่างดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ระหว่างติดตั้งอุปกรณ์ การปรับปรุงระบบ เป็นต้น ให้โครงการระบุเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

3.3 ในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ โครงการควรแสดงแผนภาพหรือภาพถ่ายประกอบคำอธิบายเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเด็นที่โครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

3.4 ให้โครงการระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการริเริ่มเพิ่มเติมขึ้นจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรมีเอกสารรายละเอียดประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้

4.1.1 ให้เสนอแผนที่ที่ชัดเจนของสถานที่หรือจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้เป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในกรณีสถานีตรวจวัดหรือจุดตรวจวัดแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ ต้องระบุสถานที่ใหม่ให้ชัดเจนพร้อมอธิบายหาสาเหตุการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อนึ่งควรใช้แผนที่ภาพ และ/หรือ ภาพถ่ายจุดตรวจวัดประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น (มาตราส่วนแผนที่ที่เหมาะสม คือ 1 : 50,000)

4.1.2 ในการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (Environmental Samples) ต้องเป็นไปตามหลักวิชาการหรือเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยราชการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ฉลากกำกับตัวอย่าง วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บตัวอย่าง (รวมทั้งจุดเก็บตัวอย่าง เช่น ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล เป็นต้น) วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง (Preservation) และจำนวนตัวอย่าง (Sample Size) เป็นต้น นอกจากนี้ควรเสนอภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่างประกอบคำอธิบายพร้อมทั้งระบุสภาพแวดล้อมในขณะเก็บตัวอย่างเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลต่อไป ทั้งนี้ผู้เก็บตัวอย่างจะต้องมีความรู้โดยจบการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างหรือผ่านการอบรมจากหน่วยงานราชการ หรือสถาบันที่ได้รับการรับรอง

4.1.3 ในการรายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เสนอหลักฐานการแสดงการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมตามหลักวิชาการทุกประเด็น โดยเสนอข้อมูล เช่น ผู้เก็บตัวอย่าง ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง ผู้ควบคุมคุณภาพและรายงานผล วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่าง สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Analytical Laboratory) จากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องแสดงประเภทดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ห้องปฏิบัติการนั้นได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจวิเคราะห์ และกระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Analytical Procedure & Analytical Methods) ตามวิธีมาตรฐานที่หน่วยราชการกำหนด เป็นต้น อนึ่งในรายงานผลการวิเคราะห์ หากพบว่าไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Not Detectable) ให้โครงการระบุ Detection Limit ของวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ด้วย

4.1.4 ในการวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทั้งนี้ในกรณีที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดเกณฑ์ไว้โดยเฉพาะ ให้โครงการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าว (เช่นในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเกณฑ์ Emission Loading ของ TSP ที่ระบายออกจากปล่องโรงงานไว้เข้มงวดกว่าค่ามาตรฐาน เป็นต้น) สำหรับกรณีที่ปรากฏว่ายังไม่มีการประกาศใช้ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โครงการอาจนำเสนอผลการตรวจวัดโดยการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานหรือค่าอ้างอิงของต่างประเทศ อนึ่งในการวิเคราะห์ผล

โครงการต้องวิเคราะห์โดยพิจารณาแนวโน้ม (trend) ผลการตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากในการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมาหรือไม่ อย่างไร ย้อนหลังเป็นเวลาต่อเนื่องกันอย่างน้อย 3 ปี พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการเฝ้าระวังหรือแก้ไขปัญหา ในกรณีพบว่ามีแนวโน้มเกินค่ามาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดหรือมีค่าสูงมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างมีนัยสำคัญ

4.1.5 ในกรณีที่ตรวจพบค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผลการตรวจสุขภาพพนักงานพบความผิดปกติเป็นจำนวนมาก โครงการต้องวิเคราะห์หาสาเหตุระบุการแก้ไขปัญหา หรือเสนอแผนปฏิบัติการในการบรรเทาหรือแก้ไขปัญหา โดยให้มีรายละเอียดดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 3.1 ในหน้า 2 ของเอกสารนี้

4.1.6 ในการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานกำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างโดยตรง ไม่ให้เก็บตัวอย่างใส่ถุงแล้วนำมาฉีดเข้าเครื่องมือวิเคราะห์ภายหลัง เนื่องจากตัวอย่างมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี และควรนำเครื่องมือตรวจวัดไปทำการตรวจวัด ณ สถานที่ที่ทำการตรวจวัดโดยตรง อนึ่งในรายงานผลการตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพอากาศดังกล่าว ให้แสดงข้อมูลการตรวจวัดทุกชั่วโมงพร้อมทั้งแสดงค่าสูงสุด

4.1.7 ในกรณีรายงานผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ให้รายงานผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกิน (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ร้อยละ 7 และรายงานค่าเฉลี่ยทุกๆ 1 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยที่การรายงานผลการตรวจวัดต้องมีข้อมูลเกินกว่าร้อยละ 80 ของช่วงเวลาทั้งหมดในแต่ละวัน (00.00 น. – 24.00 น.) หากมีเหตุขัดข้องใดๆ ทำให้ไม่สามารถรายงานผลการตรวจวัดได้ หรือมีข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 80 ในวันนั้นๆ ให้รายงานสาเหตุและการแก้ไขปัญหา ในรายงานผลการตรวจวัด CEMs ควรส่งข้อมูลผลการตรวจประเมินอุปกรณ์ (Audit Report) หรือข้อมูล Re-Audit เพื่อประกอบการพิจารณาผลการตรวจวัดและข้อมูล CEMs ขอให้รายงานทุก 1 ชั่วโมง โดยใส่แผ่นข้อมูลในแผ่น CD และเสนอให้ สผ. พิจารณาพร้อมรายงาน

4.1.8 กรณีนิคมอุตสาหกรรม (หรือเขตประกอบการหรือส่วนอุตสาหกรรม) ขอให้แสดงสถานภาพการดำเนินงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ฯลฯ ด้วยว่ามีรายชื่อโรงงานอะไรบ้าง สถานภาพเป็นอย่างไรมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และขอให้รวบรวมสรุปผลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่างๆ (ล่าสุด) ภายในนิคมฯ ระบุไว้ในรายงานด้วยเพื่อจะได้พิจารณาภาพรวมผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ ในภาพรวมต่อไป

4.1.9 ในกรณีทำการตรวจสุขภาพพนักงานและรายงานผลไว้ในรายงานฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน) แล้ว ในรายงานฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) ให้สรุปผลการตรวจ

ที่เคยดำเนินการไว้ด้วย รวมทั้งเสนอรายละเอียดความก้าวหน้าของผลการดำเนินการแก้ไขกรณีมีผลการตรวจวัดผิดปกติ

4.2 การนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดในหน้า 10 ถึง 25) ซึ่งประกอบด้วย (1) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายจากปล่องของโรงงาน (2) ตารางผลการตรวจวัด NO_2 หรือ SO_2 โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด (3) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (4) ตารางผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose (5) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (6) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (7) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (8) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (9) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (10) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน (11) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (12) ตารางผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ (13) ตารางผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ (14) ตารางผลรวมของการตรวจสุขภาพพนักงาน (15) ตารางสรุปสถิติอุบัติเหตุ (16) ตารางสรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมการหาสาเหตุและแผนการแก้ไข (หมายเหตุ : สำหรับกรณีโครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะคล้ายกับนิคมอุตสาหกรรมให้เลือกใช้เฉพาะตารางที่เกี่ยวข้อง (applicable)

5. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ให้สรุปรายละเอียดโครงการและการปฏิบัติตามมาตรการที่ยังไม่ได้ดำเนินการหรือที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างมีนัยสำคัญ เช่น เปลี่ยนแปลงระบบบำบัดมลพิษ และเปลี่ยนแปลงประเภทเชื้อเพลิง เป็นต้น พร้อมทั้งระบุขั้นตอนหรือความก้าวหน้าการดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เป็นต้น

- ให้สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก่โครงการ โดยแยกออกตามประเภทของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6. ภาคผนวก

1. สำเนาหนังสือเห็นชอบและเงื่อนไขที่โครงการต้องยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. ภาพประกอบคำอธิบาย หรือเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการ
3. สำเนาผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ
4. สำเนาหนังสือการรับรอง Calibration จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง

หมายเหตุ : 1. การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1ชุด
2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1ชุด
3) หน่วยงานผู้อนุญาต จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1ชุด

กรณีโครงการตั้งอยู่ใน กทม. ให้ส่งเฉพาะ สผ. และหน่วยงานผู้อนุญาต

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้งต่อปี คือ รายงานผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ให้ส่งภายในเดือนกรกฎาคม ของปีนั้น และรายงานผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ทั้งนี้ หากโครงการให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดส่งรายงานฯ แทน ให้บริษัทที่ปรึกษาแนบหนังสือมอบอำนาจมาด้วย

2. ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน) ให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ/ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) ดำเนินการตรวจประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม (External Environmental Audit) ในภาพรวมของโครงการ ซึ่งควรครอบคลุมประเด็นความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และโครงการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยควรตรวจประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ภายหลังการดำเนินการไปแล้ว 3 – 5 ปี เป็นต้น หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอแยกต่างหากจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ (รอบ 6 เดือน)

4. หากโครงการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จะไม่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้ประกอบการดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อม ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสำนักงานฯ อาจจะต้องกำกับดูแลการดำเนินงานของโครงการเป็นพิเศษต่อไป

5. หากโครงการไม่ดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือจัดส่งล่าช้ากว่ากำหนด สผ. จะนำรายชื่อโครงการขึ้นเวปไซต์ของสำนักงานและส่งเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบอย่างเข้มงวดต่อไป

แบบดด.1

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า .....
เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ .....
ของ ..... ประจำเดือน ..... โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

ตำแหน่ง .....

(ประทับตราบริษัท)

การเสนอรายงาน

( ) เจ้าของโครงการได้มอบให้ .....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

( ) เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

.....

(ประทับตราบริษัทเจ้าของโครงการพร้อมผู้มีอำนาจลงนาม)

2. บทนำ

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ _____

2. สถานที่ตั้ง _____

3. ชื่อเจ้าของโครงการ _____

4. จัดทำโดย _____

5. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ

ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ครั้งที่ _ เมื่อวันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. _____

6. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ ____ เดือน ____ พ.ศ. ____

7. รายละเอียดโครงการ

1) สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน

2) แผนผังแสดงรายละเอียดของโครงการ (Layout)

3) วัตถุดิบที่ใช้

4) ผลิตภัณฑ์

5) การขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต

6) กระบวนการผลิต

7) ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายจากปล่องของโรงงาน

วัน เดือน ปี	ช่องปล่อง	ความสูงปล่อง (m)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (m)	ผลการตรวจวัด: ความเร็วก๊าซ (m/s)	ผลการตรวจวัด: อัตราไหลก๊าซ (m³/s)	ผลการตรวจวัด: อุณหภูมิ (°C)	ผลการตรวจวัด: % actual oxygen	ผลการตรวจวัดปริมาณมลสาร (mg/m³): PM	ผลการตรวจวัดปริมาณมลสาร (mg/m³): SO_2	ผลการตรวจวัดปริมาณมลสาร (mg/m³): NO_x	ชนิดเชื้อเพลิง	อัตราการใช้เชื้อเพลิง (ตัน/วัน)	อัตราการระบายจริง (g/s)	ค่ามาตรฐาน	อัตราการระบายมลพิษ ก่อนผ่านเข้าสู่ EIA: ppm	อัตราการระบายมลพิษ ก่อนผ่านเข้าสู่ EIA: g/s	อุปกรณ์ป้องกันฯ: ชนิด	อุปกรณ์ป้องกันฯ: ประสิทธิภาพ	ลักษณะปากปล่อง

หมายเหตุ * การรายงานผลการตรวจวัดปริมาณมลสาร ให้รายงานผลดังนี้

ก. ที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 mmHg อุณหภูมิ 25°C ที่สภาวะ dry basis โดยมีปริมาณอากาศเสียที่ออกซิเจน (% Oxygen) ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

ข. ที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 mmHg อุณหภูมิ 25°C ที่สภาวะ dry basis เทียบที่ 50% excess air หรือ 7% O_2

** อุปกรณ์ป้องกัน เช่น Cyclone, Bag Filter, Electrostatic Precipitator, Absorption Tower ฯลฯ

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/กำกับดูแล.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/กำกับดูแล.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

กรณีตรวจวัด NO_2 หรือ SO_2 โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด.....เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : .....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด.....ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : .....

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : .....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : .....

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder I.D.) : .....

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : .....ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : ....

วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : .....

ช่วงเวลา*	ผลการตรวจวัด (ระบุดัชนีคุณภาพอากาศ)						
	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี
00.00 – 01.00							
01.00 – 02.00							
02.00 – 03.00							
21.00 – 22.00							
22.00 – 23.00							
23.00 – 24.00							
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง							
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด							
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด							
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง							
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง							

* ตรวจวัดรายชั่วโมง 24 ชั่วโมง : 00:00 น – 24 : 00 น

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

UTM		วัน เดือน ปี	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากจุดก่อเกิดมลพิษ (ม.)	ตัวแปรสารมลพิษ							หมายเหตุ
X	Y				ปริมาณฝุ่น 24 ชม. (ug/m³)		ปริมาณ SO_2 (ug/m³)		ปริมาณ NO_2 1 ชม. (ug/m³)			
					TSP	PM10	1 ชม.	24 ชม.				

หมายเหตุ : ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้/เหนือลม เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสาร และสภาวะผิดปกติในขณะที่ทำการเก็บตัวอย่างอากาศ

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose Diagram

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

วัน เดือน ปี	เวลารายชั่วโมง	ชื่อสถานีตรวจวัดและพิกัด UTM	ระยะห่างจากจุดกำเนิดมลพิษ (m)	ตัวแปรตัวอุตุนิยมวิทยา				
				อุณหภูมิ (°C)	ความดัน (mbar)	ความเร็วลม (m/sec)	ทิศทางลม	สภาพท้องฟ้า (Sky conditions)

ก1-52

แสดงข้อมูลใหญ่ Wind Rose Diagram ประกอบตารางข้างต้น.....

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

หมายเหตุ * แสดงรายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

* สภาพท้องฟ้า (Sky conditions) เป็นไปตามเกณฑ์ของ Pasquill Stability Categories

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

ตำแหน่งที่ตรวจวัด.....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี.....

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด (1)						ค่าสูงสุด/ต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน (2)	เกณฑ์กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ฯ (3)
		วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี			

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

(3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ. .....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

สถานีตรวจวัด และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด (1)						ค่าสูงสุด/ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน (2)
			วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี		

หมายเหตุ (1). ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน ทั้งนี้ค่ามาตรฐานขึ้นอยู่กับประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ. .....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

สถานีตำแหน่งตรวจวัด และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด (1)						ค่าสูงสุด/ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน (2)
			วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล	หน่วย	ผลการตรวจวัด (1)						ค่าสูงสุด/ต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน (2)
			วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อสถานีตรวจวัด.....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี.....

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : .....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : .....

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : .....

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : .....

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : .....

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : .....

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))	
	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี
08.00 – 09.00		
09.00 – 10.00		
10.00 – 11.00		
11.00 - 12.00		
12.00 – 13.00		
13.00 – 14.00		
14.00 – 15.00		
15.00 – 16.00		
Leq<8>*		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

Remark : * ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

** ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 8 ชั่วโมง

ในกรณีเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้จัดทำ Noise Contour โครงการต้องแสดงผลพร้อมคำอธิบาย

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อสถานีตรวจวัด .....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : .....

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : .....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : .....

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : .....

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)): .....

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : .....

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal. Sheet No.) : .....

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
00.00 – 01.00		
01.00 – 02.00		
02.00 – 03.00		
21.00 - 22.00		
22.00 – 23.00		
23.00 – 24.00		
Leq<24> *		
Ldn		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

** ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่งตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน (1)

หมายเหตุ (1) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่งตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภทของงาน (1)	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน (2)

หมายเหตุ (1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น

(2) ระบุค่ามาตรฐานตามประเภทงานที่เกี่ยวข้องและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดค่าความร้อนภายในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่งตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภทของงาน (1)	ผลการตรวจวัดอุณหภูมิ (°C)	ค่ามาตรฐาน (2)

หมายเหตุ (1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

(2) ระบุค่ามาตรฐาน เช่น WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) เสนอแนะโดย ACGIH (American Conference of the Governmental Industrial Hygienists)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

แนวทางการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี
สำหรับเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน Monitor)

(ปรับปรุงเมื่อเดือนเมษายน 2550)

ลักษณะการตรวจสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รักษา ฯลฯ)	ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
การตรวจสุขภาพทั่วไป								
การตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน								

(อ้างอิงตามข้อ 4 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย)

1. แนวทางในการกรอกข้อมูลเพื่อรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) กรอกข้อมูลรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามที่ได้กำหนดไว้ใน EIA ซึ่งผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และการตรวจซ้ำ โดยสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านตามรายละเอียดต่อไปนี้

- รายการตรวจร่างกาย แบ่งออกเป็น การตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ซึ่งระบุไว้ในข้อกำหนดของ EIA ที่ระบุให้สถานประกอบการต้องรายงานข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีตามรายการที่กำหนดไว้
- สิ่งที่ส่งตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ) หมายถึง ระบุตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker) ที่ใช้บ่งชี้สภาวะการรับสัมผัสสารเคมี ซึ่งกำหนดโดย ACGIH
- หน่วยงานที่ตรวจ หมายถึง หน่วยบริการของสถานพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ในการประเมินผลการตรวจสุขภาพ
- จำนวนลูกจ้าง หมายถึง จำนวนพนักงานทั้งหมด และจำนวนพนักงานที่ต้องรับการตรวจหาสารเคมีอันตรายในร่างกายตามความเสี่ยงด้านตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker)
- ผลการตรวจ หมายถึง ผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งรายการตรวจร่างกายทั่วไปและรายการตรวจตามลักษณะงาน ซึ่งผ่านการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน และวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์
- การดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รักษา ฯลฯ) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการที่ดำเนินการภายหลังพบความผิดปกติจากการวิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการ และการวินิจฉัยของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ (ตัวชี้วัดทางชีวภาพเดิม หรือการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดทางชีวภาพที่มีความจำเพาะมากขึ้น เพื่อยืนยันความผิดปกติ) หรือ การบำบัดรักษา
- ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม เช่น
  - O ข้อมูลความผิดปกติที่ตรวจพบตั้งแต่แรกก่อนเข้างาน

01-57

  - O ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Area Sampling) หรือ การสัมผัสที่ตัวบุคคล (Personal Sampling)
  - O ผลการวิเคราะห์ของตัวชี้วัดทางชีวภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน และภายหลังเลิกงาน เพื่อดูระดับการรับสัมผัสสารเคมีในช่วงของการปฏิบัติงาน
- หมายเหตุ และระบุวิธีการตรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดหรือวิเคราะห์ความผิดปกติ โดยผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

2. การได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการรายงานต้องหน่วยงานบริการ ต้องประกอบด้วย

- การแบ่งกลุ่มพนักงานตามความลักษณะงานจากปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดรายการตรวจสุขภาพพนักงาน ได้แก่
  - O ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน เช่น สารเคมี ความร้อน และเสียง เป็นต้น
  - O ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ โรคประจำตัว ภาวะสุขภาพทั่วไป เป็นต้น
- การคัดเลือกสถานพยาบาลที่เข้ามาให้บริการตรวจสุขภาพพนักงาน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย
  - O ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนถูกต้องตาม พรบ.สถานพยาบาล พ.ศ. 2541 ซึ่งบุคลากรต้องมีคุณภาพและมีจำนวนเพียงพอ ครอบคลุมถึงจำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ และมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานแบบป้องกันการติดเชื้อครบวงจร โดยกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และสามารถตรวจสอบได้หากมีการร้องขอ
  - O ห้องปฏิบัติการทดสอบต้องผ่านการรับรองคุณภาพที่เชื่อถือได้ มีขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการเก็บ การขนส่ง การวิเคราะห์ตัวอย่าง ครอบคลุมถึงการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น และการตรวจสมรรถภาพปอด โดยมีการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างมีมาตรฐานและมีประสบการณ์ในการทำงานโดยพิจารณาจากรายชื่อผู้เข้ารับบริการ
  - O การรายงานผลตรวจสุขภาพ ให้เป็นไปตามรูปแบบและระยะเวลาที่แต่ละบริษัทกำหนด โดยการสรุปผลต้องผ่านการวินิจฉัยและเซ็นต์รับรองผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547
- การวินิจฉัยผลการตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และการตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จะเป็นผู้วินิจฉัยผลการตรวจและทำการส่งตรวจซ้ำยังสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านเพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติมและวางแนวทางการติดตามผลการรักษา
- การสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (Final Data) โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เซ็นต์รับรองสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งกลุ่มทั่วไป และกลุ่มเสี่ยง
- ระยะเวลาในการรายงานข้อมูลต่อหน่วยงานบริการ กำหนดระยะเวลาภายในวันที่ 31 มกราคม ของทุกปี

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

ประเภทของอุบัติเหตุ (1)	ความถี่ของอุบัติเหตุ (2)	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ (3)

หมายเหตุ (1) นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น รายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น

(2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา

(3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ.....

สรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการแก้ไข

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

คุณภาพสิ่งแวดล้อม (1)	รายการ/ตัวชี้คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์กำหนด	วัน/เดือน/ปี และความถี่ (2)	ตำแหน่งหรือสถานที่ที่พบ	สาเหตุและการแก้ไข (3)

หมายเหตุ (1) รวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายภาพ ชีวภาพ และอื่นๆ ที่ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) ความถี่ของการตรวจพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) ระบุสาเหตุ ขั้นตอนการแก้ไข และแผนปฏิบัติการแก้ไข (ดูหัวข้อ 3.1)

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ภาคผนวก ก-2

จดหมายนำส่งรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการฯ
ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

SINGHA THAI STEEL
新泰钢铁

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
SINGHA THAI STEEL CO., LTD.
新泰钢铁有限公司
122 Moo 11, Hua Wa, Si Maha Phot District, Prachin Buri 25140, Thailand
TEL:+66 62 860 2888 EMAIL:Singhathai@163.com

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 13411
วันที่ ๒๖ ก.ค. ๒๕๖๖
เวลา 10.๕๙

วันที่ 25 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2566 ของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่น CD บันทึกข้อมูล จำนวน 3 แผ่น

ตามที่ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในช่วงดำเนินการ

บัดนี้ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด ได้จัดทำรายงานฯ โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ดังกล่าวแล้วเสร็จ บริษัทฯ จึงขอส่งมอบรายงานฯ และแผ่น CD บันทึกข้อมูลมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

RECEIVED
BY DATE

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
STS
SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.
MR. ZHIHAO LIU
กรรมการผู้จัดการ

SINGHA THAI STEEL
新泰钢铁

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
SINGHA THAI STEEL CO., LTD.
新泰钢铁有限公司
122 Moo 11, Hua Wa, Si Maha Phot District, Prachin Buri 25140, Thailand
TEL:+66 62 860 2888 EMAIL:Singhathai@163.com

วันที่ 25 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2566 ของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่น CD บันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในช่วงดำเนินการ

บัดนี้ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด ได้จัดทำรายงานฯ โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ดังกล่าวแล้วเสร็จ บริษัทฯ จึงขอส่งมอบรายงานฯ และแผ่น CD บันทึกข้อมูลมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

RECEIVED
BY DATE

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.
STS

MR. ZHIHAO LIN
กรรมการผู้จัดการ

ได้รับเรื่องไว้แล้ว
[redacted]
26 / ก.ค. / 66

SINGHA THAI STEEL
新泰钢铁

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
SINGHA THAI STEEL CO., LTD.
新泰钢铁有限公司
122 Moo 11, Hua Wa, Si Maha Phot District, Prachin Buri 25140, Thailand
TEL:+66 62 860 2888 EMAIL:Singhathai@163.com

วันที่ 25 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2566 ของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ

เรียน บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่น CD บันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในช่วงดำเนินการ

บัดนี้ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด ได้จัดทำรายงานฯ โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ดังกล่าวแล้วเสร็จ บริษัทฯ จึงขอส่งมอบรายงานฯ และแผ่น CD บันทึกข้อมูลมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

RECEIVED
BY [redacted] DATE 26/7/66

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
(林志豪)
STS
SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.
MR. ZHIHAO LIN
กรรมการผู้จัดการ

SINGHA THAI STEEL
新泰钢铁

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
SINGHA THAI STEEL CO., LTD.
新泰钢铁有限公司
122 Moo 11, Hua Wa, Si Maha Phot District, Prachin Buri 25140, Thailand
TEL:+66 62 860 2888 EMAIL:Singhathai@163.com

วันที่ 25 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2566 ของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่น CD บันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในช่วงดำเนินการ

บัดนี้ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด ได้จัดทำรายงานฯ โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ดังกล่าวแล้วเสร็จ บริษัทฯ จึงขอส่งมอบรายงานฯ และแผ่น CD บันทึกข้อมูลมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

RECEIVED
[redacted] 26/7/66
DATE

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
林士豪
STS
SINGHA THAI STEEL CO.,LTD.

(.....)
MINGHAO LIN
กรรมการผู้จัดการ

ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor :	256607-864
ชื่อโครงการ :	โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
รอบรายงาน :	ม.ค 66 - มิ.ย. 66
วันที่ยื่นรายงาน :	27/07/2566
เลขที่ IEE/EIA/EHIA :	11813
ผู้ยื่นรายงาน :	สุนันท์ ล้อมดวงจันทร์
อีเมล :	sunan@enviwork.co.th
โทรศัพท์ :	0813083443

QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก ข

สำเนาเอกสารเกี่ยวกับ
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ข-1

สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๓๒๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๑๑
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๓๒๑ ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย

๑) นายชลิต เขียวระยับ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๒
๒) นางสาวโสภิดา ประสาทพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๓
๓) นางสาวพิมพ์นัดดา มะโรงศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๔
๔) นางสาวเขมรินทร์ ถิรรัฐเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๕
๕) นางสาวกวิสรา วรรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๖
๖) นางสาวเบญจภรณ์ หอมกลิ่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๘
๗) นางสาวชนนิกานต์ หอมรื่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๙
๘) นายยุทธนา ธาณาธะระนิต	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๐
๙) นางสาวนลินี สีมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๑
๑๐) นายวิทยา โพนชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๒
๑๑) นางสาวเพ็ญภา วิภาสธวัช	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๓
๑๒) นางสาวธันยพัฒน์ หลานเศษฐา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๔
๑๓) นางสาวธนัฏพร นำตระกูลพัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๕
๑๔) นางสาวอัจฉรา ไชยยาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๖
๑๕) นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๗
๑๖)นางสาวจินดาพร ภารกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๘
๑๗) นายฮีซัน ลอแม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๙
๑๘) นายเกษม สีมาพล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๐
๑๙) นางสาววรรยารักษ์ เครือมังกร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๑
๒๐) นางปรียานุช ทัศจรรย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๒
๒๑) นายอดุลย์ แดงกล่อม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๓
๒๒) นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๔
๒๓) นางสาวสุจินดา วิชาสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๕
๒๔) นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๖
๒๕) นางสาวขวัญนภา ทองนพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๗
๒๖) นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๘
๒๗) นายสมประสงค์ มั่งมี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๒๙
๒๘) นางสาวทิฆัมพร พูลพ่วง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๓๐
๒๙) นางสาวดาริน ทองศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๓๑
๓๐) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๓๒
๓๑) นางสาววราภรณ์ ชัยสิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๓๓
๓๒) นายนฤนาท โตภู่	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๓๔
๓๓) นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๓๕
๓๔) นายพีระ เดชอุดม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๓๖

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๑๑
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๓๒๑ ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย

๑) นางสาวณัชกมล มีระหาญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๑
๒) นายสิทธิเมธา ศรีบุตรดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๕
๓) นางสาววรรษมน พรมพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๘
๔) นางสาวอรพรรณ บุญตาน้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๙
๕) นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๐
๖) นายรัฐธนากรณ์ ยศเรืองศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๑
๗) นางสาวณิชา กรดเต็ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๒
๘) นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๓
๙) นางสาวสิรินารถ ชาวทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๔
๑๐) นางสาวบัวลม คืนดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๕
๑๑) นางสาวอุทุมพร มูลตรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๖
๑๒) นายเทพพิทักษ์ โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๗
๑๓) นายภาณุวิชญ์ ชูสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๘
๑๔) นางสาวกมลชนก บุญไชยมิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๙
๑๕) นางสาววราภรณ์ ภูวัด	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๐
๑๖) นางสาวนฤชา ช้างแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๑
๑๗) นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๒
๑๘) นายปริญญา โพธิ์ขำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๓
๑๙) นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๔
๒๐) นางสาวจิตสุภา สติคราม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๕
๒๑) นายสราวุธ พรหมกระโทก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๖
๒๒) ว่าที่ร้อยตรีพีระพงษ์ สุพรรณศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๗
๒๓) นางสาวจิราพร ตาลจรัส	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๘
๒๔) นางสาวยุภรัตน์ สาแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๙
๒๕) นางสาวสุวรรณา กรอนกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๐
๒๖) นางสาวศิริวรรณ เจริญทิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๑
๒๗) นางสาวธนิษฐา รักวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๒
๒๘) นายยศธน คงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๓
๒๙) นายพิสิษฐ์ วรรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๔
๓๐) นายวิษณุ อยู่สุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๕
๓๑) นายชาญชัย เกาวิจิตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๖
๓๒) นายกิตติ ช่วยวัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๗
๓๓) นายปิยวัฒน์ สิมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๘
๓๔) นายณัฐพงษ์ เชื้อเล็ก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๙
๓๕) นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๐

๓๖) นายกิตติพงษ์...

๓๖) นายกิตติพงษ์ แสนวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๑
๓๗) นางสาวอาทิตยา โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๒
๓๘) นางสาวโชติรส สัตย์ซื่อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๓
๓๙) นางสาวปิยมน เนื้อทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๔
๔๐) นางสาวญาดา ชุ่มสีดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๕
๔๑) นางสาวกรนภา เรืองศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๖
๔๒) นางสาวนภาพรรณ สินโคกสูง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๗
๔๓) นางสาวญาณี แก้วนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๘
๔๔) นางสาวชนิตา แสนทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๙
๔๕) นายอัษฎาวุฒิ นิระผาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๐
๔๖) นายชญานนท์ ชาติสุวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๑
๔๗) นายอริยะ วงษ์เนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๓๒๑ ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 62 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
12	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

13 Carbaryl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
14	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric method[4] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
17	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
19	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric method[4]
21	4,4′-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	4,4′-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	4,4′-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
24	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

26 Endosulfan II...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
31	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Colorimetric Method[4]
32	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
34	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
35	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
36	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
37	Malathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
38	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
39	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]

40 Methiocarb...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
41	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
42	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
43	Methyl parathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1-Naphthol	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
45	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
48	pH	Electrometric Method[4]
49	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
50	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
51	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
52	Settleable Solids	Settleable Solids Method[4]
53	Sulfide	1) Iodometric method[4] 2) Methylene blue method[4]
54	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
55	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]

56 Total Kjeldahl Nitrogen...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method[4]
57	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method[4]
58	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[4]
59	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
61	Turbidity	Nephelometric Method[4]
62	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method[4]
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]

38 2,4-D...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3′-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

54 1,2-Dichloropropane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method [4]

83 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method [4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

- PCB-1242...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric method[4]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[13,22]
110	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
111	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]

112 1,2,4-Trichlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method[4]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method[4]

อากาศเสีย...

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

10 Cresol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
11	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
21	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[5]

22 Sulfur Dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
24	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
25	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
26	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
27	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
28	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 38 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acrylonitrile	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,13,27] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,27]
2	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method [1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

3 Antimony...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
4	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
5	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
6	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
7	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]

8 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [10,28]
9	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method [1,18] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method [8,18]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]

13 2,4-D...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23]

2) Soxhlet Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
20	Kepone	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,28]
21	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
22	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [10,28]
23	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
24	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
25	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

26 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
27	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
28	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,28]
29	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,28] 2) Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
30	pH	Electrometric Method[32,33]

31 Selenium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,21] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
32	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
33	Silvex	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[1,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[26]
34	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
35	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,28]

36 Trichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,13,27] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,27]
37	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]
38	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method [7,15]

<u>ดิน จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,25]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,27]
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,18]

35 Chromium (VI)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,18]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[29,30,31]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[26]
39	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
40	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
41	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
44	1,2-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
45	1,3-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
46	1,4-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
47	3,3′-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]

52 trans-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
53	2,4-Dichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
57	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]
59	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
60	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]
64	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
65	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]

68 Fluorene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
69	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
70	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
71	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
74	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
75	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
76	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]

82 Manganese...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
84	Methanol	Equilibrium Headspace, Gas chromatographic Method [12,22]
85	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
88	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
89	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
91	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,27]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
93	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]

96 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
97	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
99	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
101	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
107	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
108	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[14,22]

109 TPH ($C_{>8}$-C_{16})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
109	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
110	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,27]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,27]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,27]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,27]

125 Zinc...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 2014.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C,** 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007.

12. United States...

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A, 1994.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

23. United States...

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD). SW-846 Method 8061A, 1996.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014, 2014.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

33. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

ภาคผนวก ข-2

สำเนาเอกสารสอบเทียบความถูกต้อง
ของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง
และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในบรรยากาศ

รายการตรวจวัด	เครื่องมือเก็บตัวอย่าง	เครื่องมือตรวจวิเคราะห์
	ชื่อเครื่องมือ	ชื่อเครื่องมือ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
TSP	High Volume Air Sampler No. B15, B24, B43, B44	Digital Balance
PM_{10}	High Volume PM_{10} Air Sampler No. B06, B28, B34, R01	Digital Balance
SO_2	Gas Sample Box No. B03, B08, B10, 16	Spectrophotometer
NO_2	NO_2 Analyzer No. B03, B12, B13, B16	NO_2 Analyzer No. B03, B12, B13, B16
2. ระดับเสียงในบรรยากาศ		
L_{eq} 5 min, L_{eq} 1 hr., L_{eq} 8 hr. L_{eq} 24 hr., L_{max}, L_{dn}, L_{90}	Acoustic Calibrator Sound Level Meter No. ACD-B21	-

ข2-2

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jatujak, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard	Model : TE 5025A	S/N : 3611

Calibration Data

High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft^3/min)	R^2
B01	B01	01/08/2023	y = 1.289x-5.689	0.999
B02	B02	02/08/2023	y = 1.106x+2.666	0.999
B03	B03	01/08/2023	y = 1.126x-0.852	0.997
B04	B04	01/08/2023	y = 1.294x-8.235	0.998
B05	B05	04/08/2023	y = 1.279x-7.416	0.996
B06	B06	01/08/2023	y = 1.280x-7.015	0.999
B07	B07	01/08/2023	y = 1.220x-6.249	0.998
B08	B08	01/08/2023	y = 1.268x-7.621	0.999
B09	B09	01/08/2023	y = 1.258x-5.982	1.000
B10	B10	04/08/2023	y = 1.142x+0.294	0.999
B11	B11	04/08/2023	y = 1.165x-3.050	0.998
B12	B12	04/08/2023	y = 1.227x-5.594	0.999
B13	B13	04/08/2023	y = 1.282x-7.522	0.998
B14	B14	04/08/2023	y = 1.298x-7.713	0.999
B15	B15	02/08/2023	y = 1.176x-3.322	0.997
B16	B16	02/08/2023	y = 1.316x-9.126	0.997
B17	B17	02/08/2023	y = 1.235x-5.694	1.000
B18	B18	02/08/2023	y = 1.323x-10.629	0.998
B19	B19	02/08/2023	y = 1.277x-8.109	0.997
B20	B20	02/08/2023	y = 1.297x-8.466	0.998
B21	B21	03/08/2023	y = 1.186x-3.582	1.000
B22	B22	03/08/2023	y = 1.274x-8.729	0.998
B23	B23	03/08/2023	y = 1.224x-5.880	0.995
B24	B24	03/08/2023	y = 1.185x-3.773	0.999
B25	B25	01/08/2023	y = 1.075x+1.295	0.998
B26	B26	01/08/2023	y = 1.282x-7.798	0.997
B27	B27	01/08/2023	y = 1.248x-7.408	0.997
B28	B28	01/08/2023	y = 1.279x-8.370	0.999
B29	B29	04/08/2023	y = 1.292x-7.541	0.999
B30	B30	04/08/2023	y = 1.270x-8.142	0.995
B31	B31	04/08/2023	y = 1.284x-8.212	0.999
B32	B32	04/08/2023	y = 1.294x-8.759	0.999
B33	B33	04/08/2023	y = 1.252x-5.024	0.999
B34	B34	04/08/2023	y = 1.262x-7.362	0.998

Calibrated by :	Approved by :
Adul Dangklom	
(Mr.Adul Dangklom)	(Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jomphol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard	Model : TE 5025A	S/N : 3611

Calibration Data

High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft^3/min)	R^2
B35	B35	03/08/2023	y = 1.221x-4.116	0.995
B36	B36	03/08/2023	y = 1.247x-6.537	0.999
B37	B37	03/08/2023	y = 1.313x-8.352	0.997
B38	B38	03/08/2023	y = 1.279x-8.340	0.998
B39	B39	03/08/2023	y = 1.286x-6.520	0.999
B40	B40	03/08/2023	y = 1.241x-6.104	1.000
B41	B41	03/08/2023	y = 1.203x-4.249	0.999
B42	B42	03/08/2023	y = 1.296x-8.828	0.999
B43	B43	04/08/2023	y = 1.245x-5.710	0.997
B44	B44	04/08/2023	y = 1.262x-5.417	0.999
R01	R01	04/08/2023	y = 1.285x-8.953	0.999
R02	R02	04/08/2023	y = 1.268x-8.283	0.998
R03	R03	04/08/2023	y = 1.283x-9.563	0.999
R04	R04	04/08/2023	y = 1.234x-5.231	0.999
R05	R05	04/08/2023	y = 1.303x-10.505	0.999
R06	R06	04/08/2023	y = 1.287x-7.927	0.997
R07	R07	04/08/2023	y = 1.084x+0.577	0.999
R08	R08	04/08/2023	y = 1.304x-9.687	0.998
R09	R09	04/08/2023	y = 1.286x-8.387	0.998
R10	R10	03/08/2023	y = 1.241x-6.099	0.996
R11	R11	03/08/2023	y = 1.112x-1.473	0.998
R12	R12	03/08/2023	y = 1.250x-6.933	0.997
R13	R13	02/08/2023	y = 1.142x-2.480	0.998
R14	R14	02/08/2023	y = 1.205x-3.813	0.998
R15	R15	01/08/2023	y = 1.160x-3.518	0.999
R16	R16	01/08/2023	y = 1.229x-7.416	0.998
R17	R17	01/08/2023	y = 1.209x-4.808	0.998
R18	R18	01/08/2023	y = 1.257x-6.979	0.999
R19	R19	01/08/2023	y = 1.256x-7.676	0.998
R20	R20	01/08/2023	y = 1.279x-8.603	0.998

Calibrated by : Adul Dangkom (Mr.Adul Dangkdom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jomphol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

High Volume PM-10 Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard	Model : TE 5025A	S/N : 3611

Calibration Data

High Volume PM-10 Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft^3/min)	R^2
B01	B01	03/08/2023	y = 1.268x-3.132	0.995
B02	B02	01/08/2023	y = 1.046x+2.277	0.999
B03	B03	01/08/2023	y = 1.277x-6.485	0.998
B04	B04	01/08/2023	y = 1.287x-8.164	0.999
B05	B05	01/08/2023	y = 1.229x-5.276	0.998
B06	B06	01/08/2023	y = 1.270x-6.448	0.997
B07	B07	03/08/2023	y = 1.285x-6.916	0.998
B08	B08	01/08/2023	y = 1.286x-6.261	0.998
B09	B09	03/08/2023	y = 1.257x-5.694	0.997
B10	B10	03/08/2023	y = 1.292x-8.553	0.996
B11	B11	03/08/2023	y = 1.250x-6.659	0.998
B12	B12	02/08/2023	y = 1.292x-8.553	0.996
B13	B13	02/08/2023	y = 1.285x-7.847	1.000
B14	B14	02/08/2023	y = 1.279x-5.782	0.999
B15	B15	02/08/2023	y = 1.144x-0.631	0.999
B16	B16	02/08/2023	y = 1.228x-0.850	0.995
B17	B17	01/08/2023	y = 1.279x-7.056	0.997
B18	B18	01/08/2023	y = 1.220x-3.845	0.998
B19	B19	01/08/2023	y = 1.123x-0.193	0.999
B20	B20	03/08/2023	y = 1.216x-5.924	0.999
B21	B21	03/08/2023	y = 1.182x-1.600	0.996
B22	B22	03/08/2023	y = 1.298x-8.251	0.998
B23	B23	02/08/2023	y = 1.227x-4.062	0.999
B24	B24	02/08/2023	y = 1.246x-4.841	0.999
B25	B25	02/08/2023	y = 1.224x-5.771	1.000
B26	B26	01/08/2023	y = 1.277x-6.994	0.998
B27	B27	04/08/2023	y = 1.258x-8.288	0.999
B28	B28	04/08/2023	y = 1.226x-6.184	0.998
B29	B29	04/08/2023	y = 1.275x-8.861	0.999
B30	B30	03/08/2023	y = 1.308x-9.003	0.999
B31	B31	03/08/2023	y = 1.205x-1.680	0.995
B32	B32	03/08/2023	y = 1.229x-4.453	0.998
B33	B33	03/08/2023	y = 1.273x-7.576	0.996
B34	B34	03/08/2023	y = 1.268x-3.565	0.997

Calibrated by : Adul Dangkom (Mr.Adul Dangkdom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

High Volume PM-10 Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard	Model : TE 5025A	S/N : 3611

Calibration Data

High Volume PM-10 Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft^3/min)	R^2
R01	R01	01/08/2023	y = 1.244x-6.482	0.998
R02	R02	01/08/2023	y = 1.274x-6.620	0.998
R03	R03	02/08/2023	y = 1.268x-7.028	0.999
R04	R04	02/08/2023	y = 1.259x-8.726	0.998
R05	R05	02/08/2023	y = 1.210x-5.918	0.999
R06	R06	02/08/2023	y = 1.246x-5.062	0.998
R07	R07	02/08/2023	y = 1.222x-4.950	0.999
R08	R08	02/08/2023	y = 1.287x-8.890	0.998
R09	R09	02/08/2023	y = 1.245x-8.340	0.998
R10	R10	02/08/2023	y = 1.228x-6.133	0.999
R11	R11	04/08/2023	y = 1.282x-6.014	0.997
R12	R12	04/08/2023	y = 1.303x-9.748	0.998
R13	R13	04/08/2023	y = 1.305x-8.462	0.997
R14	R14	04/08/2023	y = 1.299x-7.936	0.997
R15	R15	02/08/2023	y = 1.291x-7.250	0.999
R16	R16	02/08/2023	y = 1.275x-7.402	0.995
R17	R17	02/08/2023	y = 1.292x-8.739	0.999
R18	R18	02/08/2023	y = 1.215x-5.881	0.998
R19	R19	02/08/2023	y = 1.273x-7.472	0.999
R20	R20	02/08/2023	y = 1.288x-10.306	0.997

Calibrated by :	Approved by :
Adul Dangklom (Mr.Adul Dangklom)	(Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Gas Sampler Box Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter	Model : Dry Cal DCL-ML	S/N : 136164

Calibration Data

Gas Sampler		Calibration Data					
				Actual Flow Rate (ml/min)			
				Sampling Line A		Sampling Line B	
No.	Rotameter	Date	Setting (Constant Flow) (ml/min)	Normal Condition	Standard Condition	Normal Condition	Standard Condition
B01	2 (A&B)	05/09/2023	200	200.5	199.1	200.7	199.2
B02	2 (A&B)	05/09/2023	200	200.7	199.3	200.4	199.0
B03	2 (A&B)	06/09/2023	200	200.4	199.0	200.9	199.4
B04	2 (A&B)	07/09/2023	200	200.6	199.2	200.7	199.3
B05	2 (A&B)	07/09/2023	200	200.5	199.0	200.9	199.4
B06	2 (A&B)	05/09/2023	200	200.8	199.4	200.5	199.1
B07	2 (A&B)	05/09/2023	200	200.5	199.0	200.8	199.3
B08	2 (A&B)	06/09/2023	200	200.7	199.2	200.5	199.1
B09	2 (A&B)	05/09/2023	200	200.5	199.0	200.9	199.5
B10	2 (A&B)	05/09/2023	200	200.6	199.2	200.6	199.2
B11	2 (A&B)	06/09/2023	200	200.7	199.3	200.5	199.0
B12	2 (A&B)	06/09/2023	200	200.6	199.1	200.8	199.3
B13	2 (A&B)	05/09/2023	200	200.4	199.0	200.5	199.1
B14	2 (A&B)	08/09/2023	200	200.5	199.1	200.7	199.2
B15	2 (A&B)	08/09/2023	200	200.6	199.2	200.5	199.1
B16	2 (A&B)	05/09/2023	200	200.8	199.3	200.6	199.2
B17	2 (A&B)	05/09/2023	200	200.5	199.1	200.8	199.3

Calibrated by :	Approved by :
Adul Dangklom (Mr. Adul Dangklom)	(Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com , www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

CHEMILUMINESCENT NO / NO_2 / NO_x ANALYZER

DATE : 15 October 2023 BRAND : API MODEL : 200A

NO. NOX-B03 SERIAL NO. 2617

Calibrator (Dilution System)

Brand	: API	Model	: 700
Last Cal. Date	: 08 August 2023	Serial No.	: 911

Reference Standard Gas

Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)			Cylinder No.	: A00726SV
Certified Date	: 05 January 2023	Expired Date	: 05 January 2026	Cylinder Conc.	: 48.8 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure 1011 mmbar Temp. 24.5 °C % RH 49

CALIBRATION SETTING

Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	-0.11	-	0	-
NO Span	400	399.9	-0.025	400.0	1.007
NO_x Span	400	400.2	0.050	400.0	1.011

API Model 200A NO_x Analyzer Check List

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	500 standard
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air
SAMPLE FLOW	505	cc/min	500 ± 50
OZONE FLOW	78	cc/min	80 ± 15
PMT	103.3	mV	-20 - 150
AZERO	94.1	mV	-20 - 150
HVPS	675	V	420 - 900 constant
RCELL TEMP	50.1	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.0	°C	8 - 48
PMT TEMP	7.3	°C	7 ± 2
MOLY TEMP	314.7	°C	315 ± 5
RCELL PRESS	8.3	IN-Hg-A	2 - 10 constant
SAMPLE PRESS	28.5	IN-Hg-A	25 - 30 constant
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO_x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO Slope	1.007	-	1.0 ± 0.3
NO_x Slope	1.011	-	1.0 ± 0.3
NO Offset	1.4	mV	-20 to +150
NO_x Offset	0.9	mV	-20 to 150
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas

Calibrated by : Adul Dangklom (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr.Peera Detudom)

ข2-5

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com , www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

CHEMILUMINESCENT NO / NO_2 / NO_x ANALYZER

DATE : 15 October 2023 BRAND : API MODEL : 200A

NO. NOX-B12 SERIAL NO. 2675

Calibrator (Dilution System)

Brand	: API	Model	: 700
Last Cal. Date	: 08 August 2023	Serial No.	: 911

Reference Standard Gas

Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)			Cylinder No.	: A00726SV
Certified Date	: 05 January 2023	Expired Date	: 05 January 2026	Cylinder Conc.	: 48.8 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure 1011 mmbar Temp. 24.5 °C % RH 49

CALIBRATION SETTING

Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	-0.10	-	0	-
NO Span	400	400.1	0.025	400.0	1.009
NO_x Span	400	400.3	0.075	400.0	1.013

API Model 200A NO_x Analyzer Check List

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	500 standard
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air
SAMPLE FLOW	509	cc/min	500 ± 50
OZONE FLOW	79	cc/min	80 ± 15
PMT	103.0	mV	-20 - 150
AZERO	93.8	mV	-20 - 150
HVPS	671	V	420 - 900 constant
RCELL TEMP	50.2	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.4	°C	8 - 48
PMT TEMP	7.5	°C	7 ± 2
MOLY TEMP	314.8	°C	315 ± 5
RCELL PRESS	8.5	IN-Hg-A	2 - 10 constant
SAMPLE PRESS	28.7	IN-Hg-A	25 - 30 constant
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO_x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO Slope	1.009	-	1.0 ± 0.3
NO_x Slope	1.013	-	1.0 ± 0.3
NO Offset	1.7	mV	-20 to +150
NO_x Offset	1.0	mV	-20 to 150
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas

Calibrated by : Adul Dangklom (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr.Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

CHEMILUMINESCENT NO / NO_2 / NO_x ANALYZER

DATE :	15 October 2023	BRAND :	API	MODEL :	200A
NO.	NOX-B13			SERIAL NO.	1983

Calibrator (Dilution System)

Brand	: API	Model	: 700
Last Cal. Date	: 08 August 2023	Serial No.	: 911

Reference Standard Gas

Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)			Cylinder No.	: A00726SV
Certified Date	: 05 January 2023	Expired Date	: 05 January 2026	Cylinder Conc.	: 48.8 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.5	°C	% RH	49

CALIBRATION SETTING

Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	-0.10	-	0	-
NO Span	400	399.7	-0.075	400.0	1.004
NO_x Span	400	399.9	-0.025	400.0	1.007

API Model 200E NO_x Analyzer Check List

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	500 standard
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air
SAMPLE FLOW	512	cc/min	500 ± 50
OZONE FLOW	79	cc/min	80 ± 15
PMT	103.1	mV	-20 - 150
AZERO	94.0	mV	-20 - 150
HVPS	672	V	420 - 900 constant
RCELL TEMP	50.4	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.1	°C	8 - 48
PMT TEMP	7.2	°C	7 ± 2
MOLY TEMP	315.1	°C	315 ± 5
RCELL PRESS	8.2	IN-Hg-A	2 - 10 constant
SAMPLE PRESS	28.4	IN-Hg-A	25 - 30 constant
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO_x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO Slope	1.004	-	1.0 ± 0.3
NO_x Slope	1.007	-	1.0 ± 0.3
NO Offset	1.3	mV	-20 to +150
NO_x Offset	0.9	mV	-20 to 150
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas

Calibrated by : Adul Dangklom (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr.Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

CHEMILUMINESCENT NO / NO_2 / NO_x ANALYZER

DATE :	15 October 2023	BRAND :	API	MODEL :	200E
NO.	NOX-B16			SERIAL NO.	249

Calibrator (Dilution System)

Brand	: API	Model	: 700
Last Cal. Date	: 08 August 2023	Serial No.	: 911

Reference Standard Gas

Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)			Cylinder No.	: A00726SV
Certified Date	: 05 January 2023	Expired Date	: 05 January 2026	Cylinder Conc.	: 48.8 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.5	°C	% RH	49

CALIBRATION SETTING

Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	0.11	-	0	-
NO Span	400	399.8	-0.050	400.0	1.005
NO_x Span	400	400.1	0.025	400.0	1.009

API Model 200E NO_x Analyzer Check List

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	500 standard
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air
SAMPLE FLOW	507	cc/min	500 ± 50
OZONE FLOW	78	cc/min	80 ± 15
PMT	103.4	mV	-20 - 150
AZERO	94.2	mV	-20 - 150
HVPS	669	V	420 - 900 constant
RCELL TEMP	50.3	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.2	°C	8 - 48
PMT TEMP	7.4	°C	7 ± 2
MOLY TEMP	315.3	°C	315 ± 5
RCELL PRESS	8.4	IN-Hg-A	2 - 10 constant
SAMPLE PRESS	28.7	IN-Hg-A	25 - 30 constant
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO_x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO Slope	1.005	-	1.0 ± 0.3
NO_x Slope	1.009	-	1.0 ± 0.3
NO Offset	1.2	mV	-20 to +150
NO_x Offset	0.8	mV	-20 to 150
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas

Calibrated by : Adul Dangklom (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr.Peera Detudom)

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23M2441
REFERENCE No : 68471-1

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL	:	XS105DU
SERIAL No	:	1126422905
ID No	:	BA 05/50
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD. 7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

012-7

CALIBRATED BY	:	ATSAWIN Y.
CALIBRATION DATE	:	10-Mar-23
APPROVED BY	:	PONGSAK J.
ISSUED DATE	:	16-Mar-23
RECEIVED DATE	:	10-Mar-23

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23M2441

Calibration Report

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE	**MODEL**	:	XS105DU
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO	**S/N**	:	1126422905
ID No	:	BA 05/50	**RECEIVED DATE**	:	10-Mar-23
AIR PRESSURE	:	1010mbar ± 1mbar	**CALIBRATION DATE**	:	10-Mar-23
AMBIENT TEMPERATURE	:	23° C ± 1° C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	49 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARLITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (± g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000039
0.02	0.02000	0.00000	0.000039
0.10	0.10000	0.00000	0.000039
0.20	0.20001	-0.00001	0.000040
0.50	0.50001	-0.00001	0.000040
1.00	1.00000	0.00000	0.000041
2.00	2.00003	-0.00003	0.000042
5.00	5.00001	-0.00001	0.000046
10.00	10.00003	-0.00003	0.000053
20.00	20.00005	-0.00005	0.000067
50.00	50.0001	-0.0001	0.00011
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
200.00	200.0001	-0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR

POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0001
3	50.0000
4	50.0000
5	49.9999
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

Request No. 21-66/0413 **MTC No.** EEL. BP. 109/0366

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : ACO

Model : 2127

Serial No. : 130006

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

Standards used :

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 27 Mar. 2023

Date of Calibration : 29 Mar. 2023

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0413 **MTC No.** EEL. BP. 109/0366

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0°C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	93.94	-0.06	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.9	-0.1	± 1.5	±1.0%

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.80	± 0.50	±3.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

(Mr.Weerachai Deechaiyae)

Approved by :

(Mr.Prawate Kluaiypa)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 29 Mar. 2023

Date of Issue : 30 Mar. 2023

Ref : 2011266032701228001

End of Certificate

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sales@spscon.com, www.spscon.com

Noise B_405/23

Sound Level Meter Calibration Report

Acoustic Calibrator Data			
Brand	ACO	Number	AC 03/56
Model	2127	Serial No.	130006
Calibration Range	94 dB, 1000 Hz	Last Calibration	29 March 2023
		Due Date	29 March 2024

Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
					Actual Reading [dB]	
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Before Adjustment	After Adjustment
ACO-B21	ACO	6236	00172059	15 October 2023	94.0	94.0
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					93.94 ± 0.10 dB	

Calibrated by : Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :
(Mr. Peera Detudom)

คุณภาพอากาศจากปล่อง

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23M2441
REFERENCE No : 68471-1

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL	:	XS105DU
SERIAL No	:	1126422905
ID No	:	BA 05/50
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD. 7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

02-11

CALIBRATED BY	:	ATSAWIN Y.
CALIBRATION DATE	:	10-Mar-23
APPROVED BY	:	PONGSAK J.
ISSUED DATE	:	16-Mar-23
RECEIVED DATE	:	10-Mar-23

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23M2441

Calibration Report

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE	**MODEL**	:	XS105DU
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO	**S/N**	:	1126422905
ID No	:	BA 05/50	**RECEIVED DATE**	:	10-Mar-23
AIR PRESSURE	:	1010mbar ± 1mbar	**CALIBRATION DATE**	:	10-Mar-23
AMBIENT TEMPERATURE	:	23° C ± 1° C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	49 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARLITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (± g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000039
0.02	0.02000	0.00000	0.000039
0.10	0.10000	0.00000	0.000039
0.20	0.20001	-0.00001	0.000040
0.50	0.50001	-0.00001	0.000040
1.00	1.00000	0.00000	0.000041
2.00	2.00003	-0.00003	0.000042
5.00	5.00001	-0.00001	0.000046
10.00	10.00003	-0.00003	0.000053
20.00	20.00005	-0.00005	0.000067
50.00	50.0001	-0.0001	0.00011
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
200.00	200.0001	-0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR

POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0001
3	50.0000
4	50.0000
5	49.9999
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Pitot Tube Calibration Report

Calibration Method	Standard Pitot Tube

Calibration Data

Pitot Tube Data			Calibration Data		
No.	Type of Pitot	Coefficience of Standard Pitot	Date	Avg. of Cp (test)	
				Side A	Side B
B03	S	0.99	02/08/2023	0.84	0.84
B04	S	0.99	02/08/2023	0.85	0.84
B05	S	0.99	02/08/2023	0.84	0.83
B07	S	0.99	02/08/2023	0.84	0.84
B08	S	0.99	03/08/2023	0.84	0.85
B09	S	0.99	01/08/2023	0.85	0.84
B11	S	0.99	04/08/2023	0.84	0.85
B16	S	0.99	02/08/2023	0.84	0.85
B18	S	0.99	02/08/2023	0.83	0.84
B19	S	0.99	01/08/2023	0.84	0.84
B21	S	0.99	03/08/2023	0.84	0.85
B24	S	0.99	03/08/2023	0.84	0.84
B27	S	0.99	02/08/2023	0.84	0.84
B30	S	0.99	01/08/2023	0.85	0.84
B31	S	0.99	03/08/2023	0.83	0.84
B33	S	0.99	03/08/2023	0.84	0.84
B35	S	0.99	01/08/2023	0.84	0.85

Remark : Accept value of Cp (test) is 0.84 ± 0.01

Calibrated by :	Approved by :
Adul Dangklom	
(Mr. Adul Dangklom)	(Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Pitot Tube Calibration Report

Calibration Method	Standard Pitot Tube

Calibration Data

Pitot Tube Data			Calibration Data		
No.	Type of Pitot	Coefficience of Standard Pitot	Date	Avg. of Cp (test)	
				Side A	Side B
B36	S	0.99	01/08/2023	0.85	0.84
B37	S	0.99	02/08/2023	0.84	0.84
B38	S	0.99	03/08/2023	0.84	0.83
B39	S	0.99	03/08/2023	0.84	0.84
B40	S	0.99	01/08/2023	0.85	0.84
B41	S	0.99	02/08/2023	0.84	0.85
B44	S	0.99	01/08/2023	0.84	0.84
B45	S	0.99	01/08/2023	0.85	0.84
B46	S	0.99	01/08/2023	0.84	0.85
B47	S	0.99	01/08/2023	0.84	0.84
B48	S	0.99	01/08/2023	0.84	0.85
B49	S	0.99	03/08/2023	0.85	0.84
B54	S	0.99	03/08/2023	0.83	0.84
B56	S	0.99	03/08/2023	0.84	0.85
B57	S	0.99	03/08/2023	0.84	0.83
B58	S	0.99	03/08/2023	0.85	0.84

Remark : Accept value of Cp (test) is 0.84 ± 0.01

Calibrated by :	Approved by :
Adul Dangklom	
(Mr. Adul Dangklom)	(Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Personal Pump Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H | S/N : 136164

Environmental Conditions

Temperature	.	25	± 3	°C
Pressure	.	1010	± 15	mmbar

Personal Pump Data				Calibration Data									
No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
					Setting			Actual (Q std.)				
					1	2	3	1	2	3	y	R^2
B01	SKC	224-PCXR4	262101	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	997	1,494	1,995	0.998x – 5.198	1.000
B02	SKC	224-PCXR4	626166	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,491	1,987	0.995x – 0.239	1.000
B03	SKC	224-PCXR4	612968	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,498	1,996	1.004x – 17.211	0.999
B04	SKC	224-PCXR4	602804	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,502	1,997	0.999x – 3.961	1.000
B05	SKC	224-PCXR4	612693	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	1,998	1.008x – 19.564	0.999
B06	SKC	224-PCXR4	262188	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,497	1,998	1.005x – 13.275	1.000
B07	SKC	224-PCXR4	626262	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	997	1,491	1,992	0.995x + 0.103	1.000
B08	SKC	224-PCXR4	626100	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,490	1,994	0.999x – 3.162	1.000
B09	SKC	224-PCXR4	626479	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,012	1,500	2,001	0.998x + 1.604	0.999
B10	SKC	224-PCXR4	091950	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,486	1,994	1.002x – 11.842	1.000
B11	SKC	224-PCXR8	564315	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	993	1,501	1,996	1.010x – 26.335	0.999
B12	SKC	224-PCXR4	034656	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,496	1,998	1.007x – 17.721	0.999
B13	SKC	224-PCXR4	602073	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,488	1,987	0.986x + 13.398	1.000
B14	SKC	224-PCXR4	626313	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	996	1,493	1,996	0.999x - 2.380	1.000
B15	SKC	224-PCXR4	626474	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,498	1,998	1.007x – 16.567	0.999
B16	SKC	224-PCXR4	626477	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,498	1,999	1.010x – 21.673	0.999
B17	SKC	224-PCXR4	626860	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,492	1,998	0.997x – 1.859	1.000
B18	SKC	224-PCXR4	691484	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,494	1,992	1.000x – 5.493	1.000
B19	SKC	224-PCXR4	691599	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,500	1,998	1.015x – 32.922	0.999
B20	SKC	224-PCXR4	691587	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,496	1,999	1.010x – 23.222	0.999
B21	SKC	224-PCXR4	691531	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,491	1,997	1.004x – 12.881	1.000
B22	SKC	224-PCXR4	691654	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,492	1,994	1.002x – 9.860	1.000
B23	SKC	224-PCXR4	798393	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,498	1,997	1.014x – 33.810	0.999
B24	SKC	224-PCXR4	626363	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,499	2,001	1.011x – 23.676	0.999
B25	SKC	224-PCXR4	798489	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	996	1,497	1,989	0.991x + 6.619	1.000
B26	SKC	224-PCXR4	798479	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	996	1,492	1,990	0.996x - 1.146	1.000
B27	SKC	224-PCXR4	691673	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	989	1,506	1,995	1.016x – 34.646	0.999
B28	SKC	224-PCXR4	691570	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,487	1,996	1.006x – 16.996	1.000
B29	SKC	224-PCXR4	626472	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,992	0.997x – 0.693	1.000
B30	SKC	224-PCXR4	691489	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	993	1,490	1,990	0.999x – 7.320	1.000
B31	SKC	224-PCXR4	691509	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,497	1,997	1.007x – 18.788	0.999
B32	SKC	224-PCXR4	091567	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,499	1,996	1.009x – 22.780	0.999
B33	SKC	224-PCXR4	091756	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,489	1,994	0.995x - 0.223	1.000
B34	SKC	224-PCXR4	612962	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,501	1,997	1.013x – 31.362	0.999
B35	SKC	224-PCXR4	602682	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,496	1,998	0.998x – 7.157	0.999
B36	SKC	224-PCXR4	626164	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,487	1,990	0.991x + 3.901	1.000
B37	SKC	224-PCXR4	626256	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	990	1,500	1,993	1.000x – 6.520	1.000
B38	SKC	224-PCXR4	626167	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	989	1,498	1,995	1.015x – 35.470	0.999
B39	SKC	224-PCXR4	034637	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,495	1,994	1.004x – 14.572	1.000
B40	SKC	224-PCXR4	798349	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,497	1,996	1.008x – 21.526	0.999

Calibrated by : Adul Dangklom (Mr. Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump High Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H | S/N : 136164

Calibration Data												
Rotameter Data			Calibration Data									
No.	Brand	Model	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
				1	2	3	1	2	3	y	R^2
H-B01	Dwyer	VFB-65	02/10/2023	500	1,000	2,000	500.1	992.7	1979.6	0.993x + 4.560	1.000
H-B02	Dwyer	VFB-65	03/10/2023	500	1,000	2,000	503.6	989.1	1983.1	0.991x + 6.131	1.000
H-B03	Dwyer	VFB-65	02/10/2023	500	1,000	2,000	498.7	991.6	2006.8	0.999x - 9.214	0.999
H-B04	Dwyer	VFB-65	04/10/2023	500	1,000	2,000	502.3	988.1	2003.7	1.000x - 2.013	1.000
H-B05	Dwyer	VFB-65	03/10/2023	500	1,000	2,000	497.8	989.1	1971.6	0.981x + 16.401	0.999
H-B06	Dwyer	VFB-65	05/10/2023	500	1,000	2,000	499.3	995.9	1979.0	0.988x + 11.304	1.000
H-B07	Dwyer	VFB-65	04/10/2023	500	1,000	2,000	495.1	995.8	1991.3	0.997x - 1.222	1.000
H-B08	Dwyer	VFB-65	05/10/2023	500	1,000	2,000	500.7	998.7	1975.8	0.990x + 5.555	0.999
H-B09	Dwyer	VFB-65	03/10/2023	500	1,000	2,000	496.9	998.5	1979.0	0.989x + 10.755	1.000
H-B10	Dwyer	VFB-65	07/10/2023	500	1,000	2,000	499.4	997.5	2004.6	0.998x - 1.062	1.000

Calibrated by : Adul Dangklom (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump Low Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Rotameter Data			Calibration Data								
				Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
No.	Brand	Model	Date	1	2	3	1	2	3	y	R^2
L-B01	Dwyer	VFA-21	02/10/2023	50	100	200	50.2	100.3	202.6	0.997x + 0.475	0.999
L-B02	Dwyer	VFA-21	03/10/2023	50	100	200	50.5	98.9	201.1	1.001x - 0.121	1.000
L-B03	Dwyer	VFA-21	02/10/2023	50	100	200	50.1	100.7	200.2	1.007x - 1.206	0.999
L-B04	Dwyer	VFA-21	04/10/2023	50	100	200	50.4	99.6	201.9	1.006x - 0.142	1.000
L-B05	Dwyer	VFA-21	03/10/2023	50	100	200	49.7	101.1	197.7	0.997x - 0.218	1.000
L-B06	Dwyer	VFA-21	05/10/2023	50	100	200	50.3	101.5	200.1	1.003x - 0.332	0.999
L-B07	Dwyer	VFA-21	04/10/2023	50	100	200	50.9	100.4	202.4	0.990x + 2.441	1.000
L-B08	Dwyer	VFA-21	05/10/2023	50	100	200	50.7	99.8	197.9	1.005x - 1.343	0.999
L-B09	Dwyer	VFA-21	03/10/2023	50	100	200	50.2	100.3	203.0	1.007x + 0.375	1.000
L-B10	Dwyer	VFA-21	07/10/2023	50	100	200	49.5	99.4	200.3	1.009x - 1.182	1.000

Calibrated by : (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Console Calibration Report

Calibration Method

Critical Orifices

Calibration Data				
Console Data		Calibration Data		
No.	Serial No.	Date	y	$DH_@$ (mmH_2O)
B01	1563	04/09/2023	0.997	50.11
B02	8002514	06/09/2023	1.002	49.25
B03	1503016	05/09/2023	0.998	50.44
B04	00006659	05/09/2023	1.004	49.37
B05	00007428	05/09/2023	0.996	49.77
R01	1561	06/09/2023	1.004	49.86
R02	8002513	08/09/2023	1.005	50.36
R03	1570	07/09/2023	0.997	49.55
R04	8002519	04/09/2023	1.004	49.69
R05	1503015	07/09/2023	0.999	50.08

Remark : Accept Value of y (test) is $0.97 < y < 1.03$

Accept Value of $DH_@$ (test) is 46.7 ± 6.4 (mmH_2O)

Calibrated by : (Mr. Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

ระดับเสียงในบรรยากาศ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sales@spscon.com, www.spscon.com

Noise B_397/23

Sound Level Meter Calibration Report

Acoustic Calibrator Data			
Brand	ACO	Number	AC 03/56
Model	2127	Serial No.	130006
Calibration Range	94 dB, 1000 Hz	Last Calibration	29 March 2023
		Due Date	29 March 2024

Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
					Actual Reading [dB]	
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Before Adjustment	After Adjustment
ACO-B18	ACO	6236	00172048	18 October 2023	94.0	94.0
ACO-B29	ACO	6236	00182011	18 October 2023	94.0	94.0
ACO-B33	ACO	6236	00182015	18 October 2023	94.0	94.0
ACO-B36	ACO	6236	00192027	18 October 2023	93.9	94.0
ACO-B41	ACO	6236	00192032	18 October 2023	93.9	94.0
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					93.94 ± 0.10 dB	

Calibrated by : Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :
(Mr. Peera Detudom)

ข2-16

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

ilac-MRA ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACT - 2002

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23030423-6

Page : 1 of 3

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Equipment Name	: Sound Level Meter		
Manufacturer	: ACO		
Model	: 6236		
Serial Number	: 172048		
ID. Number	: ACO-B18		
Environmental Conditions			
Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °C	Received Date	: 24 Mar 2023
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 07 Apr 2023
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 07 Apr 2024
Calibration Procedure	: SP-CPE-04-01	Date of Issue	: 08 Apr 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received.Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Chumpon Dokpikul
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Nirut Loha)
Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0

Calibration Report

Certificate Number : SPR23030423-6

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 114/0166	17 Jan 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Result of Calibration

Certificate No. : SPR23030423-6

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.1	94.1	0.1	0.1	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2.00, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23030423-2

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment Name	: Sound Level Meter
Manufacturer	: ACO
Model	: 6236
Serial Number	: 182011
ID. Number	: ACO-B29

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °C	Received Date	: 24 Mar 2023
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 28 Mar 2023
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 28 Mar 2024
Calibration Procedure	: SP-CPE-04-01	Date of Issue	: 29 Mar 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received.Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.
All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Karoon Pengsalung
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Nirut Loha)
Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Calibration Report

Certificate Number : SPR23030423-2

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 114/0166	17 Jan 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Result of Calibration

Certificate No. : SPR23030423-2

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.2	94.2	0.2	0.2	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2.00, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คูลาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23040335-1

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 182015

ID. Number : ACO-B33

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °C	Received Date	: 28 Apr 2023
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 28 Apr 2023
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 28 Apr 2024
Calibration Procedure	: SP-CPE-04-01	Date of Issue	: 29 Apr 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received.Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Karoon Pengsalung
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Prayoon Topart)
Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คูลาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Calibration Report

Certificate Number : SPR23040335-1

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 114/0166	17 Jan 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

02-20

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 สายงาน www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Result of Calibration

Certificate No. : SPR23040335-1

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.2	94.2	0.2	0.2	0.15
114	114.1	114.1	0.1	0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.2	94.2	0.2	0.2	0.15
114	114.1	114.1	0.1	0.1	0.15

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2.00, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 สายงาน www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23030423-3

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment Name	: Sound Level Meter		
Manufacturer	: ACO		
Model	: 6236		
Serial Number	: 192027		
ID. Number	: ACO-B36		
Environmental Conditions			
Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °C	Received Date	: 24 Mar 2023
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 28 Mar 2023
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 28 Mar 2024
Calibration Procedure	: SP-CPE-04-01	Date of Issue	: 29 Mar 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received.Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Karoon Pengsalung
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Nirut Loha)
Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

ข2-21

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Calibration Report

Certificate Number : SPR23030423-3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 114/0166	17 Jan 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Result of Calibration

Certificate No. : SPR23030423-3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.2	94.2	0.2	0.2	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2.00, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23030423-4

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Equipment Name : Sound Level Meter
Manufacturer : ACO
Model : 6236
Serial Number : 192032
ID. Number : ACO-B41

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °C	Received Date	: 24 Mar 2023
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 28 Mar 2023
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 28 Mar 2024
Calibration Procedure	: SP-CPE-04-01	Date of Issue	: 29 Mar 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received.Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Karoon Pengsalung
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Nirut Loha)
Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Calibration Report

Certificate Number : SPR23030423-4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 114/0166	17 Jan 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

ข2-23

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Result of Calibration

Certificate No. : SPR23030423-4

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.1	94.1	0.1	0.1	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2.00, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Request No. 21-66/0413 **MTC No.** EEL. BP. 109/0366

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : ACO

Model : 2127

Serial No. : 130006

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

Standards used :
1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

02-24

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 27 Mar. 2023

Date of Calibration : 29 Mar. 2023

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0413 **MTC No.** EEL. BP. 109/0366

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0°C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	93.94	-0.06	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.9	-0.1	± 1.5	±1.0%

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.80	± 0.50	±3.0%

Note : 1. No adjustment.
2. The calibrator pressure correction was not included.
3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

(Mr.Weerachai Deechaiyae)

Approved by :

(Mr.Prawate Kluaiypa)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 29 Mar. 2023

Date of Issue : 30 Mar. 2023

Ref : 2011266032701228001

End of Certificate

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

คุณภาพน้ำ

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 23E8494
REFERENCE No : 70413-1

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	pH METER
MANUFACTURER	:	HANNA
MODEL	:	HI 3512
SERIAL No	:	TH118035
ID No	:	pH04/56
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD. 7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

02-26

CALIBRATED BY	:	ATSAWIN Y.
CALIBRATION DATE	:	06-Sep-23
APPROVED BY	:	PONGSAK J.
ISSUED DATE	:	06-Sep-23
RECEIVED DATE	:	31-Aug-23

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 23E8494

Calibration Report

EQUIPMENT	:	pH METER			
MANUFACTURER	:	HANNA	**MODEL**	:	HI 3512
ID No	:	pH04/56	**SERIAL NUMBER**	:	TH118035
RECEIVED DATE	:	31-Aug-23	**CALIBRATION DATE**	:	06-Sep-23
AMBIENT TEMPERATURE	:	23 ° C ± 3 ° C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	50 % RH ± 10% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD BASED ON WI-TQ-062 AND WI-TQ-063. THE DISPLAY UNIT WAS TESTED BY GENERATING STANDARD VOLTAGE TO THE UNIT AND READ THE VALUE COMPARED WITH CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTROD WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No/ LOT No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) pH STANDARD SOLUTION	00651-06	CC767907	4880-13836406	29-Dec-24
2) pH STANDARD SOLUTION	00651-08	CC765602	4881-13757019	18-Nov-24
3) pH STANDARD SOLUTION	00651-10	CC767180	4882-13813369	14-Dec-24
4) PROCESS CALIBRATOR	CA150	91S6079	23E1312	19-Apr-24
5) BATH	260014	1247 48074	22T9870	13-Sep-23
6) THERMOMETER WITH PROBE	421504	55000379	22T9904	13-Sep-23

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO SI UNIT MAINTAINED AT :-
   - NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.
   - NATIONAL INSTUTITE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : ADJUSTMENT

1. DISPLAY UNIT ONLY
SLOPE FACTOR k = 2.303 RT/F = 59 mV/pH

mV APPLIED	UUC READING (mV)	CORRECTION (mV)	UUC READING (pH)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± mV)	COVERAGE FACTOR k
414.11	414.6	-0.49	-0.290	0.15	2.00
354.95	355.4	-0.45	0.741	0.15	2.00
295.80	296.3	-0.50	1.773	0.15	2.00
236.64	237.1	-0.46	2.804	0.15	2.00
177.48	177.9	-0.42	3.835	0.15	2.00
118.32	118.7	-0.38	4.867	0.15	2.00
59.16	59.6	-0.44	5.898	0.15	2.00
0.00	0.4	-0.40	6.930	0.15	2.00
-59.16	-58.8	-0.36	7.961	0.15	2.00
-118.32	-117.9	-0.42	8.992	0.15	2.00
-177.48	-177.1	-0.38	10.024	0.15	2.00
-236.64	-236.3	-0.34	11.055	0.15	2.00
-295.80	-295.5	-0.30	12.087	0.15	2.00
-354.95	-354.6	-0.35	13.118	0.15	2.00
-414.11	-413.8	-0.31	14.149	0.15	2.00

END OF CALIBRATION REPORT PAGE 2 OF 3

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 23E8494

Calibration Report

RESULT OF CALIBRATION (CONTINUE) :

2. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 09081C6M

STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH)	UUC READING (pH)	CORRECTION (pH)	VALUE BEFORE ADJUSTMENT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± pH)	COVERAGE FACTOR k
4.006	4.006	0.000	4.015	0.012	2.00
7.000	7.000	0.000	6.914	0.012	2.00
10.008	10.010	-0.002	9.996	0.014	2.00

3. DISPLAY UNIT WITH TEMPERATURE

STANDARD READING (°C)	UUC READING (°C)	CORRECTION (°C)	VALUE BEFORE ADJUSTMENT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± °C)	COVERAGE FACTOR k
25.005	25.0	0.005	---	0.0085	2.00

4. PERCENT SLOPE 100%

UUC : UNIT UNDER CALIBRATION

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

02-27

Certificate

F-G010 REV.03

WO-01981290/2023

PerkinElmer

MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL
OPTIMA 5300DV

Customer :	S.P.S.Consulting Service Co.,Ltd	Date Tested:	July 6, 2023
		Recommendation Recertification Period	6 Months
Address :	7 Soi Phaholyothin 24	Recertification Due:	January 6, 2024
	Paholyothin Road		
	Jompol Chatuchak, Bangkok 1090	Date Last Certified:	January 11, 2023
User Name:	K.Phenpha Viphasthawat	Visit Number:	1 of 2
Phone:	083-0269252	PerkinElmer Phone:	02-719-6420 ext 206
Fax:	02-513-4221	PerkinElmer Fax:	02-318-5597

CONFIGURATION TESTED		ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL	**SERIAL NUMBER**	
OPTIMA 5300DV	077C7042401	
TESTED EQUIPMENT	**CALIBRATION NUMBER**	**EXPIRATION**
IPV Methods		
TEST STANDARD USED	**PART NUMBER**	**EXPIRATION DATE**
Multielement Standard	N069-1579	October 30, 2023
Wavecal Solution	N058-2152	September 30, 2023
VIS Wavecal solution	N930-2946	August 30, 2023
Instrument Cal. STD4	N930-0221	November 30, 2023
CUSTOMER SUPPLIED	**COMMENTS**	**CUSTOMER INITIALS**
2 % HNO3		
10 % HNO3		

PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310

PerkinElmer

MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER 077C7042401 **DATE TESTED** July 6, 2023

1. MECHANICAL CHECKS

A. Inspect and clean all fans and filters.	OK
B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.	OK
C. Inspect all tubing for sign of clecking or leaking.	OK
D. Adjust water and gas pressure regulator settings.	OK
E. Inspect and leak check pneumatics drawers.	OK
F. Clean the exterior of the instrument.	OK

2. OPTICAL CHECKS

A. Inspect and clean all optical components.	OK
B. As reqiured, check and replace all purgefilters.	OK
C. Recheck optical alignment.	OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

A. Perform preventive maintenance on chiller.	OK
B. Flush out the chiller every year.	N/A

4. PERFORMANCE CHECKS

A. Torch View Alignment.	OK
B. Wavelength Calibration.	OK

PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310

WO-01981290/2023

PerkinElmer

MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER : 077C7042401 **DATE TESTED :** July 6, 2023

PARAMETER		SPECIFICATION		FINAL VALUE	
Spectral Resolution : UV	As 193.696 nm	≤ 0.007		0.00534	
	Ni 231.604 nm	≤ 0.008		0.00682	
	Ni 341.476 nm	≤ 0.012		0.00794	
Spectral Resolution : VIS	La 408.672 nm	≤ 0.020		0.01613	
	Ba 455.403 nm	≤ 0.025		0.02282	
Precision					
	As 193.696 nm	% RSD	< 1.0	0.23	%
	Zn 213.856 nm	% RSD	< 1.0	0.09	%
	Mn 257.610 nm	% RSD	< 1.0	0.58	%
	La 379.478 nm	% RSD	< 1.0	0.38	%
	Ba 455.403 nm	% RSD	< 1.0	0.42	%
	Ba 493.408 nm	% RSD	< 1.0	0.41	%
Detection Limits : Axial	Tl 190.080 nm	3(sd)		2.37	ppb
	As 193.696 nm	3(sd)		6.78	ppb
	Pb 220.353 nm	3(sd)		0.82	ppb
Detection Limits : Radial	As 193.696 nm	3(sd)		23.56	ppb
	Zn 213.856 nm	3(sd)		2.85	ppb
	Mn 257.610 nm	3(sd)		3.66	ppb
	La 379.478 nm	3(sd)		5.10	ppb
	Ba 455.403 nm	3(sd)		0.12	ppb
	Ba 493.408 nm	3(sd)		1.17	ppb
BEC : Axial (IB X 600)/(IS-IB)	Cd 226.502 nm	≤ 150 ppb		117.07	
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 45 ppb		22.09	

PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310

WO-01981290/2023

PerkinElmer

MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL
OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER 077C7042401 **DATE TESTED** July 6, 2023

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

[✔] meets

[ ] does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Service Department-PerkinElmer Ltd.

Authorized Representative: วิพัฒน์ พรมลันดา

(Mr. Wiphan Promlunda)

Service Engineer

PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23T0959
REFERENCE No : 68047-2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	COD REACTOR
MANUFACTURER	:	HACH
MODEL	:	DRB200
SERIAL No	:	15110C0235
ID No	:	CRB 05/59
SUBMITTED BY	:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD. 7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
CALIBRATED BY	:	CHAICHARN CH.
CALIBRATION DATE	:	07-Feb-23
APPROVED BY	:	PONGSAK J.
ISSUED DATE	:	07-Feb-23
RECEIVED DATE	:	31-Jan-23

Certificate

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkne, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 23T0959

Calibration Report

EQUIPMENT	:	COD REACTOR			
MANUFACTURER	:	HACH	**MODEL**	:	DRB200
ID NUMBER	:	CRB 05/59	**SERIAL NUMBER**	:	15110C0235
RECEIVED DATE	:	31-Jan-23	**CALIBRATION DATE**	:	07-Feb-23
AMBIENT TEMPERATURE	:	23° C ± 1° C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	52 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

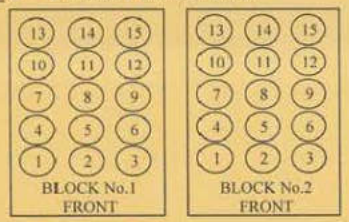
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT TEMPERATURE RECORDER WITH THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON 15 POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE REACTOR AND PLACED THE EIGHTH THERMOCOUPLE AT THE CENTER OF THE REACTOR.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	8009008	22T7511	10-Jul-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Block No.		1	2
Controller temperature (°C)		145	145
Indicating Temperature		145	145
Measured Temperature (° C) at Spread Locations	1	149.4	149.5
	2	149.5	149.4
	3	149.4	149.4
	4	149.7	149.6
	5	149.4	149.3
	6	149.6	149.3
	7	149.6	149.6
	8	149.7	149.4
	9	149.7	149.3
	10	149.5	149.5
	11	149.7	149.5
	12	149.3	149.4
	13	149.5	149.5
	14	149.8	149.4
	15	149.6	149.3
Uncertainty of Measurement(± °C)		0.86	0.86

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.
NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

F-G010 REV 02

HARIKUL SCIENCE

Harikul Science Co.,Ltd.
694 Soi Ratchadanivet 24, Pracharatbamphen,
Samsaennok, Huaikhwang, Bangkok 10310
Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443
Email: info@harikul.com www.harikul.com

CERT.No.: HS-U017D

Certificate of Calibration

Calibration Date :	3 Apr 23	Model	: YSI 5000
Submitted by :	S.P.S CONSULTING SERVICE CO.,LTD	S/N	: 15B100751
	7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol,	Probe	: YSI 5010
	Chatuchak, Bangkok, Thailand 10900	S/N	: 22D100097
		ID NO.	: -
Avg Room Temp :	20 °C	Air Temp ref	: S/N. E00522
Avg Water Temp :	20 °C	Barometric ref	: S/N. E00522
Air Pressure :	760.00 mmHg	Water Temp ref	: S/N. 11431
Salinity :	0 ppt		
		Technician	: Kittipong M.

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)		(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 2 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 3 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 4 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 5 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 6 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 7 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 8 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 9 (mg/l)	9.08	(PASS)		-
Measurement 10 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Mean Measurement	9.08	mg/l	-	-
Inaccuracy	0.01	mg/l	-	-
Overall Status	(PASS)			

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
3) This result shall not be used for advertising purpose.

Technician Signature
(Kittipong Maekwong)

Laboratory Manager
(Natenapha Pisatkunchon)

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23M2442
REFERENCE No : 68471-2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL	:	BSA224S-CW
SERIAL No	:	36591843
ID No	:	BA 09/61
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD. 7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

02-31

CALIBRATED BY	:	ATSAWIN Y.
CALIBRATION DATE	:	10-Mar-23
APPROVED BY	:	RONGSAK J.
ISSUED DATE	:	16-Mar-23
RECEIVED DATE	:	10-Mar-23

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23M2442

Calibration Report

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE	**MODEL**	:	BSA224S-CW
MANUFACTURER	:	SARTORIUS	**S/N**	:	36591843
ID No	:	BA 09/61	**RECEIVED DATE**	:	10-Mar-23
AIR PRESSURE	:	1010mbar ± 1mbar	**CALIBRATION DATE**	:	10-Mar-23
AMBIENT TEMPERATURE	:	23° C ± 1° C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	49 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARLITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (± g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000058
0.1	0.1000	0.0000	0.000059
0.2	0.2000	0.0000	0.000059
0.5	0.5000	0.0000	0.000060
1.0	1.0000	0.0000	0.000060
2.0	2.0000	0.0000	0.000061
5.0	5.0000	0.0000	0.000063
10.0	10.0000	0.0000	0.000067
20.0	20.0001	-0.0001	0.000073
50.0	50.0000	0.0000	0.00011
100.0	100.0001	-0.0001	0.00019
200.0	200.0000	0.0000	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR

POINT	READING (g)
1	100.0000
2	99.9999
3	99.9998
4	100.0001
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0002

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	เครื่องมือเก็บตัวอย่าง ชื่อเครื่องมือ	เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ ชื่อเครื่องมือ
1. คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ Total Dust	Personal Pump No. B58, B62, B93 Rotameter No. H-R02	Digital Balance
Respirable Dust	Personal Pump No. B59, B84, B89 Rotameter No. H-R02	Digital Balance

ข2-33

RP/R024/25/OCT/CAL.DOC

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Personal Pump Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H | S/N : 136164

Environmental Conditions

Temperature	:	25	± 3	°C
Pressure	:	1010	± 15	mmbar

Personal Pump Data				Calibration Data									
No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
					Setting			Actual (Q std.)				
					1	2	3	1	2	3	y	R^2
841	SKC	224-PCXR4	612669	10/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,491	1,993	0.994x + 2.802	1.000
842	SKC	224-PCXR4	626041	10/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,490	1,989	0.995x - 1.759	1.000
843	SKC	224-PCXR4	034636	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,488	1,989	0.991x + 2.866	1.000
844	SKC	224-PCXR8	529341	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,503	1,998	1.009x – 23.051	0.999
845	SKC	224-PCXR8	529594	10/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,493	1,989	0.989x + 10.094	1.000
846	SKC	224-PCXR8	566743	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	1,998	1.008x – 19.564	0.999
847	SKC	224-PCXR8	566747	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,502	1,996	1.011x – 27.787	0.999
848	SKC	224-PCXR8	566753	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,495	2,000	1.005x - 13.577	1.000
849	SKC	224-PCXR8	566780	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,498	2,000	1.010x – 21.853	0.999
850	SKC	224-PCXR8	500400	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,495	1,989	0.991x + 5.640	1.000
851	SKC	224-PCXR8	500363	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	993	1,501	1,996	1.009x – 24.941	0.999
852	SKC	224-PCXR8	093186	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,500	1,991	0.996x + 2.910	1.000
853	SKC	224-PCXR8	707670	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	990	1,498	1,996	1.014x – 33.838	0.999
854	SKC	224-PCXR3	509821	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,499	1,995	1.012x – 30.494	0.999
855	SKC	224-PCXR3	510710	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	996	1,493	1,996	0.999x - 2.301	1.000
856	SKC	224-PCXR3	511450	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,487	1,996	1.006x – 16.797	1.000
857	SKC	224-PCXR3	510798	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	989	1,493	1,994	1.001x – 9.175	1.000
858	SKC	224-PCXR3	509852	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,497	1,997	1.009x – 21.172	0.999
859	SKC	224-PCXR3	509862	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,495	1,988	0.993x + 2.723	1.000
860	SKC	224-PCXR3	512655	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,498	1,997	1.013x – 31.979	0.999
861	SKC	224-PCXR3	503915	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,502	1,997	1.007x – 20.065	0.999
862	SKC	224-PCXR3	505975	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	996	1,489	1,991	0.990x + 6.791	1.000
863	SKC	224-PCXR3	511432	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	993	1,500	1,995	1.003x – 8.208	1.000
864	SKC	224-PCXR3	508302	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	991	1,496	1,988	0.998x - 5.262	1.000
865	SKC	224-PCXR3	508310	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	993	1,492	1,991	0.999x - 4.884	1.000
866	SKC	224-PCXR3	509861	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	996	1,493	1,985	0.992x + 2.675	1.000
867	SKC	224-PCXR3	506295	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,498	1,998	1.009x – 21.534	0.999
868	SKC	224-PCXR3	505872	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,493	1,987	0.993x + 3.176	1.000
869	SKC	224-PCXR3	508375	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,495	1,996	1.005x – 19.592	0.999
870	SKC	224-PCXR3	510623	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,486	1,995	1.002x – 11.762	1.000
871	SKC	224-PCXR3	508367	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,497	1,996	1.008x – 21.646	0.999
872	SKC	224-PCXR3	505977	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	993	1,490	1,990	0.997x - 4.295	1.000
873	SKC	224-PCXR3	512606	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,495	1,989	0.994x + 1.210	1.000
874	SKC	224-PCXR3	505993	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	997	1,496	1,986	0.987x + 12.602	1.000
875	SKC	224-PCXR3	509820	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,490	1,991	0.998x - 5.143	1.000
876	SKC	224-PCXR3	509811	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,497	1,999	1.010x – 23.063	0.999
877	SKC	224-PCXR3	508301	06/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,501	1,998	1.013x – 32.025	0.999
878	SKC	224-PCXR3	510677	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,498	1,997	1.007x – 18.549	0.999
879	SKC	224-PCXR3	510920	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,509	1,997	0.996x + 4.999	1.000

Calibrated by : (Mr. Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Personal Pump Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H | S/N : 136164

Environmental Conditions

Temperature . 25 ± 3 °C
Pressure . 1010 ± 15 mmbar

Personal Pump Data				Calibration Data									
No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
					Setting			Actual (Q std.)				
					1	2	3	1	2	3	y	R^2
880	SKC	224-PCXR3	504569	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,497	2,000	1.007x - 19.202	0.999
881	SKC	224-PCXR3	503480	07/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,496	1,996	1.006x - 17.526	1.000
882	SKC	224-PCXR3	505673	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,495	1,992	1.002x - 11.742	1.000
883	SKC	224-PCXR3	510785	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,497	1,998	1.005x - 15.177	1.000
884	SKC	224-PCXR3	508353	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,498	1,999	1.003x - 16.041	0.999
885	SKC	224-PCXR3	505757	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,498	1,999	1.010x - 23.715	0.999
886	SKC	224-PCXR3	512625	02/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,493	1,989	0.994x + 1.568	1.000
887	SKC	224-PCXR3	504324	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	1,996	1.006x - 16.049	0.999
888	SKC	224-PCXR3	508307	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,000	1,496	1,990	0.990x + 9.617	1.000
889	SKC	224-PCXR3	509860	05/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,496	1,998	0.997x - 5.214	0.999
890	SKC	224-PCXR3	508566	03/10/2023	1,000	1,500	2,000	992	1,493	1,992	0.999x - 5.095	1.000
891	SKC	224-PCXR3	510919	10/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,496	1,993	0.995x - 1.847	1.000
892	SKC	224-PCXR3	510987	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	1,001	1,496	1,997	1.009x - 22.028	0.999
893	SKC	224-PCXR3	509845	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	997	1,491	1,990	0.993x + 2.516	1.000
894	SKC	224-PCXR8	A127871	04/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,493	1,995	1.005x - 19.074	0.999
895	SKC	224-PCXR8	A127921	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	998	1,498	1,999	1.012x - 25.793	0.999
896	SKC	224-PCXR8	A127942	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	999	1,495	1,989	0.991x + 5.720	1.000
897	SKC	224-PCXR8	A127955	09/10/2023	1,000	1,500	2,000	994	1,496	1,996	1.011x - 28.512	0.999
898	SKC	224-PCXR8	A127956	10/10/2023	1,000	1,500	2,000	995	1,489	1,987	0.994x + 1.218	1.000

Calibrated by : (Mr. Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump High Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H | S/N : 136164

Calibration Data												
Rotameter Data			Calibration Data									
No.	Brand	Model	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
				1	2	3	1	2	3	y	R^2
H-R01	Dwyer	VFB-65	02/10/2023	500	1,000	2,000	502.9	994.2	1977.4	1.003x - 7.740	0.999
H-R02	Dwyer	VFB-65	06/10/2023	500	1,000	2,000	495.9	996.6	2008.4	0.995x + 3.124	1.000
H-R03	Dwyer	VFB-65	04/10/2023	500	1,000	2,000	504.3	990.1	1969.6	0.987x + 9.890	1.000
H-R04	Dwyer	VFB-65	02/10/2023	500	1,000	2,000	496.9	986.1	2006.2	1.004x - 15.756	0.999
H-R05	Dwyer	VFB-65	03/10/2023	500	1,000	2,000	503.1	991.3	2014.3	1.000x - 1.636	1.000
H-R06	Dwyer	VFB-65	05/10/2023	500	1,000	2,000	499.2	997.2	1974.6	0.994x + 3.462	0.999

Calibrated by : (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump Low Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter	Model : Defender 510-H	S/N : 136164

Calibration Data

Rotameter Data			Calibration Data								
				Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
No.	Brand	Model	Date	1	2	3	1	2	3	y	R^2
L-R01	Dwyer	VFA-21	02/10/2023	50	100	200	50.4	98.3	200.4	0.989x + 0.553	1.000
L-R02	Dwyer	VFA-21	06/10/2023	50	100	200	49.3	100.6	199.3	1.002x - 1.123	0.999
L-R03	Dwyer	VFA-21	04/10/2023	50	100	200	50.1	99.3	200.7	1.001x - 0.261	1.000
L-R04	Dwyer	VFA-21	02/10/2023	50	100	200	50.1	100.7	200.6	1.006x - 1.002	0.999
L-R05	Dwyer	VFA-21	03/10/2023	50	100	200	49.8	101.4	200.7	0.995x + 1.282	1.000
L-R06	Dwyer	VFA-21	05/10/2023	50	100	200	50.3	101.1	199.7	1.004x - 0.716	0.999

Calibrated by :	Approved by :
(Mr.Adul Dangklom)	(Mr. Peera Detudom)

ข2-35

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

ilac-MRA
NSC-TISI-TISI 7023 CALIBRATION 0169

CERTIFICATE No : 23M2441
REFERENCE No : 68471-1

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL	:	XS105DU
SERIAL No	:	1126422905
ID No	:	BA 05/50
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD. 7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
CALIBRATED BY	:	ATSAWIN Y.
CALIBRATION DATE	:	10-Mar-23
APPROVED BY	:	PONGSAK J.
ISSUED DATE	:	16-Mar-23
RECEIVED DATE	:	10-Mar-23

Certificate

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23M2441

Calibration Report

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE	**MODEL**	:	XS105DU
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO	**S/N**	:	1126422905
ID No	:	BA 05/50	**RECEIVED DATE**	:	10-Mar-23
AIR PRESSURE	:	1010mbar ± 1mbar	**CALIBRATION DATE**	:	10-Mar-23
AMBIENT TEMPERATURE	:	23° C ± 1° C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	49 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARLITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (± g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000039
0.02	0.02000	0.00000	0.000039
0.10	0.10000	0.00000	0.000039
0.20	0.20001	-0.00001	0.000040
0.50	0.50001	-0.00001	0.000040
1.00	1.00000	0.00000	0.000041
2.00	2.00003	-0.00003	0.000042
5.00	5.00001	-0.00001	0.000046
10.00	10.00003	-0.00003	0.000053
20.00	20.00005	-0.00005	0.000067
50.00	50.0001	-0.0001	0.00011
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
200.00	200.0001	-0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR

POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0001
3	50.0000
4	50.0000
5	49.9999
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

ระดับความร้อนในสถานประกอบการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Heat 096_1

Heat Stress WBGT Meter Verification Report

Verification Data

Heat Stress WBGT Meter No.	:	B21	Verification Date	:	18 October 2023		
Brand	:	METROSNICS	Ambient Temp.	:	24.5	°C	
Model	:	hs-32	Barometric Pressure	:	1011	mmbar	
Serial No.	:	MCE030011	Relative Humidity	:	49	%	

Verification Module (Electronic Sensor Check) :

Verification Module No. : 21 WB = 12.5 °C, DB = 47.1 °C, G = 69.3 °C

Result of Verification : Without Adjustment

Wet Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
12.5	12.5	0.0	± 0.5
Dry Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
47.1	47.3	-0.2	± 0.5
Globe Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
69.3	69.2	0.1	± 0.5

UUC* = UNIT UNDER CALIBRATION

Verified by : Adul Dangklom (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Heat 096_1

Heat Stress WBGT Meter Verification Report

Verification Data

Heat Stress WBGT Meter No.	:	B32	Verification Date	:	18 October 2023		
Brand	:	3M	Ambient Temp.	:	24.5	°C	
Model	:	QUESTemp°32	Barometric Pressure	:	1011	mmbar	
Serial No.	:	TPH050015	Relative Humidity	:	49	%	

Verification Module (Electronic Sensor Check) :

Verification Module No. : 21 WB = 12.5 °C, DB = 47.1 °C, G = 69.3 °C

Result of Verification : Without Adjustment

Wet Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
12.5	12.4	0.1	± 0.5
Dry Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
47.1	47.0	0.1	± 0.5
Globe Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
69.3	69.3	0.0	± 0.5

UUC* = UNIT UNDER CALIBRATION

Verified by : Adul Dangklom (Mr.Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Heat 096_1

Heat Stress WBGT Meter Verification Report

Verification Data

Heat Stress WBGT Meter No.	:	833	Verification Date	:	18 October 2023	
Brand	:	3M	Ambient Temp.	:	24.5	°C
Model	:	QUESTemp°32	Barometric Pressure	:	1011	mmbar
Serial No.	:	TPK120034	Relative Humidity	:	49	%

Verification Module (Electronic Sensor Check) :

Verification Module No. : 21 WB = 12.5 °C, DB = 47.1 °C, G = 69.3 °C

Result of Verification : Without Adjustment

Wet Probe Temperature Measurement

Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
12.5	12.6	-0.1	± 0.5

Dry Probe Temperature Measurement

Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
47.1	47.1	0.0	± 0.5

Globe Probe Temperature Measurement

Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
69.3	69.1	0.2	± 0.5

UUC* = UNIT UNDER CALIBRATION

Verified by : Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :
(Mr. Peera Detudom)

ปริมาณเสียงสะสมแบบติดตัวบุคคล

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4203, E-mail : sps@spscon.com, www.spscon.com

Noise Dose B_398/23

Noise Dose Meter Calibration Report

Acoustic Calibrator Data			
Brand	SVANTEK	Number	SV 03/60
Model	SV34	Serial No.	83820
Calibration Range	114 dB, 1000 Hz	Last Calibration	22 August 2023
		Due Date	22 August 2024

Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
NMD-B16	SVANTEK	SV-104IS	106120	18 October 2023	114.0	114.0
NMD-B17	SVANTEK	SV-104IS	106122	18 October 2023	114.0	114.0
NMD-B18	SVANTEK	SV-104IS	106123	18 October 2023	113.9	114.0
NMD-B19	SVANTEK	SV-104IS	106124	18 October 2023	113.9	114.0
NMD-B20	SVANTEK	SV-104IS	106131	18 October 2023	114.0	114.0
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					114.01± 0.10 dB	

Calibrated by : Adul Dangklom (Mr. Adul Dangklom)

Approved by : (Mr. Peera Detudom)

ข2-41

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0399 **MTC No.** EEL. BP. 90/0366

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S.Consulting Service Co., Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok, 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre. Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Noise Dosimeter

Manufacturer : Svantek

Model : SV-104IS

Serial No. : 106120

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.5) kPa

Standards used :

Multifunction Acoustic Calibrator Brüel&Kjær 4226 S/N 2810358 with Coupler UA0915 S/N 2810358.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedure no CP-102-01, which was based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2006). This calibration procedure was related to the acoustical signal test of frequency weightings using a multifunction acoustic calibrator.

This instrument has been calibrated against standards mantained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Date of Receipt : 20 Mar. 2023

Date of Calibration : 31 Mar. 2023

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

Request No. 21-66/0399 **MTC No.** EEL. BP. 90/0366

Acoustic signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from response curve A-weighting (dB)	Deviation from response curve C-weighting (dB)	Uncertainty (±dB)	Tolerance Limits Class 2 (±dB)
125	0.3	-0.3	0.25	2.0
1 000	0.0	-0.1	0.25	1.4
4 000	-0.1	-0.1	0.25	3.6

Note : 1) There was no adjustment.

2) The calibration was performed at a sound pressure level of 114 dB.

3) The measured values did not include the correction of microphone of UUT.

4) The deviation was produced from the absolute difference between the measured values and the responding sound pressure levels in IEC 61672-1 (2002).

02-42

Calibrated by :

(Mr. Sanaey Grajang)

Approved by :

(Mr. Prawate Kluaypa)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Ref : 2011266032001153001

Date of Calibration : 31 Mar. 2023

Date of Issue : 31 Mar. 2023

End of Certificate

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0414 **MTC No.** EEL. BP. 110/0366

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S.Consulting Service Co., Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok, 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre. Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Noise Dosimeter

Manufacturer : Svantek

Model : SV-104IS

Serial No. : 106122

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.5) kPa

Standards used :

Multifunction Acoustic Calibrator Brüel&Kjær 4226 S/N 2810358 with Coupler UA0915 S/N 2810358.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedure no CP-102-01, which was based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2006). This calibration procedure was related to the acoustical signal test of frequency weightings using a multifunction acoustic calibrator.

This instrument has been calibrated against standards mantained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Date of Receipt : 27 Mar. 2023

Date of Calibration : 3 Apr. 2023

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

Request No. 21-66/0414 **MTC No.** EEL. BP. 110/0366

Acoustic signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from response curve A-weighting (dB)	Deviation from response curve C-weighting (dB)	Uncertainty (±dB)	Tolerance Limits Class 2 (±dB)
125	0.3	0.5	0.25	2.0
1 000	0.1	-0.1	0.25	1.4
4 000	0.4	0.2	0.25	3.6

Note : 1) There was no adjustment.

2) The calibration was performed at a sound pressure level of 114 dB.

3) The measured values did not include the correction of microphone of UUT.

4) The deviation was produced from the absolute difference between the measured values and the responding sound pressure levels in IEC 61672-1 (2002).

012-43

Calibrated by :

(Mr. Sanaey Grajang)

Approved by :

(Mr. Prawate Kluaypa)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Ref : 2011266032701229001

Date of Calibration : 3 Apr. 2023

Date of Issue : 4 Apr. 2023

End of Certificate

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0414 **MTC No.** EEL. BP. 111/0366

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S.Consulting Service Co., Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok, 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre. Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Noise Dosimeter

Manufacturer : Svantek

Model : SV-104IS

Serial No. : 106123

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.5) kPa

Standards used :

Multifunction Acoustic Calibrator Brüel&Kjær 4226 S/N 2810358 with Coupler UA0915 S/N 2810358.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedure no CP-102-01, which was based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2006). This calibration procedure was related to the acoustical signal test of frequency weightings using a multifunction acoustic calibrator.

This instrument has been calibrated against standards mantained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Date of Receipt : 27 Mar. 2023

Date of Calibration : 3 Apr. 2023

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

Request No. 21-66/0414 **MTC No.** EEL. BP. 111/0366

Acoustic signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from response curve A-weighting (dB)	Deviation from response curve C-weighting (dB)	Uncertainty (±dB)	Tolerance Limits Class 2 (±dB)
125	-0.2	-0.3	0.25	2.0
1 000	0.6	-0.3	0.25	1.4
4 000	-0.4	-0.4	0.25	3.6

Note : 1) There was no adjustment.

2) The calibration was performed at a sound pressure level of 114 dB.

3) The measured values did not include the correction of microphone of UUT.

4) The deviation was produced from the absolute difference between the measured values and the responding sound pressure levels in IEC 61672-1 (2002).

ช2-44

Calibrated by :

(Mr. Sanaey Grajang)

Approved by :

(Mr. Prawate Kluaypa)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Ref : 2011266032701229002

Date of Calibration : 3 Apr. 2023

Date of Issue : 4 Apr. 2023

End of Certificate

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumaleee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0399 **MTC No.** EEL. BP. 91/0366

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S.Consulting Service Co., Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok, 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre. Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Noise Dosimeter

Manufacturer : Svantek

Model : SV-104IS

Serial No. : 106124

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.5) kPa

Standards used :

Multifunction Acoustic Calibrator Brüel&Kjær 4226 S/N 2810358 with Coupler UA0915 S/N 2810358.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedure no CP-102-01, which was based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2006). This calibration procedure was related to the acoustical signal test of frequency weightings using a multifunction acoustic calibrator.

This instrument has been calibrated against standards mantained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Date of Receipt : 20 Mar. 2023

Date of Calibration : 31 Mar. 2023

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumaleee@tistr.or.th

Request No. 21-66/0399 **MTC No.** EEL. BP. 91/0366

Acoustic signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from response curve A-weighting (dB)	Deviation from response curve C-weighting (dB)	Uncertainty (±dB)	Tolerance Limits Class 2 (±dB)
125	0.6	0.2	0.25	2.0
1 000	0.0	-0.1	0.25	1.4
4 000	-0.6	-0.4	0.25	3.6

Note : 1) There was no adjustment.

2) The calibration was performed at a sound pressure level of 114 dB.

3) The measured values did not include the correction of microphone of UUT.

4) The deviation was produced from the absolute difference between the measured values and the responding sound pressure levels in IEC 61672-1 (2002).

02-45

Calibrated by :

(Mr. Sanaey Grajang)

Approved by :

(Mr. Prawate Kluaypa)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Ref : 2011266032001153002

Date of Calibration : 31 Mar. 2023

Date of Issue : 31 Mar. 2023

End of Certificate

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumaleee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0399 **MTC No.** EEL. BP. 92/0366

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S.Consulting Service Co., Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok, 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre. Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Noise Dosimeter

Manufacturer : Svantek

Model : SV-104IS

Serial No. : 106131

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.5) kPa

Standards used :

Multifunction Acoustic Calibrator Brüel&Kjær 4226 S/N 2810358 with Coupler UA0915 S/N 2810358.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedure no CP-102-01, which was based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2006). This calibration procedure was related to the acoustical signal test of frequency weightings using a multifunction acoustic calibrator.

This instrument has been calibrated against standards mantained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Date of Receipt : 20 Mar. 2023

Date of Calibration : 31 Mar. 2023

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumaleee@tistr.or.th

Request No. 21-66/0399 **MTC No.** EEL. BP. 92/0366

Acoustic signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from response curve A-weighting (dB)	Deviation from response curve C-weighting (dB)	Uncertainty (±dB)	Tolerance Limits Class 2 (±dB)
125	0.5	0.4	0.25	2.0
1 000	0.0	0.1	0.25	1.4
4 000	-0.4	-0.5	0.25	3.6

Note : 1) There was no adjustment.

2) The calibration was performed at a sound pressure level of 114 dB.

3) The measured values did not include the correction of microphone of UUT.

4) The deviation was produced from the absolute difference between the measured values and the responding sound pressure levels in IEC 61672-1 (2002).

ข2-46

Calibrated by :

(Mr. Sanaey Grajang)

Approved by :

(Mr. Prawate Kluaypa)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Ref : 2011266032001153003

Date of Calibration : 31 Mar. 2023

Date of Issue : 31 Mar. 2023

End of Certificate

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

ระดับความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LUX METER
MANUFACTURER	:	EXTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE	:	407026
SERIAL NO.	:	A.055543/A.055543[LUX-B10]
CLID. NO.	:	252300057
JOB CONTROL NO.	:	230112003740

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 12 January 2023 DATE OF ISSUED : 16 January 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
16 January 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23003740

F3-011-04/01-12

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LUX METER
MANUFACTURER	:	EXTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE	:	407026
SERIAL NO.	:	A.055543/A.055543[LUX-B10]
DATE OF CALIBRATION	:	14 January 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPEE-18** by comparison with Illuminance Sensor which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Illuminance Sensor, Bentham Model ORM400/DH400VL S/N. 27710/1/27585/3.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Optical Test and Calibration Ltd. Certificate No. 131916/ABU/1. Due Date 25 February 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q23003740

F3-011-04/01-12

@clccalibration

02-48

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

LUX METER RESULT

STD Applied (lux)	DUC Reading (lux)	Correction (lux)	Uncertainty ± (% of rdg.)
100	104	-4	2.6
200	209	-9	2.6
300	314	-14	2.6
1000	1030	-30	2.6
2000	2000	0	2.6
3000	3120	-120	3.8

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 46 of 54

ข2-49

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23003740

F3-011-04/01-12

@clccalibration