เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณา
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๑๕๓๔๔

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙ ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๑๑๒๒/๐๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๐

๒ สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๑๒๙๗/๑๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

ด้วย บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๔๕/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตประทานบัตรแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตประทานบัตรพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียง

ตามลำดับ...

ตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๙
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

MM-E02

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด
102 หมู่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

<u>หนังสือแสดงเจตจำนง</u>

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2560

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ข้าพเจ้า บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 001 ซอยโชคดี ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000 โดยนายสมพล พะเนียงทอง กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัทฯ ไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....[redacted]

(นายสมพล พะเนียงทอง)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ส.ก. บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

น.1/2

ลำดับที่ส่งมาด้วย ๓

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด
เลขที่ 001 ซอยโชคดี ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

[redacted]

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบ 2

สำเนาประทานบัตร

ฉบับนี้เก็บไว้ที่ผู้ขอประทานบัตรไว้ แบบแร่ ๒ (๒)

ประทานบัตร

เพื่อการทำเหมืองประเภทที่ ๒

ทำเหมืองแร่เลขที่ ๒๖๒๒๕/๑๖๓๔๑

ออกให้แก่ บริษัท สมศิลแก้ว จำกัด อายุ — ปี สัญชาติ ไทย

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน/ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ ๑๒๓๕๕๓๓๑๑๕๓๒

อยู่บ้านเลขที่สำนักงาน ๑ ตรอก/ซอย ไม่มี

ถนน สุขุมวิท หมู่ที่ ตำบล/แขวง เนินพระ

อำเภอ/เขต เมืองระยอง จังหวัด ระยอง

เพื่อให้ทำเหมืองแร่ประเภทที่ ๒ ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ณ ตำบล ทับไทร อำเภอ โป่งน้ำร้อน จังหวัด จันทบุรี

มีอายุ ๒๖ ปี นับแต่วันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๕ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๘๘

จำนวนเนื้อที่ ๑๖๖ ไร่ ๓ งาน ๙๖ ตารางวา ตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

โดยมีเงื่อนไขสาระสำคัญที่กำหนดไว้ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

(๑) แผนที่แนบท้ายประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๒
(๒) เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๓
(๓) แผนผังโครงการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ ๔
(๔) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงไว้ในลำดับที่ ๕
(๕) บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ	แสดงไว้ในลำดับที่ ๖
(๖) บันทึกการต่ออายุประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๗
(๗) บันทึกการโอนประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๘
(๘) บันทึกการสวมสิทธิ	แสดงไว้ในลำดับที่ ๙
(๙) บันทึกการเปลี่ยนชื่อหรือสถานภาพ	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๐
(๑๐) บันทึกการเปลี่ยนแปลง กรณีขอเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง วิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมือง เงื่อนไขเพิ่มเติม และประเภทของการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๑
(๑๑) บันทึกการรับช่วงการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๒
(๑๒) บันทึกการเปลี่ยนแปลงการคืนพื้นที่บางส่วน	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๓
(๑๓) แผนงานที่แสดงการเปลี่ยนแปลงเขตการคืนพื้นที่บางส่วน	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๔

ออกให้ ณ วันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

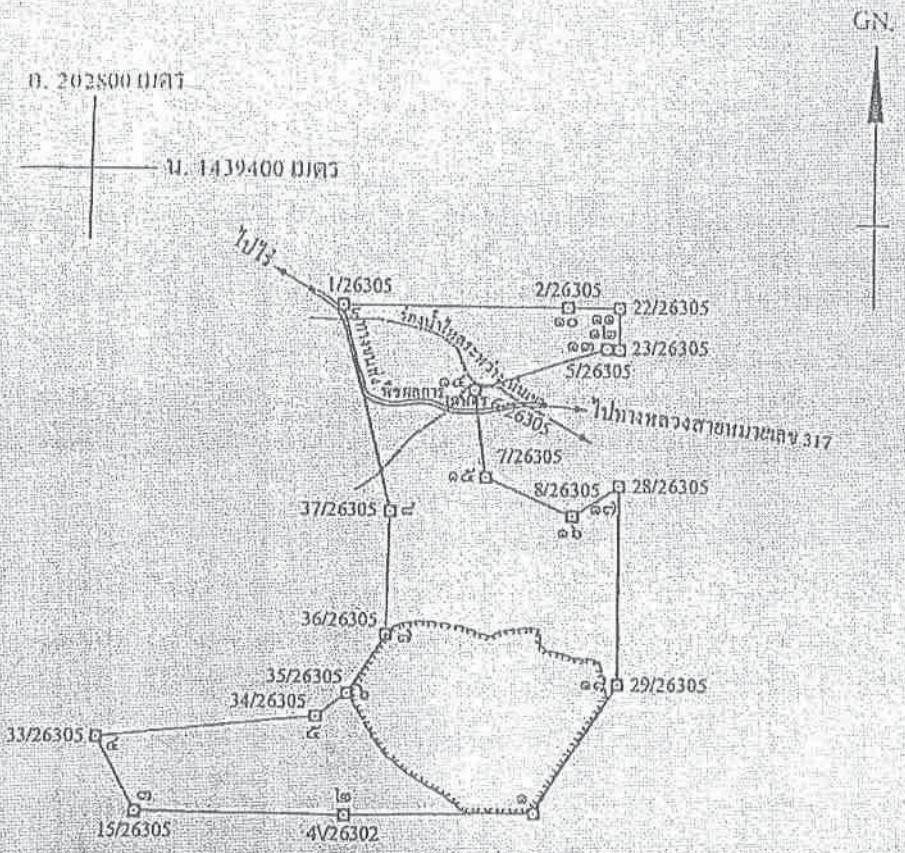
[redacted]

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง

แผนที่แนบท้ายประกาศนัดวาที่ .....[illegible]/[illegible]

คำขอที่ .....๑/[illegible]

อำเภอ/จังหวัด L 7018 ระวางที่ 5434 [illegible]



มีอที่ .....๑๖๖..... ไร่ .....๗..... งาน .....๑/๒..... ตารางวา

ราคาประเมิน .....๑,๐๐,๐๐๐.....

เกรดมาตราเขตรา .....๑..... ถึงมุมเขตรา .....๒..... ทิศ ๒๖๖๘ องศา ๕๗ ลิปดา ระยะ [illegible] เมตร

เกรดมาตราเขตรา .....๒..... ถึงมุมเขตรา .....๓..... ทิศ [illegible] องศา ๕๗ ลิปดา ระยะ [illegible] เมตร

เกรดมาตราเขตรา .....๓..... ถึงมุมเขตรา .....๔..... ทิศ [illegible] องศา [illegible] ลิปดา ระยะ [illegible] เมตร

เกรดมาตราเขตรา .....๔..... ถึงมุมเขตรา .....๕..... ทิศ [illegible] องศา [illegible] ลิปดา ระยะ [illegible] เมตร

เกรดมาตราเขตรา .....๕..... ถึงมุมเขตรา .....๖..... ทิศ [illegible] องศา [illegible] ลิปดา ระยะ [illegible] เมตร

ลำดับที่ ๒

จากมุมหมายเลข	๖	ถึงมุมหมายเลข	๗	ทิศ	๓๒	องศา	๑๔	ลิปดา	ระยะ	๑๑๓.๑๒๓	เมตร
จากมุมหมายเลข	๗	ถึงมุมหมายเลข	๘	ทิศ	๑	องศา	๑๕	ลิปดา	ระยะ	๑๙๔.๑๔๔	เมตร
จากมุมหมายเลข	๘	ถึงมุมหมายเลข	๙	ทิศ	๓๔๖	องศา	๕๒	ลิปดา	ระยะ	๓๑๘.๑๖๘	เมตร
จากมุมหมายเลข	๙	ถึงมุมหมายเลข	๑๐	ทิศ	๙๐	องศา	—	ลิปดา	ระยะ	๓๓๑.๑๑๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๐	ถึงมุมหมายเลข	๑๑	ทิศ	๙๑	องศา	๑๒	ลิปดา	ระยะ	๗๔.๙๘๒	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๑	ถึงมุมหมายเลข	๑๒	ทิศ	๑๘๑	องศา	—	ลิปดา	ระยะ	๖๑.๑๑๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๒	ถึงมุมหมายเลข	๑๓	ทิศ	๒๗๓	องศา	๓๔	ลิปดา	ระยะ	๑๙.๒๑๘	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๓	ถึงมุมหมายเลข	๑๔	ทิศ	๒๕๒	องศา	๑๙	ลิปดา	ระยะ	๒๑๒.๘๓๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๔	ถึงมุมหมายเลข	๑๕	ทิศ	๑๗๒	องศา	๒๔	ลิปดา	ระยะ	๑๒๘.๖๗๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๕	ถึงมุมหมายเลข	๑๖	ทิศ	๑๑๓	องศา	๕๕	ลิปดา	ระยะ	๑๗๙.๙๔๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๖	ถึงมุมหมายเลข	๑๗	ทิศ	๕๖	องศา	๑๔	ลิปดา	ระยะ	๙๑.๑๓๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๗	ถึงมุมหมายเลข	๑๘	ทิศ	๑๘๑	องศา	—	ลิปดา	ระยะ	๒๙๕.๑๑๒	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๘	ถึงมุมหมายเลข	๑	ทิศ	๒๑๒	องศา	๑๗	ลิปดา	ระยะ	๒๒๔.๗๖๔	เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร

ลายมือชื่อ[redacted] ผู้เขียน

([redacted])

ลายมือชื่อ[redacted] ผู้ทาน

([redacted])

ลายมือชื่อ[redacted] ผู้ตรวจ

([redacted])

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร ภายในวันที่ .....
ผู้ถือประทานบัตรต้องเปิดการทำเหมืองภายในหนึ่งปีนับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ ๒ การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มิได้กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่ออกตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐
และต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ ๓ มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการเฝ้าระวังให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ ต้องทำและดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูทั้งระหว่างการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง

ข้อ ๕ การให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ
ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ ตามบันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ กรณีการขอประทานบัตร เลขที่ จบ ๒๖๓๐๕/๑ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๑

ข้อ ๖ ต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองตามที่คณะกรรมการแร่กำหนด ตามมาตรา ๖๘(๙) ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายใน ๖๐ วันนับแต่วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร

การชำระเบี้ยประกันตามกรมธรรม์ประกันภัยให้ส่งหลักฐานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ครบกำหนดวันชำระแต่ละงวดตามสัญญา

ข้อ ๗ ในการทำเหมือง ถ้าได้พบโบราณวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ แร่หรือสิ่งที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นพิเศษอันมีคุณค่าเกี่ยวกับการศึกษา วิจัยหรืออนุรักษ์ นอกจากจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ และกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะต้องแจ้งการพบนั้นต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่โดยพลัน

ข้อ ๘ อื่น ๆ

แผนผังโครงการทำเหมือง

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมือง
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
โดยวิธีเหมืองเปิด
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๒๖๓๒๕
ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด
ที่ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี
ฉบับลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๕๙ ที่ได้ผ่านการตรวจสอบ
โดยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๖
ตามหนังสือ ที่ อก ๐๕๑๙/๐๗๗๒ ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๕๙
แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
โดยวิธีเหมืองเปิด
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๒๖๓๒๕
ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด
ที่ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือ ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๑๕๓๔๕ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
และตามข้อตกลงการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
ฉบับลงวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๒
แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ

ตามบันทึกข้อตกลงเลขที่ – ลงวันที่ –
ผู้ถือประทานบัตรได้ตกลงจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ เป็นเงินทั้งสิ้น – บาท
โดยชำระ O งวดเดียว เป็นเงิน – บาท
O ผ่อนชำระ – งวด ๆ ละ – บาท

หมายเหตุ ตามบันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ กรณีการขอประทานบัตร เลขที่ จบ ๒๖๓๐๕/๑ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๑

บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ (เพิ่มเติม)

ตามบันทึกข้อตกลงเลขที่ ลงวันที่
ผู้ถือประทานบัตรได้ตกลงจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ เป็นเงินทั้งสิ้น บาท
โดยชำระ O งวดเดียว เป็นเงิน บาท
O ผ่อนชำระ งวด ๆ ละ บาท

หมายเหตุ

ลำดับที่ ๗

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่	การต่ออายุประทานบัตร				(ลงชื่อผู้ออกประทานบัตร) อนุญาต
	ต่อให้อีก (ปี)	ตั้งแต่วันที่/เดือน/ปี	ถึงวันที่/เดือน/ปี	รวม (ปี)	

ลำดับที่ ๙

บันทึกการโอนประทานบัตร

ครั้งที่	การโอนประทานบัตร			(ลายชื่อผู้ออกประทานบัตร)
	ผู้โอน	ผู้รับโอน	ตั้งแต่วันที่	อนุญาต

บันทึกการสวมสิทธิ

ด้วยสิทธิของผู้ถือประทานบัตรแปลงนี้ได้สิ้นสุดลงแล้วด้วยเหตุ.....
.....
จึงได้อนุญาตสิทธิการทำเหมืองแปลงนี้ ให้แก่.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....
อยู่บ้านเลขที่/สำนักงาน.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....
หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
ซึ่งเป็นผู้ถือประทานบัตรและมีสิทธิทำเหมืองแร่ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประทานบัตรแปลงนี้ ตั้งแต่วันที่.....
เดือน..... พ.ศ. ..... เป็นต้นไป

(.....)
ผู้ออกประทานบัตร
ลงนาม

ลำดับที่ ๑๐

บันทึกการเปลี่ยนสถานะหรือเปลี่ยนชื่อ

หน้า	ผู้ถือประทานบัตรเปลี่ยนสถานะหรือเปลี่ยนชื่อ			ผู้บันทึกลงนาม
	จากสถานะหรือชื่อเดิม	เป็นสถานะหรือชื่อใหม่	เมื่อวันที่/เดือน/ปี	

บันทึกการเปลี่ยนแปลง
กรณีขอเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง วิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมือง เงื่อนไขเพิ่มเติม และประเภทของการทำเหมือง

ครั้งที่	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงฯ	สาระสำคัญของเงื่อนไขเพิ่มเติม หรือ เข้าหลักเกณฑ์เป็นการทำเหมืองประเภท.....	(ลงชื่อผู้ออกประทานบัตร) อนุญาต
๑	อนุญาตให้เพิ่มเติมชนิดแร่ที่ทำเหมืองสำหรับประทานบัตรแปลงนี้ ขึ้นอีก.....ชนิด คือชนิดแร่..... ..... ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... เป็นต้นไป		...../...../.....
	อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองจากวิธี..... เป็นวิธี..... ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... เป็นต้นไป		...../...../.....
	อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่แนบท้ายประทานบัตรนี้ ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติม และแสดงไว้ในลำดับที่ ๔ ตั้งแต่วันที่..... เดือน.....พ.ศ. ..... เป็นต้นไป		...../...../.....
๒			

ลำดับที่ ๔๑

บันทึกการรับช่วงการทำเหมือง

ครั้งที่ ๑ ผู้ออกประทานบัตร ได้อนุญาตให้ .....
อยู่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย..... ถนน.....หมู่ที่.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
รับช่วงการทำเหมือง ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....
เนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา (เต็มทั้งแปลง/บางส่วน)
ตามใบอนุญาตรับช่วงที่.....ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

.....
(.....) ผู้บันทึก

ผู้ออกประทานบัตร ได้มีคำสั่งที่.....ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....
ให้ยกเลิกรับช่วงการทำเหมืองของ.....
ตามใบอนุญาตรับช่วงที่.....ลงวันที่.....เดือน..... พ.ศ. ..... ตั้งแต่วันที่.....
เดือน..... พ.ศ. ..... เป็นต้นไป

.....
(.....) ผู้บันทึก

ครั้งที่ ๒ ผู้ออกประทานบัตร ได้อนุญาตให้ .....
อยู่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย..... ถนน.....หมู่ที่.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
รับช่วงการทำเหมือง ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....
เนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา (เต็มทั้งแปลง/บางส่วน)
ตามใบอนุญาตรับช่วงที่.....ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

.....
(.....) ผู้บันทึก

ผู้ออกประทานบัตร ได้มีคำสั่งที่.....ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....
ให้ยกเลิกรับช่วงการทำเหมืองของ.....
ตามใบอนุญาตรับช่วงที่.....ลงวันที่.....เดือน..... พ.ศ. ..... ตั้งแต่วันที่.....
เดือน..... พ.ศ. ..... เป็นต้นไป

.....
(.....) ผู้บันทึก

บันทึกการเปลี่ยนแปลงการคืนพื้นที่บางส่วน
ของประทานบัตรที่.....

ครั้งที่ ๑ ผู้ถือประทานบัตรได้คืนพื้นที่บางส่วน จำนวนเนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา และคงเหลือพื้นที่ที่อนุญาตให้ทำเหมืองแร่ จำนวนเนื้อที่.....ไร่.....งาน .....ตารางวา ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... ตามแผนที่ที่กำหนดไว้แนบท้ายนี้

ลงนาม.....
(.....)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ครั้งที่ ๒

แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงเขตการคืนพื้นที่บางส่วน
ของประทานบัตรที่.....

คำขอคืนพื้นที่บางส่วนที่.....

.....

ระวาง

.....

☐

☐ พื้นที่ส่วนที่ขอคืน เนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่ส่วนที่เหลือทำเหมือง เนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

มาตราส่วน.....

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร

ลายมือชื่อ .....ผู้เขียน
(.....)

ลายมือชื่อ .....ผู้ทาน
(.....)

ลายมือชื่อ .....ผู้ตรวจ
(.....)

หมายเหตุ ให้ปรับใช้ได้ตามข้อเท็จจริง

เอกสารแนบ 3
หลักประกันเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

หนังสือค้ำประกันของธนาคาร

หลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง

71860078579000

เลขที่ ก. 47690412300000

วันที่ 26 มีนาคม 2567

ข้าพเจ้าธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขาจันทบุรี ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ 155 ถนน เทศบาล 2 ตำบล/แขวง วัดใหม่ อำเภอ/เขต เมืองจันทบุรี จังหวัด จันทบุรี โดย นางสาวจิราภรณ์ แสงจำปา และ นางนภาลัย ใจแกล้ว ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ **กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่** ดังมีข้อความต่อไปนี้

ข้อ 1. ตามที่ **บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด** ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร และเป็นผู้ถือประทานบัตรที่ **26325/16341** วันอนุญาต **6 มีนาคม 2562** ราม 1 แปลง เหมืองประเภทที่ 2 ซึ่งตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 จะต้องวางหลักประกันสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองตลอดอายุโครงการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ รวมถึงวงเงินสำหรับการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองของแต่ละโครงการตามนัย (3.1) (3.2) แห่งประกาศคณะกรรมการแร่ดังกล่าว ต่อ **กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่** ซึ่งเป็นวงเงินหลักประกันสำหรับการอนุญาตประทานบัตรตลอดอายุโครงการทั้งหมด เป็นเงิน **-4,447,400.00-** บาท **(-สี่ล้านสี่แสนสี่หมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน-)**

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกัน **บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด** ต่อ **กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่** เป็นเงินไม่เกิน **-4,447,400.00-** บาท **(-สี่ล้านสี่แสนสี่หมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน-)** ในกรณีที่ **บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด** ไม่ได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใดๆ หรือปฏิบัติผิดเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 ซึ่ง **กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่** มีสิทธิปรับเงินหรือเรียกร้องค่าเสียหายจาก **บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด** ได้แล้ว ข้าพเจ้ายอมชำระเงินแทนให้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ **บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด** ชำระหนี้นั้นก่อน

ข้อ 2. หนังสือค้ำประกันฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ **6 มีนาคม 2567** จนถึงวันที่ **5 มีนาคม 2588** และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

ข้อ 3. หาก **กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่** ยินยอมให้ผัด หรือผ่อนเวลา หรือยินยอมให้ **บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด** ปฏิบัติผิดแผกไปจากเงื่อนไขใดๆ ในประกาศคณะกรรมการแร่ ให้ถือว่าข้าพเจ้าได้ยินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ลงลายมือชื่อ [redacted] ผู้ค้ำประกัน

แทนกรรมการผู้จัดการใหญ่

ลงลายมือชื่อ [redacted] พยาน

ลงลายมือชื่อ [redacted] พยาน

BB 0514 App CPSLG240306037

CASE165927340,DEAL102946056

A/C *71860078579000* Item *47690412300000*

อากรแสตมป์ ๑ บาท อากรแสตมป์ ๑ บาท

LG5(2) **2542580**

หนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับของธนาคารจะใช้กระดาษชนิดพิเศษและมีตราดุรุทุนปรากฏอยู่บริเวณมุมบนด้านซ้าย โดยจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นหนังสือสัญญาค้ำประกันตามที่กล่าวข้างต้น (ส่วนที่1) และส่วนที่เป็นเอกสารประกอบในการขอให้ธนาคารยินยันการออกหนังสือสัญญาค้ำประกันที่ปรากฏในด้านล่างนี้ (ส่วนที่ 2) ซึ่งผู้รับประโยชน์จะต้องได้รับครบทั้งสองส่วน

ไทยพาณิชย์ SCB

กรณีที่ผู้รับประโยชน์ประสงค์จะขอให้ธนาคารยืนยันการออกหนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ โปรดจัดเอกสารในส่วนที่ 2 นี้ (ตามรอยปรุ) และจัดส่งเอกสารดังกล่าวพร้อมภาพถ่ายหนังสือสัญญาค้ำประกันในส่วนที่ 1 ให้แก่ธนาคารตามที่อยู่ด้านล่างนี้ เพื่อธนาคารจะได้ดำเนินการให้เป็นไปตามความประสงค์ต่อไป

ที่อยู่สำหรับส่งเอกสาร

LG5(2) **2542580**

ไทยพาณิชย์ SCB

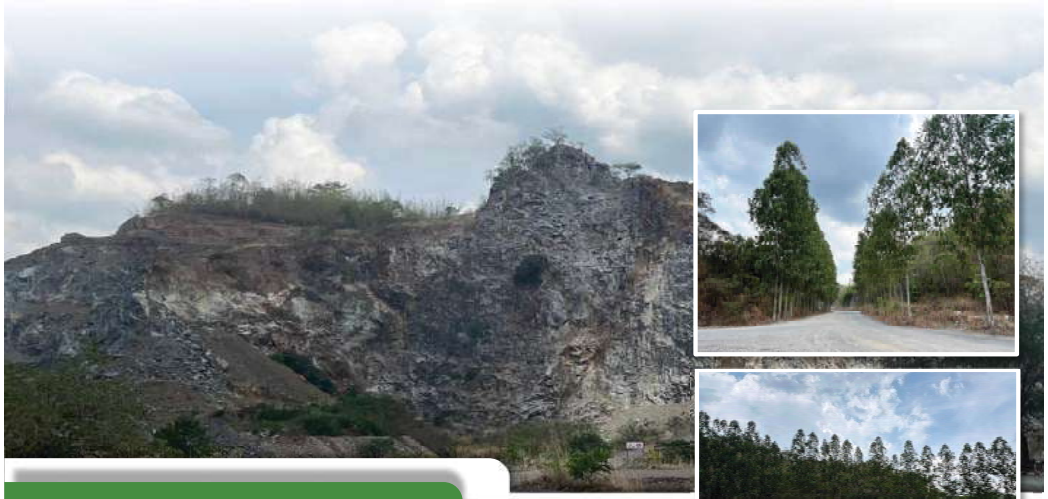
เอกสารแนบ 4

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MM-E02

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341 ตั้งอยู่ที่ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี



เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธันวาคม 2567

น.4/1

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด
หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

วันที่ 13 ธ.ค. 2567

เรื่อง นำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานฯ จำนวน 1 เล่ม และ CD จำนวน 1 แผ่น

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341 ตั้งอยู่ที่ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี โดยต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และต้องจัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบปีละ 1 ครั้ง

บริษัทฯ จึงได้จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองมายังท่านดังสิ่งที่ส่งมาด้วย และพร้อมกันนี้ได้จัดส่งรายงานไปยังสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 นครราชสีมา เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ได้รับเรื่องไว้แล้ว
[redacted]
13 ธ.ค. 2567

MM-E02

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อการก่อสร้าง
ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341
ตั้งอยู่ที่ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

1. เหตุผลและความจำเป็น

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ดำเนินการทำเหมืองแร่ตามประทานบัตรที่ 26305/15192 ซึ่งสิ้นอายุในวันที่ 16 สิงหาคม 2561 และได้ยื่นคำขอประทานบัตรทับพื้นที่เดิม โดยได้รับจดทะเบียนเป็นคำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ต่อมาได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เดิมเรียกรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม) โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี **(รูปที่ 1)** จากการประชุมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 45/2560 วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามหนังสือ ทส 1009.2/15344 ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2560 **(เอกสารแนบ 1)** ต่อมาคำขอประทานบัตรดังกล่าวได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 26325/16341 มีอายุ 26 ปี ตั้งแต่วันที่ 6 มีนาคม 2562 ถึงวันที่ 5 มีนาคม 2588 **(เอกสารแนบ 2)** ทั้งนี้มาตรการดังกล่าวกำหนดให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี

ที่ผ่านมา บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ได้จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบปีละ 2 ครั้ง นอกจากนี้ได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองและพื้นที่บริเวณที่สามารถดำเนินการได้ ทั้งในเขตพื้นที่ประทานบัตรและพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง โดยดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมือง รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูในปี 2567 พร้อมกันนี้ยังได้จัดทำสรุปรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามรูปแบบรายงานที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ดัง**เอกสารแนบ 3**

ม.4/2

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

การทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อการก่อสร้างของโครงการ จะนำแร่ที่ได้จากพื้นที่ทำเหมืองเข้าสู่โรงโม่บดและย่อยหิน ที่ตั้งอยู่นอกพื้นที่โครงการ โดยตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกห่างจากพื้นที่ประทานบัตรประมาณ 300 เมตร (ม.) การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิมที่ระดับความสูงประมาณ 350 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง [ม.(รทก.)] พื้นที่โครงการมีขนาด 166-3-86 ไร่ หน้าเหมืองปัจจุบันอยู่ที่บริเวณกลางแปลงประทานบัตรใกล้กับหมุดหลักฐานที่ 7-8 และ 17-18 มีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในอดีตและปัจจุบันรวมทั้งหมด 46 ไร่ ปัจจุบันอยู่ระหว่างพัฒนาหน้าเหมืองและปรับหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได

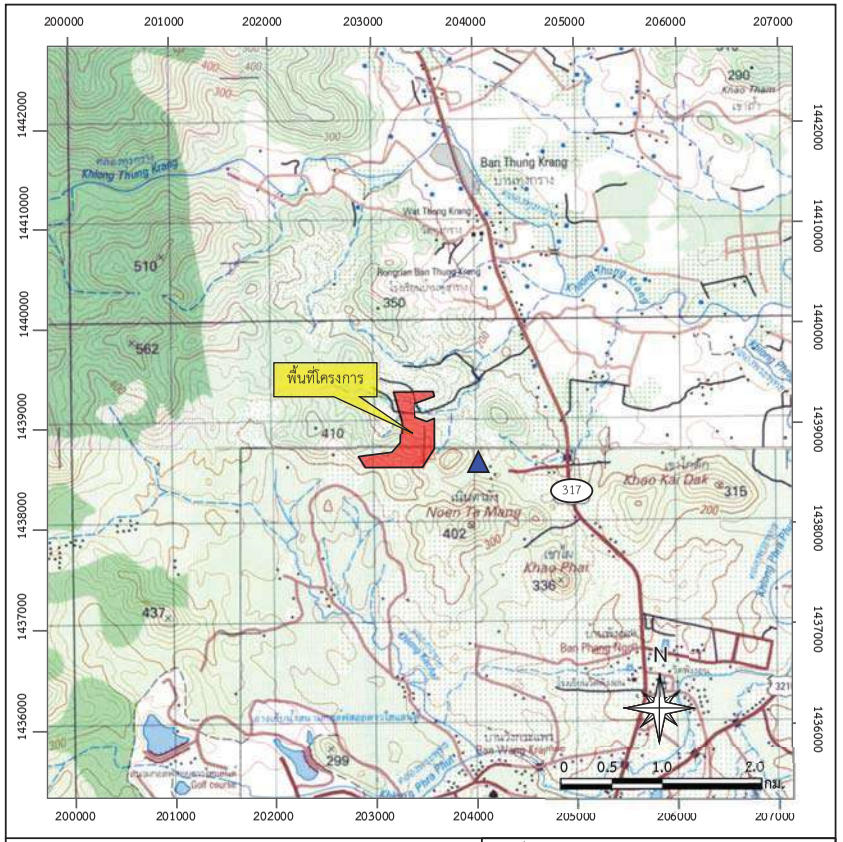
การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการประกอบด้วย เส้นทางลำเลียงแร่ที่อยู่ด้านทิศใต้ เส้นทางขึ้นสู่พื้นที่ทำเหมืองด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่เว้นการทำเหมืองทางด้านทิศเหนือ บ่อดักตะกอน รวมทั้งขุมเหมืองของโครงการที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นบ่อดักตะกอน โดยมีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบางส่วนที่มีหญ้าและพันธุ์ไม้ธรรมชาติขึ้นปกคลุม สำหรับบริเวณพื้นที่ระหว่างหมุดหลักฐานที่ 7-18 ทางด้านทิศเหนือซึ่งเป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองโครงการได้คงสภาพพื้นที่เดิมและงดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองทุกชนิดในบริเวณดังกล่าว

3. แผนฟื้นฟูและปรับปรุงสภาพแวดล้อม

การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองบนพื้นที่ภูเขา แล้วลดระดับลงมาในลักษณะขั้นบันไดตามทิศทางการขยายหน้าเหมืองจนสิ้นสุดการผลิตในช่วงสุดท้าย โดยจะมีพื้นที่ส่วนที่เป็นขุมเหมืองที่ระดับ 220 ม.(รทก.) แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง และพื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

- **พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง** จะดำเนินการปลูกหรือปลูกเสริมต้นไม้โตเร็ว ท้องถิ่นบริเวณพื้นที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ของพื้นที่ประทานบัตรและบริเวณโดยรอบของโรงโม่หิน พร้อมทั้งปลูกซ่อมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง และบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตดี
- **พื้นที่ทำเหมือง** จะปรับสภาพและฟื้นฟูขั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามขอบเขตการทำเหมืองที่กำหนดไปพร้อมกับการทำเหมือง โดยการปรับลดความลาดชันขั้นบันไดหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัยและขุดหลุมหรือร่องบนขั้นบันไดแล้วนำเปลือกดินใส่ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินหรือไม้โตเร็ว ส่วนบริเวณพื้นราบหากไม่ทำเหมืองต่อไปอีกให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัยและนำเปลือกดินมาปูเพื่อปลูกพืชคลุมดินและขุดหลุมปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นคืนสภาพธรรมชาติต่อไป

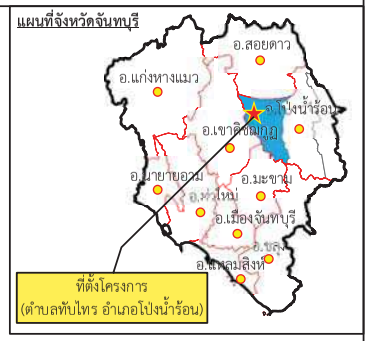
สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรของโครงการ ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-30 หลังจากผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 26325/16341)

โรงโม่หินของโครงการ



ที่มา : *กรมแผนที่ทหาร (2540) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th ,ธันวาคม 2567)*

รูปที่ 1	ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

3.1 วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง

- เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อนการทำเหมือง เพื่อให้สภาพพื้นที่ภายหลังการฟื้นฟูมีคุณค่าคล้ายคลึงกับก่อนที่จะมีการทำเหมือง โดยสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบจากกิจกรรมการทำเหมือง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

3.2 เทคนิคการฟื้นฟู

เทคนิคในการปลูกต้นไม้ตามสภาพพื้นที่ จากสภาพบริเวณพื้นที่ค่อนข้างแห้งแล้งและขาดแหล่งน้ำ อาจเป็นอุปสรรคในการฟื้นฟู ที่ปรึกษาจึงเสนอตัวอย่างเทคนิคการฟื้นฟูในการปลูกต้นไม้ที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ซึ่งมีดินน้อย ดินขาดภาวการณ์อุ้มน้ำที่ดี เช่น เทคนิคการใช้ผ้าห่มดินและหมอนกันดิน

การใช้เทคนิคนี้เป็นการปลูกพืชในบริเวณที่ไม่มีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ บริเวณพื้นที่ที่เป็นดินปนทรายอุ้มน้ำไม่ดี และไม่มีการยึดเกาะที่ดี การใช้เทคนิคนี้สามารถป้องกันการกัดเซาะหน้าดิน ควบคุมทิศทางความแรงของน้ำและเก็บกักตะกอนดิน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผ้าห่มดินหาได้ทั่วไปจากธรรมชาติ เช่น ฟางข้าว ใบไม้ หญ้าแห้ง หรือกระสอบสายป่าน ส่วนวัสดุที่ใช้ทำหมอนกันดินไม้ไผ่หรือเศษไม้มีความหนาและความยาวของไม้ประมาณ 1.5 ม. เรียงต่อกันมีความสูงประมาณ 1 ม. นำผ้าห่มดินคลุมดินบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดเอียงและจัดทำหมอนกันดินในบริเวณที่คลุมดินไว้ โดยให้มีความห่างของหมอนกันดินระยะประมาณ 2 ม. เทคนิคนี้จะลดการชะล้างของอินทรีย์สารที่มีประโยชน์ในการปลูกพืชและช่วยเสริมสร้างให้พืชที่ปลูกมีการเจริญเติบโตได้ดี

และจากสภาพพื้นที่โครงการที่มีการอุ้มน้ำไม่ดีนัก จึงเป็นไปได้ยากในการเจริญเติบโตของต้นไม้ จำเป็นต้องใช้โพลิเมอร์เข้าช่วยเนื่องจากมีคุณสมบัติแรงยึดน้ำที่อุ้มไว้ต่ำกว่าแรงดึงจากพืช รากสามารถเจริญแทงผ่านเข้าไปในโพลิเมอร์เปียกได้ปรุโปร่ง รากสามารถดึงดูดน้ำออกจากโพลิเมอร์ได้จนน้ำหยดสุดท้าย โดยโพลิเมอร์ไม่สามารถดึงน้ำออกจากพืชได้เลย โพลิเมอร์เปียกจะถูกดูดน้ำไปเรื่อยๆ จนแห้งและยุบลงจนเหลือขนาดเล็กนิดเดียว ซึ่งกลายเป็นโพรงที่ว่างอยู่ในพื้นดิน ถ้ารดน้ำหรือฝนตกอีก น้ำจะเข้าไปในโพรงนี้ โพลิเมอร์จะเปียกและอุ้มน้ำได้อย่างรวดเร็ว ถ้ามีน้ำมากเกินความสามารถที่จะอุ้มน้ำได้ น้ำส่วนเกินก็จะไหลซึมลงดินตามปกติ การใช้โพลิเมอร์รองก้นหลุมก่อนปลูกกล้านั้น ทำให้กล้าที่นำไปปลูกได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอ โพลิเมอร์จะมีอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี จุลินทรีย์จะค่อยๆ ย่อยสลายโพลิเมอร์ให้แตกตัวไป วิธีใช้โพลิเมอร์ให้ดูดน้ำให้เต็มที่ เช่น โพลิเมอร์ 400 จำนวน 1 กก./200 ลิตร แช่ทิ้งไว้ 4 ชม. หรือค้างคืน สามารถนำปุ๋ยน้ำ หรือฮอร์โมนต่างๆ ผสมน้ำในการแช่โพลิเมอร์ 400 ได้ซึ่งปุ๋ยน้ำ หรือฮอร์โมนต่างๆ จะถูกโพลิเมอร์ 400 ดูดซึมเข้าไปทำให้เป็นเม็ดปุ๋ย ช่วยให้ต้นไม้ได้น้ำและปุ๋ยฮอร์โมนพร้อมกัน

จากลักษณะเทคนิคการฟื้นฟูที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง การดำเนินการฟื้นฟูจะใช้พันธุ์ไม้ที่มีอยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก ทั้งนี้โครงการจะพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ โดยกำหนดจากการปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็วและเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าว เป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการต่อไป

3.3 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

1) **สภาพพื้นที่** ภายหลังการทำเหมืองแล้ว ต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมือง ให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิควิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการ ในการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันได เมื่อปรับพื้นที่แล้วเสร็จจึงเตรียมหลุมปลูก ในกรณีที่พื้นที่เป็นหินล้วน หลุมปลูกควรมีขนาดประมาณ 1x1x1 ม. โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

2) **ดินปลูก** ดินที่ใช้ในการปลูก ส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลหญ้า หรือพรรณไม้เบิกนำ การใช้วัสดุที่หาได้จากธรรมชาติมาทำเป็นขั้นบันได เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

3) **กล้าไม้** เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อน หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ มาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ปลูกไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัส หรือ กระถินยักษ์) เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยกล้าไม้ควรเป็นกล้าไม้ค้างปีหรือกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝนจุดสำคัญอยู่ที่ ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำ ให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี

รายละเอียด	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สำรวจพื้นที่	↔											
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้		↔	↔	↔								
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้เตรียมหลุมปลูกและดำเนินการปลูก					↔	↔	↔	↔	↔	↔		
4. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				↔				↔				↔
ฤดูกาล	**แล้ง**				**ฝน**						**แล้ง**	

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น จิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2560)*

หมายเหตุ : **ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีฝนตกน้อย ประกอบด้วยฤดูร้อนและฤดูหนาว*

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการอาจนำน้ำจากบ่อดักตะกอน ให้มีปริมาณพอเพียงกับการใช้น้ำของพืชที่ปลูกฟื้นฟู พร้อมทั้งวางระบบส่งน้ำไปใช้ในพื้นที่ฟื้นฟู แม้ว่าการดำเนินการในเรื่องระบบน้ำเป็นการลงทุนที่สูงแต่เป็นสิ่งที่จะขาดเสียไม่ได้

พื้นที่โดยรอบการทำเหมือง มีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและป่าธรรมชาติ ซึ่งป่าธรรมชาตินี้เอง จะเป็นแหล่งแม่ไม้ ที่จะกระจายเมล็ดพันธุ์ไม้ให้กับพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ทำให้เกิดการทดแทนตามธรรมชาติ (Natural Sucession) ในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองสิ่งที่ต้องดำเนินการ คือ การรักษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าโดยรอบเหมืองแร่ ซึ่งอาจปฏิบัติได้โดยการทำแนวกันไฟ การปลูกเสริม (Enrichment Planting) เพื่อให้ป่าโดยรอบมีความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้มีการกระจายพันธุ์เข้ามาในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง และเกิดการทดแทนตามธรรมชาติ ในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมากขึ้น

9) งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

งบประมาณที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341 เป็นไปตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดในอัตรา 34,000 บาท/ไร่

3.4 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมืองแร่แล้วให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง และตามแนวทางการเดินหน้าเหมืองเพื่อให้สอดคล้องกับการทำเหมืองในอนาคต เนื่องจากโครงการยังมีกิจกรรมการทำเหมืองแร่อยู่อย่างต่อเนื่องโดยพื้นที่ส่วนใหญ่ยังใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองอยู่ส่วนบริเวณที่ยังไม่ได้มีกิจกรรมการทำเหมืองยังคงสภาพธรรมชาติเดิมของพื้นที่ ทั้งนี้ยังได้ทำการเว้นระยะ 10 ม. รอบพื้นที่โครงการ และทำการเว้นไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม. จากห้วยสาขาของคลองทุ่งกร่างทางด้านทิศเหนือ การฟื้นฟูในช่วงต่อไปจะเสนอแผนฟื้นฟูพื้นที่ภายในโครงการ ตามแผนการทำเหมืองกำหนดไว้ในระยะเวลา 29 ปี ระยะเวลาฟื้นฟูอีก 1 ปี รวมเป็น 30 ปี โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละพื้นที่และรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละช่วงปี ดัง**รูปที่ 2** และ**ตารางที่ 2**

4) การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ช้ำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสตายได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองก้นหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม

5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

5.1) ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

5.2) ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสี้ยมปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของขั้นบันได

7) การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

8) ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 6 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคมของทุกปีดัง**ตารางที่ 1**

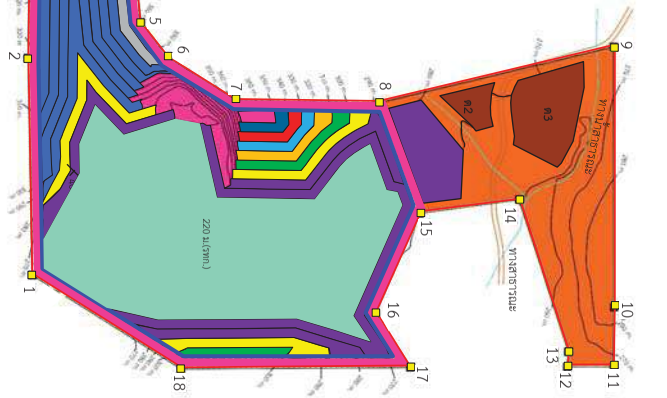
1) การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1 : 2562) การฟื้นฟูจะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีแรก โดยกำหนดให้ปลูกต้นไม้เสริมบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. รอบพื้นที่โครงการ ส่วนพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศเหนือ รวมทั้งพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ ด2 และ ด3 ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้ทำการรักษาสภาพเดิมไว้ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบนคันทำนบดินบริเวณขอบแปลงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกที่ได้จัดสร้างไว้ ขนาดพื้นที่ประมาณ 0.4 ไร่ รวมพื้นที่ดูแลรักษาและฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 61.9 ไร่ โดยให้ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ โดยพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบในโครงการ และต้องเป็นกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เรียงการปลูกตามลักษณะ 3 ชั้นเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น จิ้วป่า ตะคร้ำ และ สะเดา เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น สาธรหรือขะเจ๊าะ และไม้พุ่ม เช่น ยอป่า สำหรับไม้พื้นล่างปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น อโศกอินเดีย และสนประดิพัทธ์ เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบออกสู่ภายนอกโครงการ พร้อมทั้งพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทร หว้า และตะขบ เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป

2) การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 2 : 2563) ช่วงนี้จะดำเนินต่อเนื่องจากช่วงที่ 1 ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ทางด้านทิศตะวันตก ขนาดพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 0.5 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

3) การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 3 : 2564) ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 2 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 0.6 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

4) การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6 : 2565-2567) ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 3 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา พร้อมทั้งปลูกเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 0.8 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

5) การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9 : 2568-2570) ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 4 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วน หากกรณีต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ



ข้อมูลเบื้องต้น :

- พื้นที่โครงการ
- เส้นชั้นความสูง (ม.รทก.)
- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ขอบเขตพื้นที่ด่านหนือง
- พื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศเหนือ
- พื้นที่ด่อง/เก็บเปลือกดินและศพินิน

พื้นที่ฟื้นฟูแต่ละช่วงปี

- ปีที่ 1
- ปีที่ 2
- ปีที่ 3
- ปีที่ 4-6
- ปีที่ 7-9
- ปีที่ 10-12
- ปีที่ 13-15
- ปีที่ 16-18
- ปีที่ 19-21
- ปีที่ 22-29
- ภาพหลังการทำเหมืองปีที่ 29 บ่อน้ำลึก 30 ม.

รูปที่ 2	แสดงการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงต่างๆ

ที่มา : แผนผังโครงการและรูปตัดขวางแสดงการขุดดินในพื้นที่โครงการ ของบริษัท ลิทเทิลเมาท์ จำกัด (2559)

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
1	การฟื้นฟูจะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีแรก โดยกำหนดให้ปลูกต้นไม้เสริมบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. รอบพื้นที่โครงการ ส่วนพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศเหนือรวมทั้งพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ ด2 และ ด3 ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้ทำการรักษาสภาพเดิมไว้ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบนคันทำนบดินบริเวณขอบแปลงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกที่ได้จัดสร้างไว้ ขนาดพื้นที่ประมาณ 0.4 ไร่ รวมพื้นที่ดูแลรักษาและฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 61.9 ไร่	61.9	พันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบในโครงการ และต้องเป็นกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เรียงการปลูกในลักษณะ 3 ชั้นเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น งิ้วป่า ตะคร้ำ และ สะเดา เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น สาธรหรือขะเจ๊าะ และไม้พุ่ม เช่น ยอป่า สำหรับไม้พื้นล่างปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม่โตเร็ว เช่น อโศกอินเดีย และสนประดิพัทธ์ เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบออกสู่ภายนอกโครงการ พร้อมทั้งพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทร หว้า และตะขบ เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป	2,104,600
2	ช่วงนี้จะดำเนินต่อเนื่องจากช่วงที่ 1 ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทางด้านทิศตะวันตก ขนาดพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 0.5 ไร่	0.5	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	17,000
3	ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 2 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 0.6 ไร่	0.6	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	20,400
4-6	ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 3 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา พร้อมทั้งปลูกเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้วขนาดพื้นที่	0.8	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	27,200

6) การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12 : 2571-2573) ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 5 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 2.3 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

7) การฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15 : 2574-2576) ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 6 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.5 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

8) การฟื้นฟูช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18: 2577-2579) ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 7 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 24.2 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

9) การฟื้นฟูช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21: 2580-2582) ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 8 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 5.1 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

10) การฟื้นฟูช่วงที่ 10 (ปีที่ 22-29 : 2583-2585) ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 9 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 29 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 13.4 ไร่ พื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ ด1 ขนาดพื้นที่ประมาณ 4.8 ไร่ รวมพื้นที่ฟื้นฟูทั้งหมดประมาณ 18.2 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ ภายหลังการทำเหมืองปีที่ 29 (2586) จะมีขนาดของบ่อน้ำประมาณ 50.9 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 30 ม. จะสามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรหรือกิจกรรมอื่นๆ ของชาวบ้านใกล้เคียงในอนาคตได้

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
4-6 (ต่อ)	ประมาณ 0.8 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ			
7-9	ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 4 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วน หากกรณีต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	1	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	34,000
10-12	ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 5 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 2.3 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	2.3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	78,200
13-15	ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 6 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.5 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตรา	1.5	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	51,000

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
	การรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ			
16-18	ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 7 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 24.2 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	24.2	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	822,800
19-21	ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 8 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 5.1 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	5.1	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	173,400
22-29	ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 9 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 29 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 18.2 ไร่ พื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ d1 ขนาดพื้นที่ประมาณ 4.8 ไร่ รวมพื้นที่ฟื้นฟูทั้งหมดประมาณ 18.2 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้	18.2	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	618,800

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
	ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ ภายหลังการทำเหมืองปีที่ 29 จะมีขนาดของบ่อน้ำประมาณ 50.9 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 30 ม. จะสามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรหรือกิจกรรมอื่นๆ ของชาวบ้านใกล้เคียงในอนาคตได้			
รวม		**116.1**	**-**	**3,947,400**

ที่มา *: บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2560)*

4. ผลการดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมือง

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการอยู่ในแผนการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 6 : 2565-2567) ในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ 3 โดยดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา พร้อมทั้งปลูกเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6 จะมีพื้นที่ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ขนาดพื้นที่ประมาณ 0.8 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ ในการดำเนินงานในด้านการฟื้นฟูของโครงการแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การฟื้นฟูที่ผ่านมาของโครงการ นำเสนอดังนี้

4.1 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในปี 2566

1) พื้นที่โครงการ

การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองในปัจจุบันหน้าเหมืองมีขนาดประมาณ 46 ไร่ เป็นพื้นที่ที่อยู่ระหว่างการดำเนินการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได โดยควบคุมความลาดชันรวมให้ไม่เกิน 45 องศา ในการปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน โดยมีการขุดร่องคูระบายน้ำและนำดินไปจัดทำคันทำนบดิน ดำเนินการปลูกต้นไม้ตามแนวหักเขต 17-18 บริเวณแนวเว้นการทำเหมือง 10 ม. ของโครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ทางโครงการมีการดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็ว ได้แก่ กระถินเทพา ตามแนวคันทำนบดินรอบแปลงประทานบัตร และบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง 10 ม. หลักหมุดที่ 17-18 รวมทั้งบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองตลอดจนถึงโรงโม่หินที่อยู่นอกเขตประทานบัตร พร้อมทั้งดำเนินการดูแลรักษาสภาพป่าไม้ธรรมชาติที่มีอยู่บริเวณพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองและแนวต้นไม้ที่ปลูกเพิ่มเติมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี

2) พื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่องภายนอกพื้นที่โครงการ

โครงการได้ดูแลแนวต้นไม้ที่ได้ทำการปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ได้แก่ บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน โดยมีการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน อาคารสำนักงาน และพื้นที่ว่างของโครงการให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง นำเสนอดัง**รูปที่ 3** ถึง**รูปที่ 4**

4.2 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในปี 2567

1) พื้นที่โครงการ

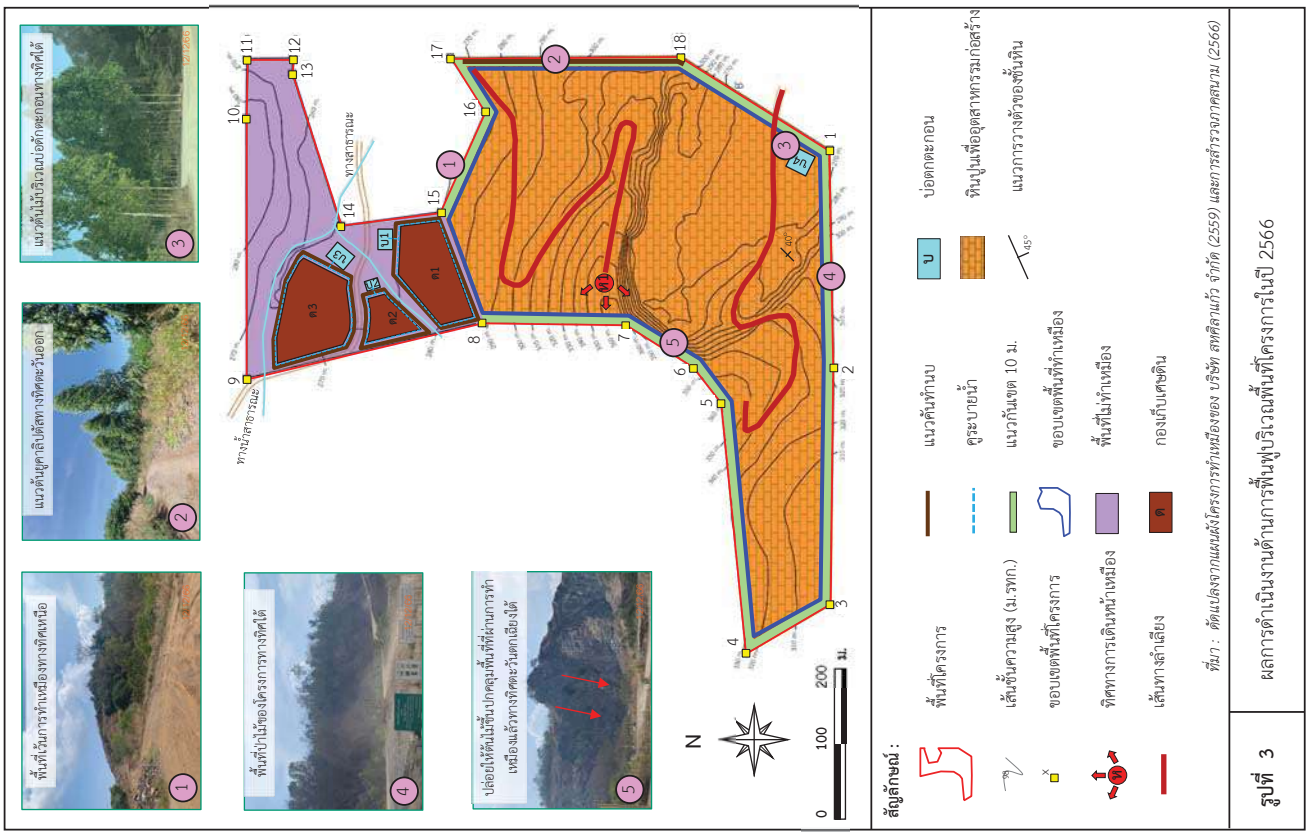
ดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได นอกจากนั้นยังดูแลรักษาแนวไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ตามแนวคันทำนบดินบริเวณริมเส้นทางขนแร่ ให้มีการเจริญเติบโตเสมอ และได้ดำเนินการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมทางด้านทิศใต้ของโครงการ ปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน โดยกองเปลือกดินกำหนดไว้ความสูงไม่เกิน 3 ม. และปรับความลาดชันของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน รวมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็วในบริเวณที่ไม่มีการทิ้งดินแล้ว ปรับสภาพดูแลรักษาคูระบายน้ำ คันทำนบดิน และแนวต้นไม้บนคันทำนบดิน หากพบว่าต้นไม้ตายลงจะดำเนินการปลูกทดแทนทันที

2) พื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่องภายนอกพื้นที่โครงการ

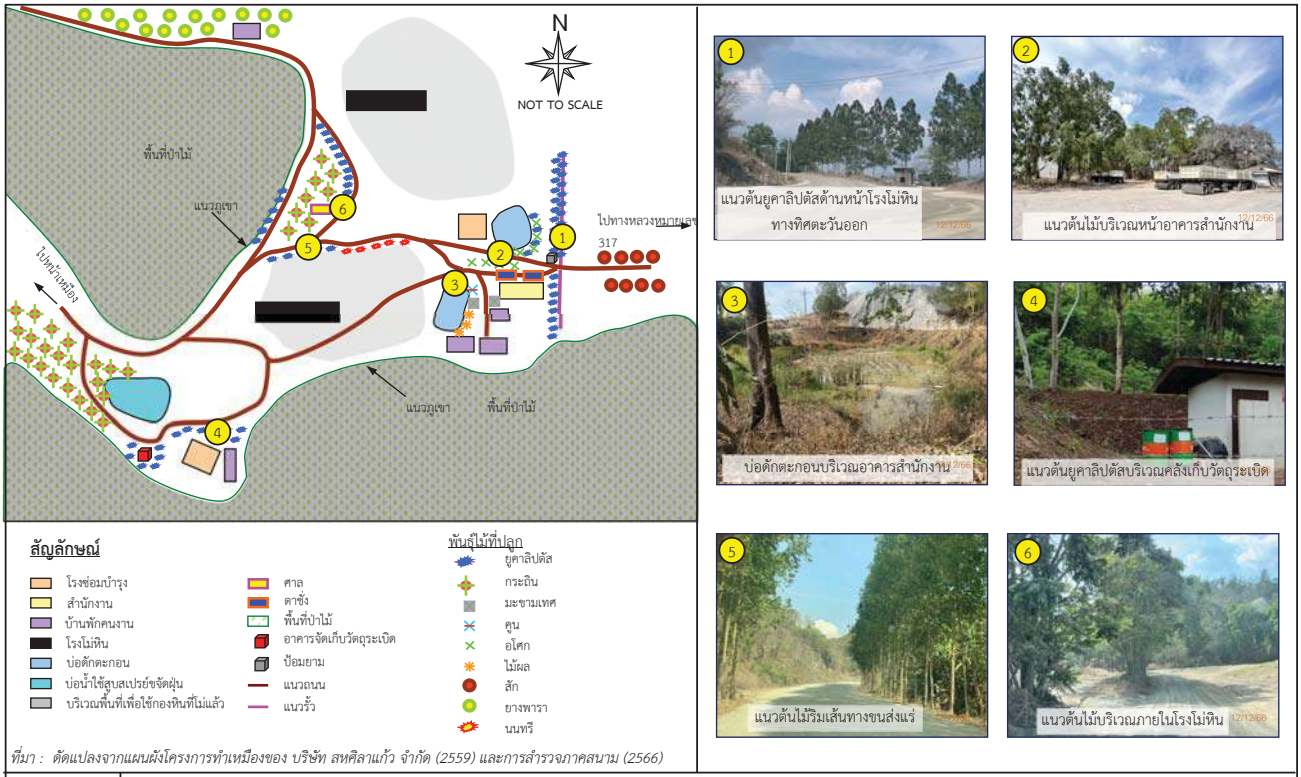
โครงการได้ดูแลแนวต้นไม้ที่ได้ทำการปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ได้แก่ บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน โดยมีการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน อาคารสำนักงาน และพื้นที่ว่างของโครงการให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง นำเสนอดัง**รูปที่ 5** ถึง**รูปที่ 6**

5. งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน

งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการฟื้นฟูของโครงการ ในการดำเนินงานปี 2567 เป็นเงินจำนวน 9,000 บาท



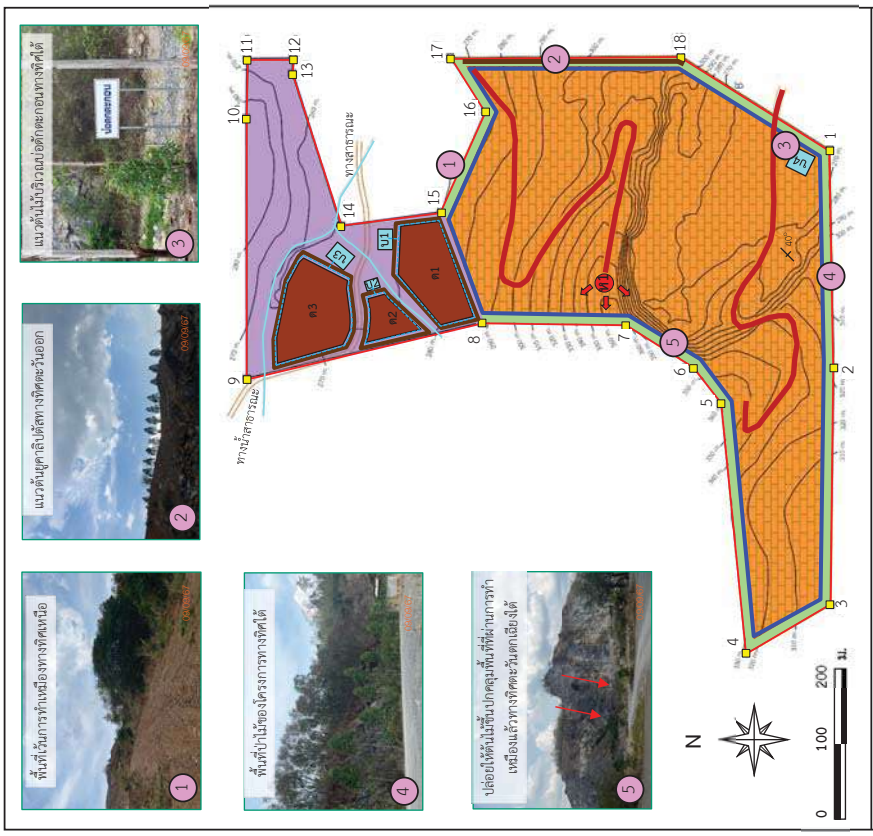
หน้า 16



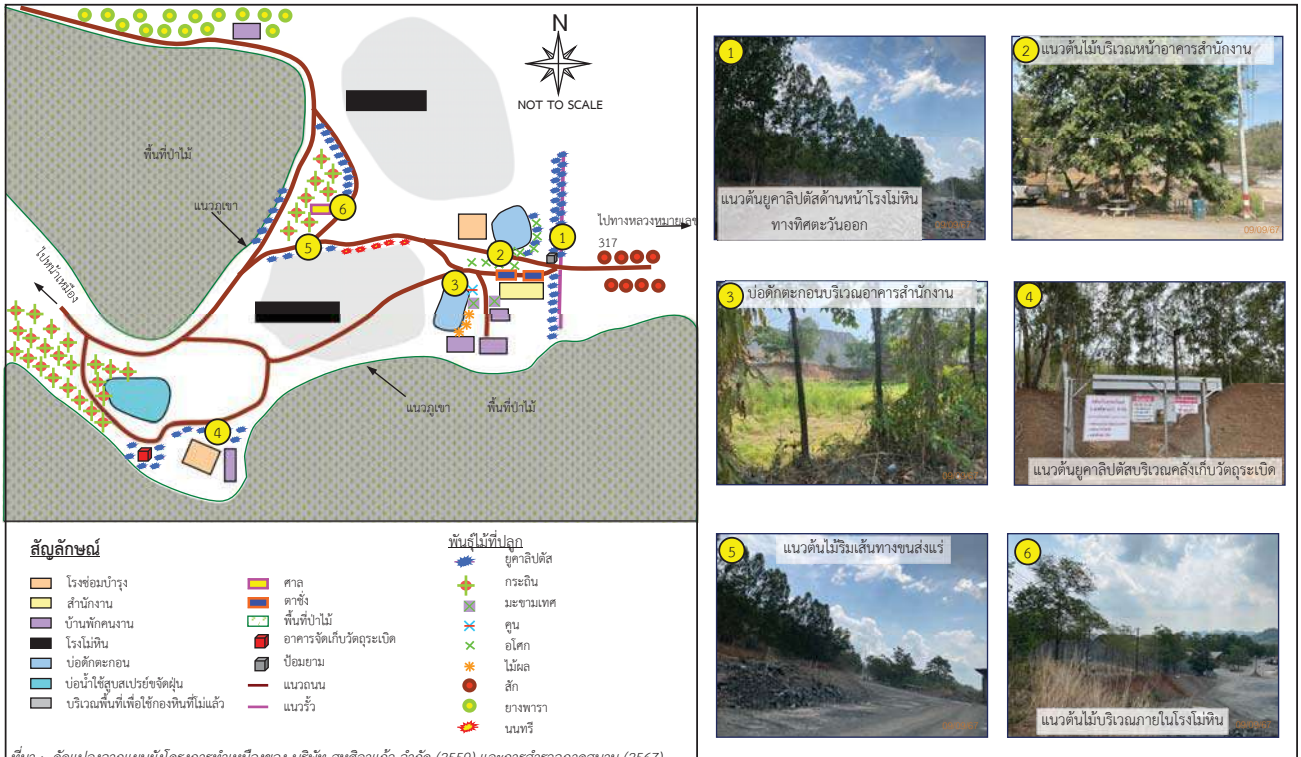
ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด (2559) และการสำรวจภาคสนาม (2566)

รูปที่ 4 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่โรงโม่หินในปี 2566

หน้า 17



รูปที่ 5 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่โครงการในปี 2567



รูปที่ 6 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่โรงโม่หินในปี 2567

เอกสารแนบ 1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบ

ตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๙
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๑๕๓๔๔

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙ ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๑๑๒๒/๐๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๐

๒ สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๑๒๙๗/๑๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

ด้วย บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๔๕/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตประทานบัตรแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตประทานบัตรพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียง

ตามลำดับ...

MM-E02
น.4/13

MM-E02

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
A B E N ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.
5/45 บ้านกล้วยกรุง (บิสทาวน์) ซอยศรีนครินทร์ 46/1 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250
5/45 Ban Klang Krung (Biz Town), Soi Srinakarin 46/1, Nongbon, Prawet, Bangkok 10250
โทรศัพท์ 0-2138-3658-59 โทรสาร 0-2138-3659
Tel: 0-2138-3658-59 [redacted]

ที่ 1293/11/2560

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 22073 วันที่ [redacted]
เวลา 14.2 ผู้รับ [redacted]

13 พฤศจิกายน 2560

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับข้อมูลเพิ่มเติม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 15 เล่ม และ
แผ่นบันทึกข้อมูล CD จำนวน 2 แผ่น

ตามที่บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เป็นที่ปรึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี นั้น และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ พิจารณารายงานในการประชุมครั้งที่ 42/2560 วันที่ 31 ตุลาคม 2560 มีมติให้เลื่อนลงมติ โดยเห็นควรให้แก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลรายละเอียดในรายงานให้ครบถ้วนสมบูรณ์

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จึงได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับข้อมูลเพิ่มเติม และขอนำส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้เพื่อประกอบการพิจารณา

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 2504 วันที่ 16 พ.ย. 2560
เวลา 12.02 ผู้รับ [redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

กรรมการผู้จัดการ

สำเนาถูกต้อง
[redacted]
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
A B E N ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.
5/45 บ้านกล้วยกรุง (บิสทาวน์) ซอยศรีนครินทร์ 46/1 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250
5/45 Ban Klang Krung (Biz Town), Soi Srinakarin 46/1, Nongbon, Prawet, Bangkok 10250
โทรศัพท์ 0-2138-3658-59 โทรสาร 0-2138-3659
Tel: 0-2138-3658-59 [redacted]

ที่ 1122/09/2560

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 18206 วันที่ [redacted]
เวลา 16.00 ผู้รับ [redacted]

11 กันยายน 2560

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. หนังสือมอบอำนาจ ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560
2. หนังสือแสดงเจตจำนง
3. หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับหลัก จำนวน 15 เล่ม
5. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับย่อ จำนวน 15 เล่ม

ตามหนังสือมอบอำนาจ ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 ให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี นั้น

บริษัทฯ ใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าวเพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 1932 วันที่ 12 ก.ย. 2560
เวลา 10.49 ผู้รับ [redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

กรรมการผู้จัดการ

[redacted]

น.4/14

MM-E02

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด
102 หมู่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

<u>หนังสือแสดงเจตจำนง</u>

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2560

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ข้าพเจ้า บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 001 ซอยโชคดี ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000 โดยนายสมพล พะเนียงทอง กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัทฯ ไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....[redacted]

ส.ก. บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

น.4/15

ลำดับที่ส่งมาด้วย ๓

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด
เลขที่ 001 ซอยโชคดี ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

[redacted]

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ฉบับนี้ไม่ใช่หนังสือประทานบัตรถึงไว้ ตอนที่ ๑ (๒)
ฉบับที่

ประทานบัตร

เพื่อการทำเหมืองประเภทที่ ๒

ประทานบัตรเลขที่ ๒๑๒๔๕/๑๒๓๔๑

ออกให้แก่ บริษัท สมทิลมแอ้ว จำกัด อายุ ปี สัญชาติ ไทย

ตามใบอนุญาตประกอบธุรกิจ/ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ ๑๒๓๕๕๓๓๐๑๒๕๓๒

ผู้ถือหุ้นเลขที่ส่งมาด้วย ๑ ครบถ้วนถูกต้อง ไว้ด้วย

ถนน สุขุมวิท หมู่ที่ ตำบล/แขวง เนินพระ

อำเภอ/เขต เมืองระยอง จังหวัด ระยอง

เพื่อให้ทำเหมืองแร่ประเภทที่ ๒ ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ณ ตำบล ทับไทร อำเภอ โป่งน้ำร้อน จังหวัด จันทบุรี

มีอายุ ๒๖ ปี นับแต่วันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๕ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๙๗

จำนวนเนื้อที่ ๑๖๖ ไร่ ๓ งาน ๘๖ ตารางวา ตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

โดยมีเงื่อนไขสาระสำคัญที่กำหนดไว้ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

(๑) แผนที่แนบท้ายประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๒
(๒) เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๓
(๓) แผนผังโครงการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ ๔
(๔) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงไว้ในลำดับที่ ๕
(๕) บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ	แสดงไว้ในลำดับที่ ๖
(๖) บันทึกการต่ออายุประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๗
(๗) บันทึกการโอนประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๘
(๘) บันทึกการสวมสิทธิ	แสดงไว้ในลำดับที่ ๙
(๙) บันทึกการเปลี่ยนชื่อหรือสถานภาพ	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๐
(๑๐) บันทึกการเปลี่ยนแปลง กรณีขอเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง วิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมือง เงื่อนไขเพิ่มเติม และประเภทของการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๑
(๑๑) บันทึกการรับช่วงการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๒
(๑๒) บันทึกการเปลี่ยนแปลงการคืนพื้นที่บางส่วน	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๓
(๑๓) แผนงานที่แสดงการเปลี่ยนแปลงเขตการคืนพื้นที่บางส่วน	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๔

ออกให้ ๗ วันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

[redacted]

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

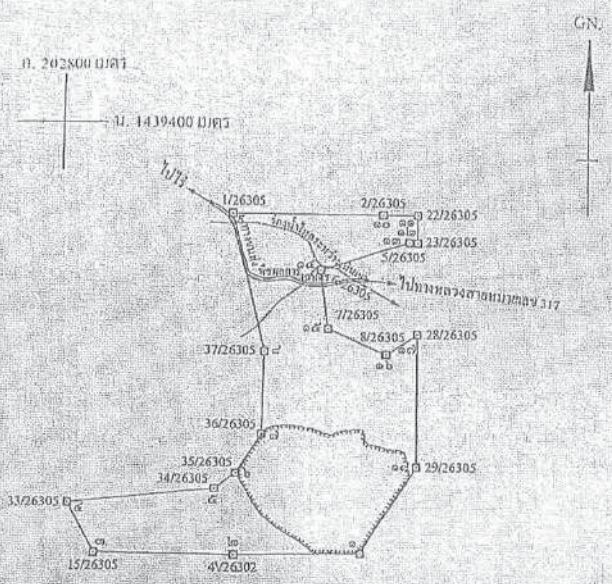
น.2/1

เอกสารแนบ 2

สำเนาประทานบัตร

แผนที่แนบท้ายประกาศนัดจ่าย ที่ ๒๖๓๒๗/๑๖๓๕๑

ตำบล ... อำเภอ ... จังหวัด L.7018 ระวางที่ 5434



จากมุมหมายเลข	๑	ถึงมุมหมายเลข	๒	ทิศ	๑๔๗	องศา	๑๔	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๒	ถึงมุมหมายเลข	๓	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๓	ถึงมุมหมายเลข	๔	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๔	ถึงมุมหมายเลข	๕	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๕	ถึงมุมหมายเลข	๖	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๖	ถึงมุมหมายเลข	๗	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๗	ถึงมุมหมายเลข	๘	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๘	ถึงมุมหมายเลข	๑	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร

นื้อที่ ๑๖๖ ไร่ ๗๗ งาน ๑๗๖ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข	๑	ถึงมุมหมายเลข	๒	ทิศ	๑๖๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๒๕๔.๕๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๒	ถึงมุมหมายเลข	๓	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๐.๕๒๗	เมตร
จากมุมหมายเลข	๓	ถึงมุมหมายเลข	๔	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๒๗.๕๗๖	เมตร
จากมุมหมายเลข	๔	ถึงมุมหมายเลข	๕	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร
จากมุมหมายเลข	๕	ถึงมุมหมายเลข	๖	ทิศ	๑๔๗	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕.๕๕๕	เมตร

จากมุมหมายเลข	๖	ถึงมุมหมายเลข	๗	ทิศ	๑๗๒	องศา	๑๙	ลิปดา	ระยะ	๑๑๑.๑๒๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๗	ถึงมุมหมายเลข	๘	ทิศ	๑	องศา	๑๕	ลิปดา	ระยะ	๑๙๙.๑๙๙	เมตร
จากมุมหมายเลข	๘	ถึงมุมหมายเลข	๙	ทิศ	๑๙๖	องศา	๕๒	ลิปดา	ระยะ	๑๐๙.๑๖๙	เมตร
จากมุมหมายเลข	๙	ถึงมุมหมายเลข	๑๐	ทิศ	๙๐	องศา		ลิปดา	ระยะ	๑๑๑.๑๑๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๐	ถึงมุมหมายเลข	๑๑	ทิศ	๙๐	องศา	๑๒	ลิปดา	ระยะ	๑๙.๙๗๒	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๑	ถึงมุมหมายเลข	๑๒	ทิศ	๑๙๐	องศา		ลิปดา	ระยะ	๖๑.๑๑๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๒	ถึงมุมหมายเลข	๑๓	ทิศ	๒๗๓	องศา	๓๙	ลิปดา	ระยะ	๑๙.๒๑๙	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๓	ถึงมุมหมายเลข	๑๔	ทิศ	๒๙๒	องศา	๑๙	ลิปดา	ระยะ	๒๑๒.๙๓๙	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๔	ถึงมุมหมายเลข	๑๕	ทิศ	๑๗๒	องศา	๒๙	ลิปดา	ระยะ	๑๒๙.๖๗๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๕	ถึงมุมหมายเลข	๑๖	ทิศ	๑๑๓	องศา	๕๕	ลิปดา	ระยะ	๑๑๕.๕๔๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๖	ถึงมุมหมายเลข	๑๗	ทิศ	๕๖	องศา	๑๙	ลิปดา	ระยะ	๙๑.๑๓๑	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๗	ถึงมุมหมายเลข	๑๘	ทิศ	๑๙๑	องศา		ลิปดา	ระยะ	๒๕๕.๑๑๒	เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๘	ถึงมุมหมายเลข	๑	ทิศ	๒๒๒	องศา	๑๙	ลิปดา	ระยะ	๒๒๙.๗๖๔	เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร
จากมุมหมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิปดา	ระยะ		เมตร

ลายมือชื่อ [redacted] ผู้เขียน

([redacted])

ลายมือชื่อ [redacted] ผู้ทาน

([redacted])

ลายมือชื่อ [redacted] ผู้ตรวจ

([redacted])

แผนผังโครงการทำเหมือง

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมือง
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
โดยวิธีเหมืองเปิด
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๙
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๒๖๑๒๕
ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด
ที่ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี
ฉบับลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๕๙ ที่ได้ผ่านการตรวจสอบ
โดยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๖
ตามหนังสือ ที่ อก ๐๕๑๙/๐๗๗๒ ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๕๙
แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร ภายในวันที่ .....
ผู้ถือประทานบัตรต้องเปิดการทำเหมืองภายในหนึ่งปีนับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ ๒ การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มิได้กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่ออกตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐
และต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง และส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ ๓ มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการเฝ้าระวังให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ ต้องทำและดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูทั้งระหว่างการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง

ข้อ ๕ การให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ
ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ ตามบันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ กรณีการขอประทานบัตร เลขที่ จบ ๒๖๑๑๕/๑ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๑

ข้อ ๖ ต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองตามที่คณะกรรมการแร่กำหนด ตามมาตรา ๖๘(๙) ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายใน ๖๐ วันนับแต่วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร
การชำระเบี้ยประกันตามกรมธรรม์ประกันภัยให้ส่งหลักฐานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ครบกำหนดวันชำระแต่ละงวดตามสัญญา

ข้อ ๗ ในการทำเหมือง ถ้าได้พบโบราณวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ แร่หรือสิ่งที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นพิเศษอันมีคุณค่าเกี่ยวกับการศึกษา วิจัยหรืออนุรักษ์ นอกจากจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ และกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะต้องแจ้งการพบนั้นต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่โดยพลัน

ข้อ ๘ อื่น ๆ

MM-E02
น.4/57

สำหรับที่ ๖

บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ

ตามบันทึกข้อตกลงเลขที่ – ลงวันที่ –

ผู้ถือประทานบัตรได้ตกลงจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ เป็นเงินทั้งสิ้น – บาท

โดยชำระ O งวดเดียว เป็นเงิน – บาท

O ผ่อนชำระ – งวด ๆ ละ – บาท

หมายเหตุ ตามบันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ กรณีการขอประทานบัตร เลขที่ จบ ๒๖๓๐๕/๑ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๑

บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ (เพิ่มเติม)

ตามบันทึกข้อตกลงเลขที่ ..... ลงวันที่ .....

ผู้ถือประทานบัตรได้ตกลงจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ เป็นเงินทั้งสิ้น ..... บาท

โดยชำระ O งวดเดียว เป็นเงิน ..... บาท

O ผ่อนชำระ ..... งวด ๆ ละ ..... บาท

หมายเหตุ .....

สำดับที่ ๔

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
โดยวิธีเหมืองเปิด
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๔๕๙
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๒๖๓๒๕
ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด
ที่ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือ ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๑๕๓๔๕ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
และตามข้อตกลงการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
ฉบับลงวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๒
แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ล้าดับที่ ๔

บันทึกการโอนประทานบัตร

ครั้งที่	การโอนประทานบัตร			(ลายชื่อผู้ออกประทานบัตร) อนุญาต
	ผู้โอน	ผู้รับโอน	ตั้งแต่วันที่	

ล้าดับที่ ๗

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่	การต่ออายุประทานบัตร				(ลายชื่อผู้ออกประทานบัตร) อนุญาต
	ต่อให้อีก (ปี)	ตั้งแต่วันที่/เดือน/ปี	ถึงวันที่/เดือน/ปี	รวม (ปี)	

ลำดับที่ ๑๐

บันทึกการเปลี่ยนสถานะหรือเปลี่ยนชื่อ

หน้าที่	ผู้ถือประทานบัตรเปลี่ยนสถานะหรือเปลี่ยนชื่อ			ผู้บันทึกลงนาม
	จากสถานะหรือชื่อเดิม	เป็นสถานะหรือชื่อใหม่	เมื่อวันที่/เดือน/ปี	

ลำดับที่ ๙

บันทึกการสวมสิทธิ

ด้วยสิทธิของผู้ถือประทานบัตรแปลงนี้ได้สิ้นสุดลงแล้วด้วยเหตุ.....
.....
ซึ่งได้อนุญาตสิทธิการทำเหมืองแปลงนี้ ให้แก่.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....
อยู่บ้านเลขที่/สำนักงาน.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....
หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
ซึ่งเป็นผู้ถือประทานบัตรและมีสิทธิทำเหมืองแร่ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประทานบัตรแปลงนี้ ตั้งแต่วันที่.....
เดือน..... พ.ศ. ..... เป็นต้นไป

(.....)
ผู้ออกประทานบัตร
ลงนาม

ลำดับที่ ๑๑

บันทึกการเปลี่ยนแปลง
กรณีขอเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง วิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมือง เงื่อนไขเพิ่มเติม และประเภทของการทำเหมือง

ครั้งที่	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงฯ	สาระสำคัญของเงื่อนไขเพิ่มเติม หรือ เข้าหลักเกณฑ์เป็นการทำเหมืองประเภท.....	(ลงชื่อผู้ออกประทานบัตร) อนุญาต
๑	อนุญาตให้เพิ่มเติมชนิดแร่ที่ทำเหมืองสำหรับประทานบัตรแปลงนี้ ขึ้นอีก.....ชนิด คือชนิดแร่..... ..... ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... เป็นต้นไป		...../...../.....
	อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองจากวิธี..... เป็นวิธี..... ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... เป็นต้นไป		...../...../.....
	อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่แนบท้ายประทานบัตรนี้ ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมและแสดงไว้ในลำดับที่ ๔ ตั้งแต่วันที่..... เดือน.....พ.ศ. ..... เป็นต้นไป		...../...../.....
๒			

ลำดับที่ ๑๒

บันทึกการรับช่วงการทำเหมือง

ครั้งที่ ๑ ผู้ออกประทานบัตร ได้อนุญาตให้ .....
อยู่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย..... ถนน.....หมู่ที่.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
รับช่วงการทำเหมือง ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....
เนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา (เต็มทั้งแปลง/บางส่วน)
ตามใบอนุญาตรับช่วงที่.....ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

.....
(.....) ผู้บันทึก

ผู้ออกประทานบัตร ได้มีคำสั่งที่.....ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....
ให้ยกเลิกรับช่วงการทำเหมืองของ.....
ตามใบอนุญาตรับช่วงที่.....ลงวันที่.....เดือน..... พ.ศ. ..... ตั้งแต่วันที่.....
เดือน..... พ.ศ. ..... เป็นต้นไป

.....
(.....) ผู้บันทึก

ครั้งที่ ๒ ผู้ออกประทานบัตร ได้อนุญาตให้ .....
อยู่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย..... ถนน.....หมู่ที่.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
รับช่วงการทำเหมือง ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....
เนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา (เต็มทั้งแปลง/บางส่วน)
ตามใบอนุญาตรับช่วงที่.....ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

.....
(.....) ผู้บันทึก

ผู้ออกประทานบัตร ได้มีคำสั่งที่.....ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....
ให้ยกเลิกรับช่วงการทำเหมืองของ.....
ตามใบอนุญาตรับช่วงที่.....ลงวันที่.....เดือน..... พ.ศ. ..... ตั้งแต่วันที่.....
เดือน..... พ.ศ. ..... เป็นต้นไป

.....
(.....) ผู้บันทึก

ตัวอย่างที่ ๑๑

บันทึกการเปลี่ยนแปลงการคืนพื้นที่บางส่วน
ของประทานบัตรที่.....

ครั้งที่ ๑ ผู้ถือประทานบัตรได้คืนพื้นที่บางส่วน จำนวนเนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา และคงเหลือพื้นที่ที่อนุญาตให้ทำเหมืองแร่ จำนวนเนื้อที่.....ไร่.....งาน .....ตารางวา ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....ตามแผนที่ที่กำหนดไว้แนบท้ายนี้

ลงนาม.....
(.....)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ครั้งที่ ๒

ตัวอย่างที่ ๑๒

แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงเขตการคืนพื้นที่บางส่วน
ของประทานบัตรที่.....

คำขอคืนพื้นที่บางส่วนที่.....

ระวาง

☐ พื้นที่ส่วนที่ขอคืน เนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
☐ พื้นที่ส่วนที่เหลือทำเหมือง เนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

มาตราส่วน.....

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา ระยะ.....เมตร

ลายมือชื่อ .....ผู้เขียน
(.....)

ลายมือชื่อ .....ผู้ทาน
(.....)

ลายมือชื่อ .....ผู้ตรวจ
(.....)

หมายเหตุ ให้บรรยายได้ตามข้อเท็จจริง

MM-E02

พร.233

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
การรายงานครั้งที่.....6...../ วันที่....1.....เดือน...ธันวาคม.....พ.ศ. ...2567.....

1. **ประทานบัตร**

ชื่อผู้ถือประทานบัตร .....บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด.....

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง .....-.....

หมายเลขประทานบัตร.....26325/16341.....หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม..... 45/2560.....

ที่ตั้ง ตำบล.....ทับไทร.....อำเภอ.....โป่งน้ำร้อน.....จังหวัด....จันทบุรี.....

ชนิดแร่.....หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง..... วิธีการทำเหมือง.....เหมืองหาบ.....

อายุประทานบัตร.....26.....ปี เริ่มตั้งแต่.....6 มีนาคม 2562....วันสิ้นอายุ....5 มีนาคม 2588.....

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด.....166-3-86.....ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

( ) มีกรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด นส.3ก นส.3 ฯลฯ).....ไร่

(✓) ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.).....ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสอยดาว.....ไร่

ถูกประกาศเป็นแหล่งหินอุตสาหกรรมเขาคลองปูน.....จำนวน.....166-3-86.....ไร่

( ) อื่นๆ (ระบุ).....ไร่

2. **ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน**

สภาพปัจจุบัน (✓) เปิดการทำเหมือง ( ) หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน.....42-0-53..... ไร่

จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน.....1..... แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....74.....ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน.....1.....แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....4-2-15.....ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่/ สำนักงาน /บ้านพัก ฯ ล ฯ รวม.....90.....ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว.....-..... แห่ง ขนาด.....ไร่ ลึก.....เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....46.....ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว.....ไร่

น.3/1

น.4/63

เอกสารแนบ 3

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองตามรูปแบบ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

3. **รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง** (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองโดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงานและทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง รูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

(✓) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ( ) พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าสาธารณะ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

( ) พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (✓) ปลูกสร้างสวนป่า

( ) อื่นๆ(ระบุ).....

4. **ผลการดำเนินงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา** (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....46.....ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง ความปลอดภัย).....หน้าเหมืองปัจจุบันมีขนาดประมาณ 46 ไร่ เป็นพื้นที่ที่อยู่ระหว่างการดำเนินการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได โดยควบคุมความลาดชันรวมให้ไม่เกิน 45 องศา.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....แห่ง ขนาด.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....-.....แห่ง ขนาด .....-.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....มีการขุดร่องคูระบายน้ำ และนำดินไปจัดทำคันทำนบดิน ดำเนินการปลูกต้นไม้ตามแนวหลักเขต 17-18 บริเวณแนวเว้นการทำเหมือง 10 ม. ของโครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินต่อไป

.....

(✓) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ประมาณ.....-.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็ว ได้แก่ กระถินเทพา ตามแนว คันทำนบดินรอบแปลงประทานบัตร และบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง 10 ม. หลักหมุดที่ 17-18 รวมทั้งบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินที่อยู่นอกเขตประทานบัตร พร้อมทั้งดำเนินการดูแลรักษาสภาพป่าไม้ธรรมชาติที่มีอยู่บริเวณเดิม

บริเวณพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองและแนวต้นไม้ที่ปลูกเพิ่มเติมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และห้ามมิให้คนงานบุกรุกหรือทำลายพื้นที่ป่าไม้บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....-.....ไร่ **(รูปที่ 2)**

วิธีดำเนินการ .....ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน อาคารสำนักงาน และพื้นที่ว่างของโครงการให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกเพิ่มเติมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....-.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้เพื่อให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกต้นไม้ทดแทนหากพบว่าต้นไม้เดิมตายลง.....

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....70,000.....บาท

5. **แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า**

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปี ข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน 3 ปีข้างหน้า)

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....5.....ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง ความปลอดภัย).....พื้นที่ทำเหมืองมีการดำเนินการโดยวิธีหาบ ใช้เครื่องจักรกลหนักในการขุดตัก โดยจะวางแผนต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในลักษณะขั้นบันได ซึ่งมีพื้นที่ทำเหมืองทั้งหมด 5 ไร่ ทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได ความสูงละแต่ละชั้น 10 ม. ความกว้างไม่ต่ำกว่า 10 ม. โดยควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา สำหรับทางการลำเลียงภายในพื้นที่โครงการที่ใช้เป็นเส้นทางสายหลักจะปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่สภาพใช้งานได้ดีตลอดเวลา นอกจากนั้นยังดูแลรักษาแนวไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ตามแนวคันนบดินบริเวณริมเส้นขนแร่ ให้มีการเจริญเติบโตที่มีเสมอ และปลูกเสริมหากพบว่ามีไม้ตายลง.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....-.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....กองเปลือกดินโดยกำหนดความสูงไม่เกิน 3 ม. และปรับความลาดชันของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน รวมทั้งปลูกไม้โตเร็วในบริเวณที่ไม่มีการทิ้งดินแล้ว เพื่อป้องกันการพังทลายของดินในพื้นที่เก็บกอง.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....-.....แห่ง ขนาด.....-..... เมตร

วิธีดำเนินการ .....ตรวจสอบเสถียรภาพของขอบขุมเหมืองให้มีสภาพปลอดภัย เพื่อรอการปรับให้เป็นแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์พร้อมกับพื้นที่อื่นๆ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด.....5x50x2.....เมตร

วิธีดำเนินการ ....ดูแลรักษาคูระบายน้ำ คันทำนบดิน และแนวต้นไม้บนคันทำนบดิน บริเวณริมเส้นทางขนส่งภายในพื้นที่โรงโม่หิน และบริเวณใกล้สำนักงานให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกซ่อมแซมหากพบว่ามีต้นไม้ตายลง..

(✓) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....-.....ไร่

วิธีดำเนินการ ..... ดูแลรักษาสภาพป่าไม้ธรรมชาติที่มีอยู่บริเวณเดิม บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และแนวต้นไม้ที่มีการปลูกไว้แล้วมีการเจริญเติบโตที่ดี และห้ามมิให้คนงานบุกรุกหรือทำลายพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....-.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกต้นไม้ทดแทนหากพบว่าต้นไม้เดิมตายลง.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....-.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกต้นไม้ทดแทนหากพบว่าต้นไม้เดิมตายลง.....

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....17,000..... บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....9,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และส่วนราชการอื่นๆ.....

วิธีดำเนินการ .....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่ง.....ผู้จัดทำรายงาน

วันที่.....

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ).....[redacted].....

(.....[redacted]....)

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

เอกสารแนบ 5

ตัวอย่างเอกสารบันทึกการใช้วัตถุระเบิด

MM-E02

แบบ ป.๑๓

บัญชีรายละเอียดวัตถุระเบิดประจำสถานที่ทำการของผู้รับใบอนุญาต

วัน เดือน ปี	รายการรับ		รายการจ่าย		หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	
มิถุนายน (ยกมา 2567)	3,376				
มิถุนายน 2567	3,840	12,300	880	1,555	รับจาก บ.แม็คเคมซัพพลาย ที่ มท.0307.4/615
กรกฎาคม 2567			1,240	2,295	
			-	-	
			-	-	
รวมรับ	7,216	12,300			
รวมจ่าย	2,120	3,850			
คงเหลือ	5,096	8,450			

ลงชื่อ.[redacted]..ผู้รับใบอนุญาต

วันที่...31... เดือน.....กรกฎาคม... พ.ศ. 2567

ส.ก.
บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

น.5/1

บัญชีรายละเอียดยอดวัตถุระเบิด ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2567

ชื่อผู้รับใบอนุญาต นายสมพล พะเนียงทอง **ใช้ที่ตำบล** ทับไทร **อำเภอ** โป่งน้ำร้อน **จังหวัด** จันทบุรี

ใบอนุญาตฉบับที่ 1/2567 **ลงวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2567 สำหรับใช้การ** ระเบิดและย่อยหิน

วันที่	รายการรับ			รายการจ่าย			หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด(นัด)	ชนวน(เมตร)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	ชนวน (เมตร)	แก๊ป (ดอก)	
	6,336		10,745				
วันที่							
1				50	-	90	
2				50	-	85	
3				45	-	90	
4				50	-	90	
5				40	-	80	
6				55	-	90	
7				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
8				50	-	90	
9				45	-	95	
10				50	-	80	
11				60	-	95	
12				40	-	85	
13				45	-	90	
14				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
15				50	-	90	
16				45	-	95	
17				50	-	90	
18				45	-	90	
19				45	-	95	
20				40	-	90	
21				30	-	80	
22				40	-	90	
23				45	-	95	
24				40	-	80	
25				45	-	70	
26				40	-	60	
27				40	-	60	
28				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
29				30	-	50	
30				35		50	
31				40	-	50	
รวมรับ	6,336	-	10,745				
รวมจ่าย	1,240	-	2,295				
คงเหลือ	5,096	-	8,450				

ลงชื่อ [redacted] ผู้รับใบอนุญาต

วันที่....31....เดือน....กรกฎาคม ....พ.ศ. 2567

ส.ก. บริษัท สุนทราแก้ว จำกัด

MM-E02

แบบ ป.๑๓

บัญชีรายละเอียดวัตถุระเบิดประจำสถานที่ทำการของผู้รับใบอนุญาต

วัน เดือน ปี	รายการรับ		รายการจ่าย		หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	
มิถุนายน (ยกมา 2567)	3,376				
มิถุนายน 2567	3,840	12,300	880	1,555	รับจาก บ.แม็คเคมซัพพลาย ที่ มท.0307.4/615
กรกฎาคม 2567			1,240	2,295	
สิงหาคม 2567			1,682	3,364	
			-	-	
			-	-	
รวมรับ	7,216	12,300			
รวมจ่าย	3,802	7,214			
คงเหลือ	3,414	5,086			

ลงชื่อ. [redacted] ผู้รับใบอนุญาต

วันที่...31... เดือน.....สิงหาคม... พ.ศ. 2567

ส.ก.
บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

น.5/3

บัญชีรายละเอียดยอดวัตถุระเบิด ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2567

ชื่อผู้รับใบอนุญาต นายสมพล พะเนียงทอง **ใช้ที่ตำบล** ทับไทร **อำเภอ** โป่งน้ำร้อน **จังหวัด** จันทบุรี

ใบอนุญาตฉบับที่ 1/2567 **ลงวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2567 สำหรับใช้การ** ระเบิดและย่อยหิน

วันที่	รายการรับ			รายการจ่าย			หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด(นัด)	ชนวน(เมตร)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	ชนวน (เมตร)	แก๊ป (ดอก)	
	5,096		8,450				
วันที่							
1				55	-	120	
2				60	-	130	
3				65	-	135	
4				60	-	120	
5				60	-	120	
6				70	-	135	
7				75	-	135	
8				60	-	120	
9				65	-	125	
10				75	-	135	
11				60	-	120	
12				65	-	130	
13				65	-	130	
14				50	-	120	
15				60	-	120	
16				65	-	130	
17				67	-	134	
18				60	-	125	
19				55	-	120	
20				50	-	100	
21				55	-	110	
22				50	-	100	
23				55	-	110	
24				50	-	100	
25				-	-	-	หยุดรถเจาะเสีย
26				-	-	-	หยุดรถเจาะเสีย
27				40	-	80	
28				55	-	100	
29				40	-	80	
30				45		85	
31				50	-	95	
รวมรับ	5,096	-	8,450				
รวมจ่าย	1,682	-	3,364				
คงเหลือ	3,414	-	5,086				

ลงชื่อ [redacted] ...ผู้รับใบอนุญาต

([redacted])

วันที่....31....เดือน....สิงหาคม....พ.ศ. 2567

MM-E02

แบบ ป.๑๓

บัญชีรายละเอียดวัตถุระเบิดประจำสถานที่ทำการของผู้รับใบอนุญาต

วัน เดือน ปี	รายการรับ		รายการจ่าย		หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	
มิถุนายน (ยกมา 2567)	3,376				
มิถุนายน 2567	3,840	12,300	880	1,555	รับจาก บ.แม็คเคมซัพพลาย ที่ มท.0307.4/615
กรกฎาคม 2567			1,240	2,295	
สิงหาคม 2567			1,682	3,364	
กันยายน 2567			935	1,736	
รวมรับ	7,216	12,300			
รวมจ่าย	4,737	8,950			
คงเหลือ	2,479	3,350			

ลงชื่อ... [redacted] ..ผู้รับใบอนุญาต

วันที่...30... เดือน.....กันยายน... พ.ศ. 2567

ส.ก. บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

น.5/5

บัญชีรายละเอียดยอดวัตถุระเบิด ประจำเดือน กันนายน พ.ศ.2567

ชื่อผู้รับใบอนุญาต นายสมพล พะเนียงทอง **ใช้ที่ตำบล** ทับไทร **อำเภอ** โป่งน้ำร้อน **จังหวัด** จันทบุรี

ใบอนุญาตฉบับที่ 1/2567 **ลงวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2567 สำหรับใช้การ** ระเบิดและย่อยหิน

วันที่	รายการรับ			รายการจ่าย			หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด(นัด)	ชนวน(เมตร)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	ชนวน (เมตร)	แก๊ป (ดอก)	
	3,414		5,086				
วันที่							
1				40	-	85	
2				50	-	90	
3				55	-	100	
4				35	-	70	
5				40	-	80	
6				45	-	85	
7				45	-	90	
8				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
9				40	-	80	
10				35	-	75	
11				30	-	70	
12				40	-	85	
13				30	-	70	
14				35	-	80	
15				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
16				30	-	50	
17				35	-	55	
18				40	-	60	
19				45	-	65	
20				40	-	60	
21				35	-	55	
22				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
23				30	-	65	
24				35	-	60	
25				30	-	50	
26				35	-	56	
27				30	-	50	
28				30	-	50	
29				-	-	-	หยุดรถเจาะเสีย
30				-	-	-	หยุดรถเจาะเสีย
รวมรับ	3,414	-	5,086				
รวมจ่าย	935	-	1,736				
คงเหลือ	2,479	-	3,350				

ลงชื่อ [redacted] ผู้รับใบอนุญาต

วันที่....30....เดือน....กันยายน ....พ.ศ. 2567

ส.ก.
บริษัท ศิลาแก้ว จำกัด

MM-E02

แบบ ป.๑๓

บัญชีรายละเอียดวัตถุระเบิดประจำสถานที่ทำการของผู้รับใบอนุญาต

วัน เดือน ปี	รายการรับ		รายการจ่าย		หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	
มิถุนายน (ยกมา 2567)	3,376				
มิถุนายน 2567	3,840	12,300	880	1,555	รับจาก บ.แม็คเคมซัพพลาย ที่ มท.0307.4/615
กรกฎาคม 2567			1,240	2,295	
สิงหาคม 2567			1,682	3,364	
กันยายน 2567			935	1,736	
ตุลาคม 2567			1,159	700	
รวมรับ	7,216	12,300			
รวมจ่าย	5,896	9,650			
คงเหลือ	1,320	2,650			

ลงชื่อ...[redacted]....ผู้รับใบอนุญาต

วันที่...31... เดือน.....ตุลาคม... พ.ศ. 2567

ส.ก.
บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

น.5/7

บัญชีรายละเอียดยอดวัตถุระเบิด ประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ.2567

ชื่อผู้รับใบอนุญาต นายสมพล พะเนียงทอง **ใช้ที่ตำบล** ทับไทร **อำเภอ** โป่งน้ำร้อน **จังหวัด** จันทบุรี

ใบอนุญาตฉบับที่ 1/2567 **ลงวันที่** 20 มีนาคม พ.ศ. 2567 **สำหรับใช้การ** ระเบิดและย่อยหิน

วันที่	รายการรับ			รายการจ่าย			หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด(นัด)	ชนวน(เมตร)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	ชนวน (เมตร)	แก๊ป (ดอก)	
	2,479		3,350				
วันที่							
1				60	-	35	
2				50	-	30	
3				55	-	30	
4				65	-	40	
5				45	-	25	
6				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
7				50	-	30	
8				55	-	30	
9				60	-	35	
10				50	-	25	
11				50	-	25	
12				60	-	30	
13				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
14				50	-	30	
15				55	-	35	
16				40	-	25	
17				45	-	30	
18				40	-	30	
19				50	-	35	
20				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
21				54	-	30	
22				40	-	25	
23				35	-	20	
24				30	-	20	
25				35	-	25	
26				-	-	-	รถเจาะเสีย
27				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
28				25	-	20	
29				30	-	20	
30				30		20	
31				-	-	-	รถเจาะเสีย
รวมรับ	2,479	-	3,350				
รวมจ่าย	1,159	-	700				
คงเหลือ	1,320	-	2,650				

ลงชื่[redacted]ผู้รับใบอนุญาต

วันที่....31....เดือน....ตุลาคม ....พ.ศ. 2567

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ส.ก.

MM-E02

แบบ ป.๑๓

บัญชีรายละเอียดวัตถุระเบิดประจำสถานที่ทำการของผู้รับใบอนุญาต

วัน เดือน ปี	รายการรับ		รายการจ่าย		หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	
มิถุนายน (ยกมา 2567)	3,376				
มิถุนายน 2567	3,840	12,300	880	1,555	รับจาก บ.แม็คเคมซัพพลาย ที่ มท.0307.4/615
กรกฎาคม 2567			1,240	2,295	
สิงหาคม 2567			1,682	3,364	
กันยายน 2567			935	1,736	
ตุลาคม 2567			1,159	700	
พฤศจิกายน 2567			740	475	
รวมรับ	7,216	12,300			
รวมจ่าย	6,636	10,125			
คงเหลือ	580	2,175			

ลงชื่อ [redacted] ..ผู้รับใบอนุญาต

วันที่...30... เดือน.....พฤศจิกายน... พ.ศ. 2567

ส.ก.
บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

น.5/9

บัญชีรายละเอียดยอดวัตถุระเบิด ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567

ชื่อผู้รับใบอนุญาต นายสมพล พะเนียงทอง **ใช้ที่ตำบล** ทับไทร **อำเภอ** โป่งน้ำร้อน **จังหวัด** จันทบุรี

ใบอนุญาตฉบับที่ 1/2567 **ลงวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2567 สำหรับใช้การ** ระเบิดและย่อยหิน

วันที่	รายการรับ			รายการจ่าย			หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด(นัด)	ชนวน(เมตร)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	ชนวน (เมตร)	แก๊ป (ดอก)	
	1,320		2,650				
วันที่							
1				30	-	20	
2				35	-	25	
3				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
4				30	-	20	
5				30	-	20	
6				35	-	25	
7				30	-	20	
8				35	-	25	
9				35	-	25	
10				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
11				30	-	15	
12				35	-	20	
13				30	-	15	
14				30	-	15	
15				30	-	20	
16				30	-	15	
17				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
18				30	-	20	
19				25	-	15	
20				30	-	20	
21				30	-	20	
22				-	-	-	หยุดรถเจาะเสีย
23				30	-	20	
24				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
25				25	-	15	
26				25	-	15	
27				20	-	15	
28				30	-	20	
29				25	-	15	
30				25	-	20	
รวมรับ	1,320	-	2,650				
รวมจ่าย	740	-	475				
คงเหลือ	580	-	2,175				

ลงชื่[redacted]ผู้รับใบอนุญาต

วันที่....30....เดือน....พฤศจิกายน....พ.ศ. 2567

MM-E02

แบบ ป.๑๓

บัญชีรายละเอียดวัตถุระเบิดประจำสถานที่ทำการของผู้รับใบอนุญาต

วัน เดือน ปี	รายการรับ		รายการจ่าย		หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	แก๊ป (ดอก)	
มิถุนายน (ยกมา 2567)	3,376				
มิถุนายน 2567	3,840	12,300	880	1,555	รับจาก บ.แม็คเคมซัพพลาย ที่ มท.0307.4/615
กรกฎาคม 2567			1,240	2,295	
สิงหาคม 2567			1,682	3,364	
กันยายน 2567			935	1,736	
ตุลาคม 2567			1,159	700	
พฤศจิกายน 2567			740	475	
ธันวาคม 2567	3,840		1,000	730	
รวมรับ	11,056	12,300			
รวมจ่าย	7,636	10,855			
คงเหลือ	3,420	1,445			

ลงชื่อ... [redacted] ...ผู้รับใบอนุญาต

วันที่...30... เดือน.....ธันวาคม... พ.ศ. 2567

ส.ก. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สกลิสานแก้ว

น.5/11

บัญชีรายละเอียดยอดวัตถุระเบิด ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ.2567

ชื่อผู้รับใบอนุญาต นายสมพล พะเนียงทอง **ใช้ที่ตำบล** ทับไทร **อำเภอ** โป่งน้ำร้อน **จังหวัด** จันทบุรี

ใบอนุญาตฉบับที่ 1/2567 **ลงวันที่** 20 มีนาคม **พ.ศ. 2567 สำหรับใช้การ** ระเบิดและย่อยหิน

วันที่	รายการรับ			รายการจ่าย			หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด(นัด)	ชนวน(เมตร)	แก๊ป (ดอก)	วัตถุระเบิด (นัด)	ชนวน (เมตร)	แก๊ป (ดอก)	
	580		2,175				
วันที่							
1				30	-	20	
2				35	-	25	
3				40	-	30	
4				35	-	20	
5				-	-	-	หยุดวันพ่อแห่งชาติ
6				30	-	20	
7				30	-	20	
8				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
9				30	-	40	
10				25	-	30	
11				25	-	35	
12				30	-	40	
13	3,840			30	-	45	
14				35	-	20	
15				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
16				40	-	25	
17				55	-	30	
18				65	-	35	
19				40	-	25	
20				45	-	25	
21				60	-	30	
22				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
23				60	-	35	
24				65	-	40	
25				60	-	45	
26				40	-	30	
27				55	-	35	
28				40	-	30	
29				-	-	-	หยุดวันอาทิตย์
30				-	-	-	หยุดปีใหม่
31				-	-	-	หยุดปีใหม่
รวมรับ	4,420	-	2,175				
รวมจ่าย	1,000	-	730				
คงเหลือ	3,420	-	1,445				

ลงชื่[redacted] ผู้รับใบอนุญาต

วันที่....30....เดือน....ธันวาคม....พ.ศ. 2567

เอกสารแนบ 6
แผนรองรับช้างป่า

[redacted]

สภาพปัญหา

- ปัญหาช้างป่าและสัตว์ป่า บุกรุกทำลาย พืชสวน พืชไร่ ทรัพย์สิน รวมถึงชีวิตของประชาชนถือเป็นสาธารณะภัย ที่สร้างความเดือดร้อน แก่ราษฎรอำเภอโป่งน้ำร้อน ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ ทั้งคน ช้างป่า และสัตว์ป่า
- สถานการณ์ช้างป่า ยังคงเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อราษฎร ที่อยู่อาศัยทำกินในหลายพื้นที่ของอำเภอโป่งน้ำร้อน ถึงแม้ จังหวัดจะประกาศพื้นที่ ประสบภัยพิบัติช้างป่า ไปแล้ว แต่ก็เป็นเพียงการเยียวยาช่วยเหลือราษฎรที่ได้รับผลกระทบหลังเกิดเหตุการณ์
- ตั้งแต่ปี 2555 จน ถึงปัจจุบัน ราษฎรในพื้นที่อำเภอโป่งน้ำร้อน ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติช้างป่า เป็นอย่างมาก สูญเสียทั้ง ชีวิต และทรัพย์สิน เกิดความหวากลัว หวาดระแวง ซึ่งจังหวัดจันทบุรีได้บูรณาการและประสานความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับมูลนิธิป่ารอยต่อ 5 จังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการสร้าง รั้วกั้นช้าง คูกั้นช้าง และรั้วรังผึ้ง แต่ก็ได้ผลเพียงระดับหนึ่ง และยังไม่ครอบคลุมทั้งพื้นที่ ราษฎรที่ได้รับผลกระทบยังคงหวาดผวา และมีผลต่อการประกอบอาชีพอย่างมาก
- ซึ่งการแก้ปัญหาอีกทางหนึ่ง เพื่อป้องกันการสูญเสีย ชีวิต ทั้งคน และช้าง และสัตว์ป่า คือการสร้างแหล่งอาหารช้างและสัตว์ป่า ในพื้นที่ป่า เพื่อไม่ให้ช้างและสัตว์ป่าออกมาหากินนอกพื้นที่ เป็นแนวทางแก้ไขปัญหาอีกทางหนึ่ง

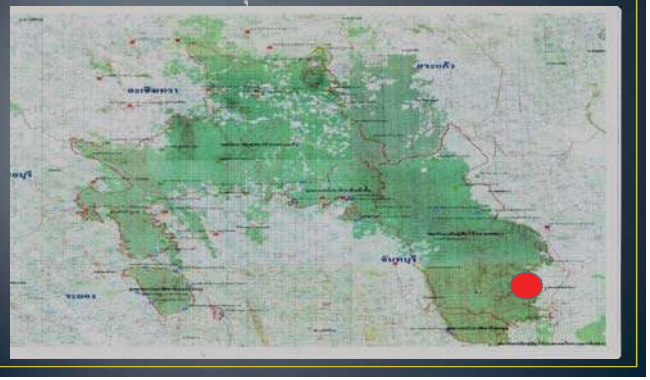
[redacted]

วัตถุประสงค์

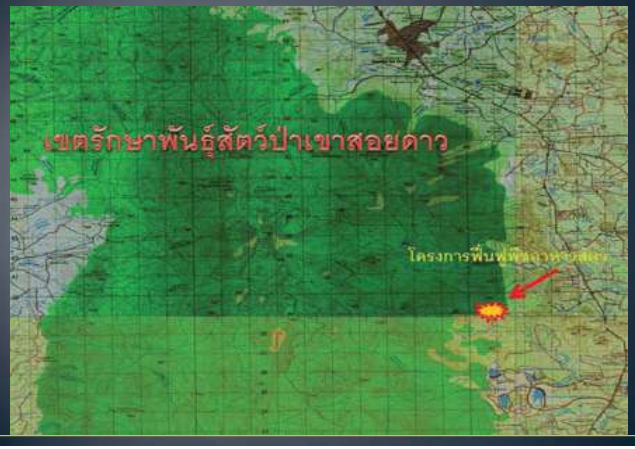
1. เพื่อเป็นการสนองพระราชดำริและเป็นการเฉลิมพระเกียรติ น้อมเกล้าน้อมกระหม่อมถวายแด่สมเด็จพระนางเจ้า พระบรมราชินีนาถ ในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรที่ได้รับความเสียหายจากช้างป่าและสัตว์ป่าทำลายพืชไร่ และไม่ให้ช้างป่าและสัตว์ป่าถูกทำร้ายเสียชีวิต
2. เพื่อเพิ่มแหล่งอาหารและแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของช้างป่าและสัตว์ป่า ในเขตฯ
3. เพื่อป้องกันไม่ให้ช้างป่าและสัตว์ป่าออกไปหากินนอกเขตฯ และทำความเสียหายทำลายพืชไร่ของราษฎรที่ปลูกไว้ ให้ได้รับความเสียหาย
4. เพื่อป้องกันไม่ให้ช้างป่าและสัตว์ป่าถูกทำร้ายเสียชีวิต
5. เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ราษฎรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ช้างป่าและสัตว์ป่ามิให้สูญพันธุ์ไป
6. เพื่อเป็นการส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวอีกทางหนึ่ง

พื้นที่เป้าหมาย

- บ้านวังกระแพร หมู่ที่ 2 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ซึ่งมีพื้นที่ติดต่อกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว



พื้นที่เป้าหมาย



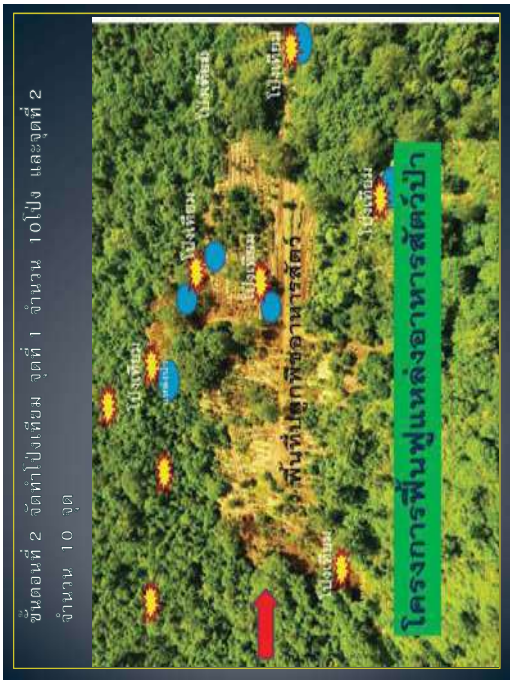
พื้นที่เป้าหมาย

วิธีดำเนินงาน
โครงการฟื้นฟูแหล่งอาหารให้สัตว์ป่า
เฉลิมพระเกียรติ ฯ

[redacted]

[redacted]

[redacted]


ขั้นตอนที่ 2 จัดทำโป่งเทียม จุดที่ 1 จำนวน 10โป่ง และจุดที่ 2
จำนวน 10 จุด
โครงการฟื้นฟูแหล่งอาหารสัตว์ป่า

จัดเตรียม วัสดุ อุปกรณ์
สำหรับทำโป่งเทียม

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

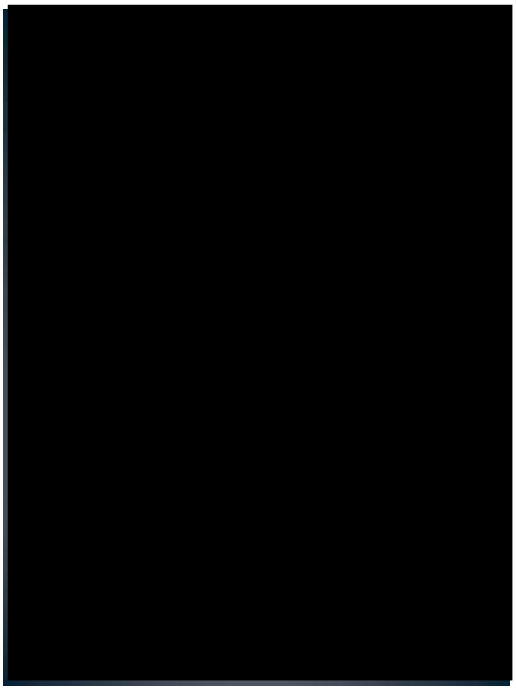
[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]



เอกสารแนบ 7
รายการค่าใช้จ่ายของกองทุนอนุรักษ์

MM-E02

โครงการขอรับการสนับสนุน ปี 2567

บัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อประทานบัตรเลขที่ 26325/16341

ลำดับที่	โครงการ	งบประมาณ	รับ	จ่าย	ยอดคงเหลือ	หมายเหตุ
	ยอดยกมา				251,197.80	ยอดยกมาจากปี 2566
	ยอดนำเข้าบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ปี 2567		500,000.00		751,197.80	
	ดอกเบี้ย IN		-		751,197.80	
	ภาษี TX		-		751,197.80	
1	โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารอเนกประสงค์ หมู่ 3	200,000.00		200,000.00	551,197.80	
2	โครงการจัดซื้อท่อ หมู่ 3	100,000.00		100,000.00	451,197.80	
3	โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาช้างป่า ระดับอำเภอ (อำเภอโป่งน้ำร้อน)	50,000.00		50,000.00	401,197.80	
4	โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาช้างป่า ระดับตำบล (เทศบาลตำบลทับไทร)	50,000.00		50,000.00	351,197.80	
5	โครงการสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนเด็กนักเรียน โรงเรียนบ้านทุ่งกร่างและโรงเรียนบ้านพังงอน	40,000.00		40,000.00	311,197.80	
				-		

น.7/1

MM-E02

โครงการขอรับการสนับสนุน ปี 2567

บัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อประทานบัตรเลขที่ 26325/16341

ลำดับที่	โครงการ	จำนวนเงิน	รับ	จ่าย	ยอดคงเหลือ	หมายเหตุ
	ยอดยกมา				226,926.32	ยอดยกมาจากปี 2566
	ยอดนำเข้าบัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพปี 2567		200,000.00		426,926.32	
	ดอกเบี้ย IN		-		426,926.32	
	ภาษี TX		-		426,926.32	
1	โครงการจัดซื้อเครื่องขั้วกระตุ้นไฟฟ้าระบบสุญญากาศ โรงพยาบาลโป่งน้ำร้อน	95,000.00		95,000.00	331,926.32	
2	โครงการออกกำลังกายเต้นแอโรบิคเพื่อสุขภาพ (เทศบาลตำบลทับไทร)	30,000.00		30,000.00	301,926.32	
3	โครงการตรวจสุขภาพประจำปี 2567	100,000.00		100,000.00	201,926.32	

น.7/2

เอกสารแนบ 8

เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด SAHA SILA KAEW CO.,LTD.
เลขที่ ๑๐๒ หมู่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ๒๒๑๔๐ โทร : ๐๘๑-๙๔๐-๐๓๔๐
No ๑๐๒ Moo ๔ T.Thapsai Am-Pur Pongnumron, Chanthaburi ๒๒๑๔๐ Tel : ๐๘๑-๙๔๐-๐๓๔๐

คำสั่ง บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ที่ ๑/๒๕๖๔

เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน ประทานบัตรที่ ๒๖๓๒๕/๑๖๓๔๑

ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

ด้วย บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ผู้ถือประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี มีความประสงค์จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแนวทางจัดการบริหารกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ฯ สำหรับโครงการเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตและแนวทางดังกล่าวรวมทั้งเป็นภาระกิจที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้ถือประทานบัตร ที่ต้องส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมให้ความคิดเห็น และเสนอแนะในการประกอบกิจการเหมืองแร่ เพ่อให้โครงการและชุมชนอยู่ร่วมกันได้ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและอำนาจหน้าที่ต่อไปอีก ๒ ปี ดังนี้

องค์ประกอบคณะกรรการ

คณะกรรมการ

[redacted]	กรรมการผู้จัดการ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด	ประธาน
	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโป่งร้ำร้อน	ที่ปรึกษา
	อุตสหกรรมจังหวัดจันทบุรี	ที่ปรึกษา
	นายกเทศมนตรีตำบลทับไทร	ที่ปรึกษา
	ปลัดอำเภอโป่งน้ำร้อน	กรรมการ
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ ๒ บ้านวังกระแพร	กรรมการ
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ ๓ บ้านพังงอน	กรรมการ
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ ๔ บ้านทุ่งกร่าง	กรรมการ
	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	กรรมการ
	เทศมนตรีตำบลทับไทร	กรรมการ
	เทศมนตรีตำบลทับไทร	กรรมการ
	เทศมนตรีตำบลทับไทร	กรรมการ
	ม บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด	กรรมการและเลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑.พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม หรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ฯ ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ ๒ หมู่ ๓ หมู่ ๔ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรีและการเบิกจ่ายงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพในโครงการ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ฯ ตามแนวทางบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๒.ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงานของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ก่อนนำเสนอผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

๓.ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปัญหาที่ประชาชนเรียกร้องว่าผลกระทบจากการประกอบกิจการ ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

๔.พิจารณาความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อเป็นกรอบการดำเนินการของคณะกรรมการ

๕.ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๔

[redacted]

ส.ก. บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

เอกสารแนบ 9

รายการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ประทานบัตร ที่ 26325/16341 ครั้งที่ 1/2567

ประชุมกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ,กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2567 เวลา 10.00 น.

ณ ร้านกาแฟ Rock S Presso Chanthaburi

1. ผู้มาประชุม 8 คน (สมาชิก)
2. ผู้ไม่มาประชุม 3 คน (สมาชิก)
3. ผู้เข้าร่วมประชุม 5 คน

เริ่มประชุมเวลา 10.00 น. เลิกประชุมเวลา 12.00 น.

ผู้มาประชุม

ลำดับที่	รายชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
1.	บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด	ประธานคณะกรรมการ	[redacted]
3.	โรงพยาบาลโป่งน้ำร้อน	ที่ปรึกษา	
4.	อุตสาหกรรมจังหวัดจันทบุรี	ที่ปรึกษา	
5.	เทศบาลตำบลทับไทร	ที่ปรึกษา	
6.	อำเภอโป่งน้ำร้อน	กรรมการ	
8.	ผู้ใหญ่บ้านหมูที่ 2 บ้านวังกระแพร	กรรมการ	
9.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านพังงอน	กรรมการ	
10.	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง	กรรมการ	
11.	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดพังงอน	กรรมการ	
12.	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	กรรมการ	
13.	บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด	กรรมการและเลขานุการ	

[redacted] **ผมขอเข้าระเบียบวาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งที่ประชุมทราบเลยนะครับ**

ประธานคณะกรรมการฯ 1.1 รายงานสถานะเงินกองทุน

(๑.๑.๑) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ยอดยกมาปี ๒๕๖๖	จำนวนเงิน	๒๕๐,๑๗๑.๕๒ บาท
รับดอกเบี้ยธนาคาร	จำนวนเงิน	๑,๐๓๖.๖๕ บาท
หักภาษี	จำนวนเงิน	๑๐. ๓๗ บาท
รับเงิน ปี ๒๕๖๗	จำนวนเงิน	๕๐๐,๐๐๐ บาท
ยอดเงินคงเหลือ	จำนวนเงิน	๗๕๑,๑๙๗.๘๐ บาท

(๑.๑.๒) กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ บริษัท สหศิลาแก้ว

ยอดยกมาปี ๒๕๖๖	จำนวนเงิน	๑๙๖,๕๘๒.๘๖ บาท
ดอกเบี้ยธนาคาร	จำนวนเงิน	๖๔๙.๙๖ บาท
หักภาษี	จำนวนเงิน	๖. ๕๐ บาท
รับเงินคืน	จำนวนเงิน	๒๙,๗๐๐ บาท
รับเงิน ปี ๒๕๖๗	จำนวนเงิน	๒๐๐,๐๐๐ บาท
ยอดเงินคงเหลือ	จำนวนเงิน	๔๒๖,๙๒๖.๓๒ บาท

๑.๒ เรื่องรายงานผลการดำเนินโครงการ/กิจกรรม

(๒.๑) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

(๒.๑.๑) โครงการก่อสร้างถนน คสล. ซอยวัดวังกระแพร หมู่ ๒
งบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ บาท

(๒.๑.๒) โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาช้างป่า ระดับอำเภอ
งบประมาณ ๕๐,๐๐๐ บาท

(๒.๑.๓) โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาช้างป่า ระดับตำบล
งบประมาณ ๕๐,๐๐๐ บาท

(๒.๑.๔) โครงการส่งเสริมทุนการศึกษาเด็กนักเรียน โรงเรียนบ้านทุ่งกร่างและโรงเรียนบ้านพังงอน
งบประมาณ ๔๐,๐๐๐ บาท

(๒.๒) กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ บริษัท สหศิลาแก้ว

(๒.๒.๑) ตรวจสุขภาพประชาชนในพื้นที่ หมู่ ๒ , ๓ และ หมู่ ๔
งบประมาณ ๑๐๐,๐๐๐ บาท

(๒.๒.๒) โครงการเครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขนชนิดอัตโนมัติ งบประมาณ ๖๔,๐๐๐ บาท

(๒.๒.๓) โครงการธนาคารขยะโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง
งบประมาณ ๓๐,๐๐๐ บาท

ที่กล่าวมานี้ก็จะเป็นค่าใช้จ่ายของงบประมาณที่ผ่านมาคือปี 2567 ครับ วาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา เราประชุมกัน เมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖ ขอให้ที่ประชุมได้ตรวจดูรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมาว่ามีแก้ไข เพิ่มเติม ตรงไหน ให้แจ้งได้เลยครับ

ที่ประชุม **ไม่มี**

[redacted]
ประธานคณะกรรมการฯ

ถ้าที่ประชุมไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติมผมขอมติที่ประชุมรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมาด้วยครับ

ที่ประชุม **มีมติรับรองรายงานการประชุมเป็นเอกฉันท์**

[redacted]
ประธานคณะกรรมการฯ

ส่วนวาระที่ 3 เรื่องพิจารณานะครับ อันนี้ก็จะเป็นเรื่องของกองทุนของงบประมาณปี 2567 นะครับ โดยแยกเป็น 2 กองทุน นะครับ กองทุนแรกเป็นกองทุนพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบพื้นที่ งบประมาณ 500,000 บาท ส่วนกองทุนที่สองเป็นกองทุนตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่ งบประมาณ 200,000 บาท ซึ่งได้แนบโครงการแต่ละโครงการให้ท่านดูแล้วกับวาระการประชุม ผมขอเริ่มพิจารณาโครงการตามหัวข้อต่อไปนี้ครับ โครงการที่ ๓.๑.๑ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารอเนกประสงค์ และ จัดซื้อท่อ หมู่ ๓ บ้านพังงอนงบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ บาท ก็จะของบประมาณผ่านมาทางเทศบาลตำบลทับไทร แล้วเทศบาลก็จะให้ทางกองช่างเทศบาลประมาณการราคาให้ครับ ซึ่งโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบพื้นที่ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด จะหมุนเวียนกันระหว่างหมู่ ๒,๓,๔ ซึ่งปีที่ผ่านมาจะเป็นของหมู่ ๒ ซึ่งได้จัดทำโครงการก่อสร้างถนน คสล. ซอยวัดวังกระแพรงบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ บาท ไปแล้วและปีนี้ก็จะเป็นของหมู่ ๓ บ้านพังงอนครับซึ่งได้เสนอโครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารอเนกประสงค์ และ จัดซื้อท่องบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ บาท ท่านใดมีข้อสงสัยอะไรหรือเปล่าครับ

ที่ประชุม **ไม่มี**

[redacted]
ประธานคณะกรรมการฯ

ถ้าที่ประชุมไม่มีอะไรสงสัยผมขอมติที่ประชุมครับ

ที่ประชุม **อนุมัติ**

[redacted]

ประธานคณะกรรมการฯ

ต่อไปเป็น๓.๑.๒ โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาช้างป่า ระดับอำเภอ งบประมาณ ๕๐,๐๐๐ บาท และ ๓.๑.๒ โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาช้างป่าระดับตำบล งบประมาณ ๕๐,๐๐๐ บาท ซึ่งโครงการนี้เราได้สนับสนุนงบประมาณทุกๆปี เพราะปัญหาช้างป่าแก้ไขยากขอเชิญคุณนิสิต สลักคำ อธิบายเพิ่มครับ

[redacted]

ปลัดอำเภอโป่งน้ำร้อน

ผมขออธิบายโครงการนี้เพิ่มครับกองทุนช้างระดับอำเภอนี้ของบนอกมาแต่ละปี ๓๐๐,๐๐๐ - ๔๐๐,๐๐๐ บาท มีศูนย์ผลักดันช้างทั้งหมด ๑๗ ศูนย์ ซึ่งแต่ละศูนย์ก็มาทำงานด้วยจิตอาสากันทั้งหมด ซึ่งต้องซื้อระเบิดปิงปอง ประทัด และไฟฉายให้แต่ละศูนย์ ๓ ครั้งต่อปี แต่บางทีผลัดดันช้างแล้วมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบางคนต้องนอนโรงพยาบาลซึ่งปีที่ผ่านมามีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัสเป็นจำนวน ๒ คน ได้ให้ความช่วยเหลือไปคนละ ๕,๐๐๐ – ๑๐,๐๐๐ บาท และประชาชน ที่ถูกช้างป่าถูกทำร้ายจนเสียชีวิตก็มี ทางอำเภอโป่งน้ำร้อนก็ได้ช่วยเหลือญาติผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนเงินศพละ ๓๐,๐๐๐ บาท ปีที่ผ่านมามีทั้งหมด ๓ ศพ ก็รวมเป็นเงิน ๙๐,๐๐๐ บาท ซึ่งปัญหาช้างป่าก็ยังคงมีต่อไปเรื่อยๆ ยังแก้ไขปัญหานี้ไม่ได้ครับ

[redacted]

ครับ ขอบคุณคุณนิสิต ครับ ผมก็คิดว่าปัญหาช้างป่านี่เป็นปัญหาใหญ่เหมือนกันครับ คงแก้ไขยากเพราะตอนนี้ประชาชนก็บุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อทำกินทำให้ช้างป่าต้องลงมาหากินตามหมู่บ้านต่างๆครับท่านใดมีข้อสงสัยอะไรหรือเปล่าครับ

ที่ประชุม

ไม่มี

[redacted]

ประธานคณะกรรมการฯ

ถ้าที่ประชุมไม่มีอะไรสงสัยผมขอมติที่ประชุมครับ

ที่ประชุม

อนุมัติ

[redacted]

ผอ.โรงเรียนบ้านพังงอน

ครับต่อไป ๓.๑.๓ โครงการสนับสนุนอุปกรณ์การเรียน โรงเรียนบ้านทุ่งกร่างและโรงเรียนบ้านพังงอน งบประมาณ ๔๐,๐๐๐ บาท เราให้โรงเรียนละ ๒๐,๐๐๐ บาท ผมว่าปีนี้จะให้เด็ก ป ๑ ทุกคน ทำไปปีละชั้นดีไหมครับ กราบเรียนท่านคณะกรรมการทุกท่านทางโรงเรียนบ้านพังงอนขอเสนอให้อุปกรณ์การเรียนเด็กทุกชั้นตามที่เด็กขาดอุปกรณ์ค่ะ เพราะบางคนไม่รองเท้า บางคนไม่มีกระเป๋า ชุดนักเรียนเก่าๆอย่างนี้ค่ะแต่ละชั้นจะมีประมาณ ๓-๕ คนค่ะ

[redacted]

ประธานคณะกรรมการฯ

ครับอันนี้ผมว่าแล้วแต่ดุลพินิจของอาจารย์เลยก็ได้ครับทางโรงเรียนบ้านทุ่งกร่างว่ายังไงครับ

ผอ.โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

กราบเรียนท่านคณะกรรมการทุกท่านทางโรงเรียนบ้านทุ่งกร่างก็คิดว่าอย่าที่ท่าน ผ.อ.โรงเรียนวัดพังงอนเสนอก็ดีครับ แต่ถ้าเงินงบประมาณของทางบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ยังคงเหลือ โรงเรียนบ้านทุ่งกร่างอยากจะของบประมาณในการซ่อมคอมพิวเตอร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์ของทางโรงเรียนมีทั้งหมด ๑๙ เครื่อง ใช้ได้แค่ ๕ เครื่องนอกนั้นใช้ไม่ได้เลย ทำให้ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนการสอน และอีกเรื่องหนึ่งคือเด็กนักเรียนของเรายังอ่อนวิชาคณิตศาสตร์จึงอยากจะของบประมาณมาทำฉากกั้นห้องสำหรับเรียนวิชานี้โดยเฉพาะครับ

[redacted]

ประธานกรรมการฯ

สรุปนะครับโรงเรียนบ้านทุ่งกร่างและโรงเรียนพังงอนจะให้พิจารณาเด็กแต่ละคนเอาว่าคนใหนขาดอะไร โดยให้ทางโรงเรียนสำรวจเด็กนักเรียนของแต่ละโรงเรียนว่าเด็กแต่ละคนขาดอุปกรณ์การเรียนอะไรบ้างเสร็จแล้วส่งข้อมูลให้คุณปราณี เทศบาลตำบลทับไทรเป็น center ในการรับรายชื่อจากทางโรงเรียนครับ ส่วน คุณเอ๋เป็นตัวแทน โรงโม่ในการมอบอุปกรณ์การเรียนนนะครับ ส่วนที่ทางโรงเรียนบ้านทุ่งกร่างของบประมาณเพิ่มเรื่องซ่อมคอมพิวเตอร์และฉากกั้นห้องผมกับทางเทศบาลจะเข้าไปดูที่โรงเรียนก่อนนะครับว่าจะต้องใช้งบประมาณเท่าไหร่ งบของปีนี้จะพอหรือเปล่าถ้าไม่พอจะขอเป็นงบของปี ๒๕๖๘ นะครับ มีท่านใดเพิ่มเติมอีกไหมครับ

ที่ประชุม

ไม่มี

[redacted]

ประธานคณะกรรมการฯ

ถ้าที่ประชุมไม่มีอะไรสงสัยผมขอมติที่ประชุมอนุมัติโครงการสนับสนุนอุปกรณ์การเรียน ครับ

ที่ประชุม

อนุมัติ

[redacted]

ประธานคณะกรรมการฯ

ต่อมานะครับเป็นหัวข้อ ๓.๒ กองทุนตรวจสุขภาพประชาชน เป็นการขออนุมัติงบประมาณ ปี ๒๕๖๗ นะครับในหัวข้อ๓.๒.๑ ตรวจสุขภาพประชาชนในพื้นที่หมู่ ๒ , ๓ และ หมู่ ๔ งบประมาณ ๑๐๐,๐๐๐ บาท ปีนี้เราจะข้าวสารและไข่ไก่สำหรับผู้ที่มาตรวจสุขภาพด้วยนะครับปีที่แล้วผมขอชื่นชมหมู่ ๓ ครับให้ความร่วมมือดีมากครับส่วนหมู่ ๒ และ หมู่ ๔ ทางโรงโม่ขอความร่วมมือ ช่วยประชาสัมพันธ์ และนำพาลูกบ้านมาตรวจสุขภาพด้วยนะครับ ในการตรวจสุขภาพก็จะมีเอกซเรย์ปอด ตรวจคลื่นหัวใจ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อประชาชนมากครับผม อยากให้ประชาชนรอบเหมืองของเราได้รับการตรวจให้มากที่สุดครับ การตรวจสุขภาพประมาณกลางเดือน ตุลาคม ๒๕๖๗ จึงขอความร่วมมืออำเภอ เทศบาล และทางโรงเรียนทั้ง ๒ โรงเรียนด้วยนะครับ มีใครจะมีข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องตรวจสุขภาพไหมครับ

ที่ประชุม **ไม่มี**

[redacted]
ประธานคณะกรรมการฯ

ถ้าที่ประชุมไม่มีอะไรสงสัยผมขอมติที่ประชุมอนุมัติโครงการฯครับ

ที่ประชุม **อนุมัติ**

[redacted]
ประธานคณะกรรมการฯ

ต่อไป ๓.๒.๒ การจัดซื้อเครื่องขั้วกระตุ้นไฟฟ้าระบบสุญญากาศของทางโรงพยาบาลโป่งน้ำร้อน งบประมาณ ๙๕,๐๐๐ บาท ซึ่งทางเราคิดว่าเป็นโครงการฯที่ประโยชน์มากสำหรับประชาชนในพื้นที่ ผมขอมติที่ประชุมครับ

ที่ประชุม **อนุมัติ**

[redacted]
ประธานคณะกรรมการฯ

ต่อไป ๓.๒.๓ โครงการออกกำลังกายเต้นแอโรบิคเพื่อสุขภาพ ก็จะเป็นเทศบาลตำบลทับไทรร่วมกับชมรมแอโรบิค งบประมาณ ๓๐,๐๐๐ บาท ขอเชิญทางเทศบาลตำบลทับไทรอธิบายครับ

เทศบาลตำบลทับไทร

เนื่องจากสภาพสังคมปัจจุบันมีหลายปัจจัยที่ส่งผลให้สภาพร่างกายทรุดโทรมหลายคน มองข้ามการออกกำลังกายชมรมแอโรบิคหมู่ ๓ ร่วมกับหมู่ ๔และหมู่ ๒ จึงจัดตั้งขึ้นเพื่อใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และให้เกิดความเพลิดเพลินในการออกกำลังกาย ประชาชนมีสุขภาพที่แข็งแรง และสร้างความ สัมพันธภาพที่ดีต่อกันของสมาชิกในชุมชนจะดำเนินกิจกรรมที่ศาลาอเนกประสงค์หมู่ ๓ ช่วงเวลา ๑๘.๐๐-๑๙.๐๐ น. ทุกวันจันทร์-วันศุกร์ค่ะ

[redacted]
ประธานคณะกรรมการฯ

ครับผมก็คิดว่าเป็นโครงการที่ดีทำให้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง และทำให้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ สร้างความ สัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ครับ ถ้าที่ประชุมไม่มีอะไรสงสัยผมขอมติที่ประชุมอนุมัติโครงการฯครับ

ที่ประชุม **อนุมัติ**

[redacted]
ประธานคณะกรรมการฯ

ครับต่อไปเป็นระเบียบวาระอื่นๆ มีท่านใดจะเสนอเรื่องอื่นอีกหรือไม่ครับ

[redacted]
ปลัดอำเภอโป่งน้ำร้อน

ขออนุญาตสอบถามครับตามที่ท่านได้อุดหนุนตามโครงการต่างๆของกองทุนกองทุนพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบพื้นที่ และกองทุนตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่ แต่ยังมีเงินเหลือจ่ายอีกถ้าจะทำโครงการมาขอเพิ่มได้อีกไหมครับ

[redacted]

ประธานคณะกรรมการฯ

ครับ คงต้องดูครับว่าเงินเหลือจำนวนมากพอหรือเปล่ากับโครงการที่เสนอมา ประชาชนรอบพื้นที่บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ได้ประโยชน์มากน้อยเพียงใดค่อยมาคุยกันอีกทีครับมีท่านใดจะเสนอเรื่องอื่นอีกหรือไม่ครับ

ที่ประชุม

ไม่มี

[redacted]

ประธานคณะกรรมการฯ

ถ้าไม่มีท่านใดเสนอ ผมขอปิดการประชุมครับ

เลิกประชุม เวลา 12.00 น.

ลงชื่[redacted]จัดทำรายงานการประชุม

เลขานุการ

ลงชื่อ[redacted]รวจรายงานการประชุม

ประธานคณะกรรมการ

รูปภาพประกอบการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

รูปภาพประกอบการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

รูปภาพประกอบการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

[redacted]

[redacted]

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตร ที่ 26325/16341

ประชุมกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ,กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ประจำปี 2567

ลำดับ	รายชื่อหน่วยงาน	รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	เบอร์ติดต่อ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโป่งน้ำร้อน	[redacted]	081-940-4341	[redacted]	[redacted]
2	อุตสาหกรรมจังหวัดจันทบุรี				
3	นายกเทศมนตรีตำบลทับไทร		098-261-8410		
4	ปลัดอำเภอโป่งน้ำร้อน		087-913-6263		
5	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 2 บ้านวังกระแพร		080-630-8222		
6	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 3 บ้านพังงอน		087-939-4392		
7	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		065-540-2028		
8	เจ้าอาวาสวัดทุ่งกร่าง		084-727-3467		
9	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง		081-8503406		
10	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดพังงอน		096-998 7823		
11	บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด		097-231-6339		
12	เทศบาลตำบลทับไทร		097 2452484		
13	บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด		081-4987112		
14	บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด		086-8320771		
15	อาสาสมัครสาธารณสุขไทร		083 0389766		
16	"		084-4972341		
17	ม. [illegible]				
18		[redacted]		[redacted]	

บัญชีกองทุนพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบพื้นที่ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้
บริษัทแบงก์สยามกัมมาจล ทุนจำกัด
ใช้ตราแผ่นดินนี้ เป็นตราประจำธนาคาร เมื่อ ร.ศ.125 (พ.ศ. 2449)

บริษัท สหศิลาแก้ว
จำกัด (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
ชื่อบัญชี NAME เพื่อประหานบัตร เลขที่ 26325 /16341

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

0718 สาขาถนนตรีรัตน์ (จันทบุรี)

เลขที่บัญชี ACCOUNT NO. 718-226752-0

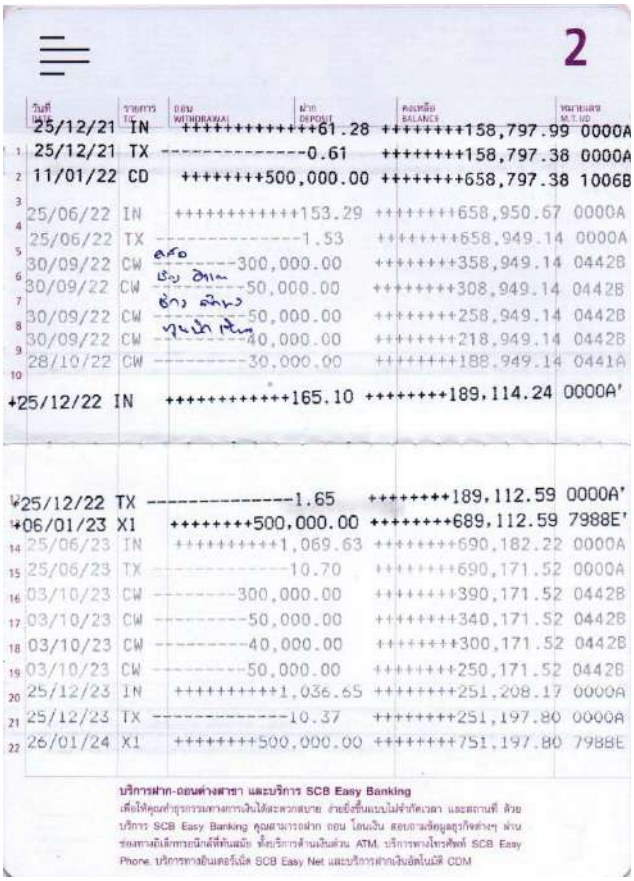
บัญชีเงินฝากออมทรัพย์ SAVINGS ACCOUNT

0000897527

0897527

PS25(2)

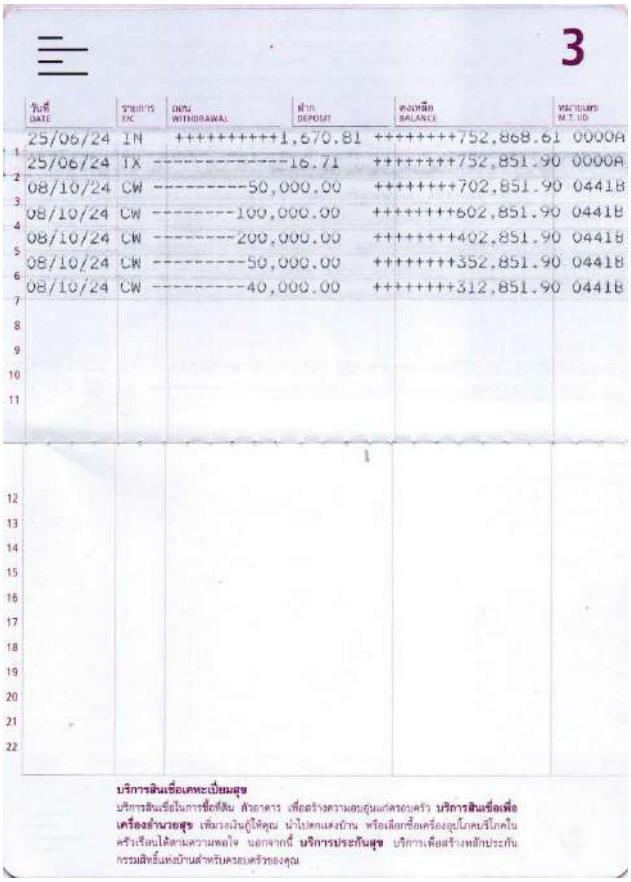
• เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
• การทำรายการโดยไม่ใช้สมุดคู่ฝากที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เมื่อลูกค้านำสมุดคู่ฝากมาปรับปรุงรายการ รายการฝากและถอนในแต่ละเดือนจะปรากฏเป็นยอดรวมของรายการฝากและถอนที่เกิดขึ้นในเดือนนั้นๆ อย่างละรายการ



2

	วันที่ DATE	รายการ TX	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T. UID
	25/12/21	IN		+++++++++++61.28	++++++++158,797.99	0000A
1	25/12/21	TX	----------0.61		++++++++158,797.38	0000A
2	11/01/22	CD		++++++++500,000.00	++++++++658,797.38	1006B
3	25/06/22	IN		+++++++++++153.29	++++++++658,950.67	0000A
4	25/06/22	TX	----------1.53		++++++++658,949.14	0000A
5	30/09/22	CW	--------300,000.00		++++++++358,949.14	0442B
6	30/09/22	CW	---------50,000.00		++++++++308,949.14	0442B
7	30/09/22	CW	---------50,000.00		++++++++258,949.14	0442B
8	30/09/22	CW	---------40,000.00		++++++++218,949.14	0442B
9	28/10/22	CW	---------30,000.00		++++++++188,949.14	0441A
10						
	25/12/22	IN		+++++++++++165.10	++++++++189,114.24	0000A'
	25/12/22	TX	----------1.65		++++++++189,112.59	0000A'
	06/01/23	XI		++++++++500,000.00	++++++++689,112.59	7988E'
14	25/06/23	IN		++++++++++1,069.63	++++++++690,182.22	0000A
15	25/06/23	TX	----------10.70		++++++++690,171.52	0000A
16	03/10/23	CW	--------300,000.00		++++++++390,171.52	0442B
17	03/10/23	CW	---------50,000.00		++++++++340,171.52	0442B
18	03/10/23	CW	---------40,000.00		++++++++300,171.52	0442B
19	03/10/23	CW	---------50,000.00		++++++++250,171.52	0442B
20	25/12/23	IN		++++++++++1,036.65	++++++++251,208.17	0000A
21	25/12/23	TX	----------10.37		++++++++251,197.80	0000A
22	26/01/24	XI		++++++++500,000.00	++++++++751,197.80	7988E

บริการฝาก-ถอนต่างสาขา และบริการ SCB Easy Banking
เพื่อให้คุณทำธุรกรรมทางการเงินได้สะดวกสบาย ง่ายยิ่งขึ้นแบบไม่จำกัดเวลา และสถานที่ ด้วยบริการ SCB Easy Banking คุณสามารถฝาก ถอน โอนเงิน สอบถามข้อมูลธุรกิจต่างๆ ผ่านช่องทางอันเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย ทั้งบริการด่วนเงินด่วน ATM. บริการทางโทรศัพท์ SCB Easy Phone. บริการทางอินเตอร์เน็ต SCB Easy Net และบริการฝากเงินอัตโนมัติ CDM



3

	วันที่ DATE	รายการ TX	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T. UID
	25/06/24	IN		++++++++++1,670.81	++++++++752,868.61	0000A
1	25/06/24	TX	----------16.71		++++++++752,851.90	0000A
2	08/10/24	CW	---------50,000.00		++++++++702,851.90	0441B
3	08/10/24	CW	--------100,000.00		++++++++602,851.90	0441B
4	08/10/24	CW	--------200,000.00		++++++++402,851.90	0441B
5	08/10/24	CW	---------50,000.00		++++++++352,851.90	0441B
6	08/10/24	CW	---------40,000.00		++++++++312,851.90	0441B
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

บริการสินเชื่อเคหะเปี่ยมสุข
บริการสินเชื่อในการซื้อที่ดิน ตึกอาคาร เพื่อสร้างความอบอุ่นแก่ครอบครัว **บริการสินเชื่อเพื่อเครื่องอำนวยสุข** เพิ่มวงเงินให้คุณ นำไปตกแต่งบ้าน พร้อมเลือกซื้อเครื่องสูบโบคเบรีโกคในครัวเรือนได้ตามความพอใจ นอกจากนี้ **บริการประกันสุข** บริการเพื่อสร้างหลักประกันกรรมสิทธิ์แห่งบ้านสำหรับครอบครัวของคุณ

บัญชีกองทุนตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่ บริษัท สหศิลาแก้ว

29/03/19 13:16 1759A*2350 718-226746-5 BY BR 0718
NEW P/B NO.-0000987147

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้
บริษัทแบงก์สยามกัมมาจล ทุนจำกัด
ใช้ตราแผ่นดินนี้ เป็นตราประจำธนาคาร เมื่อ ร.ศ.125 (พ.ศ. 2449)

บริษัท สหศิลาแก้ว
จำกัด(กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ) เพื่อบริหารบ้าน เลขที่
26325/16341

ชื่อบัญชี
NAME

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

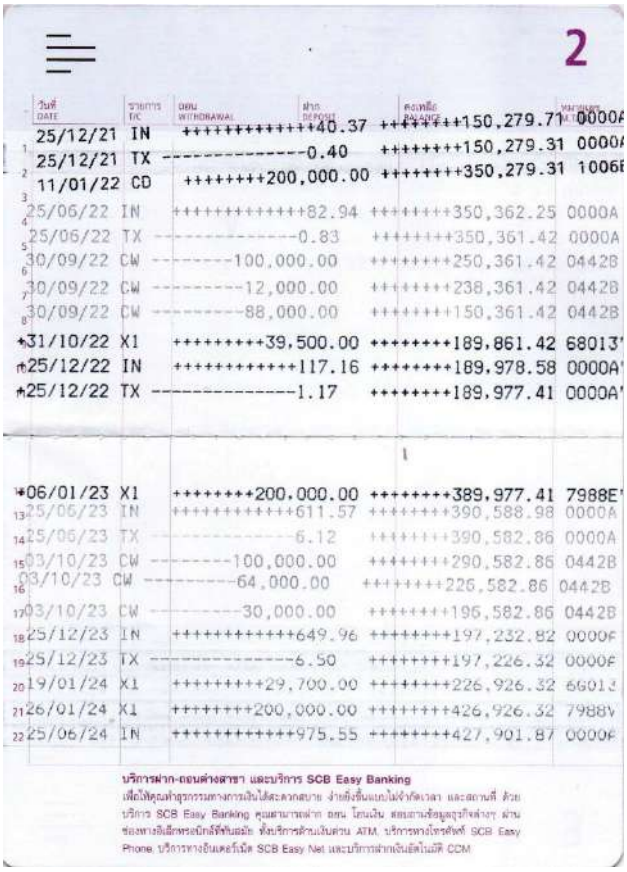
0718 สาขาถนนตรีรัตน์ (จันทบุรี)

เลขที่บัญชี
ACCOUNT NO. 718-226746-5

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
SAVINGS ACCOUNT

0987147

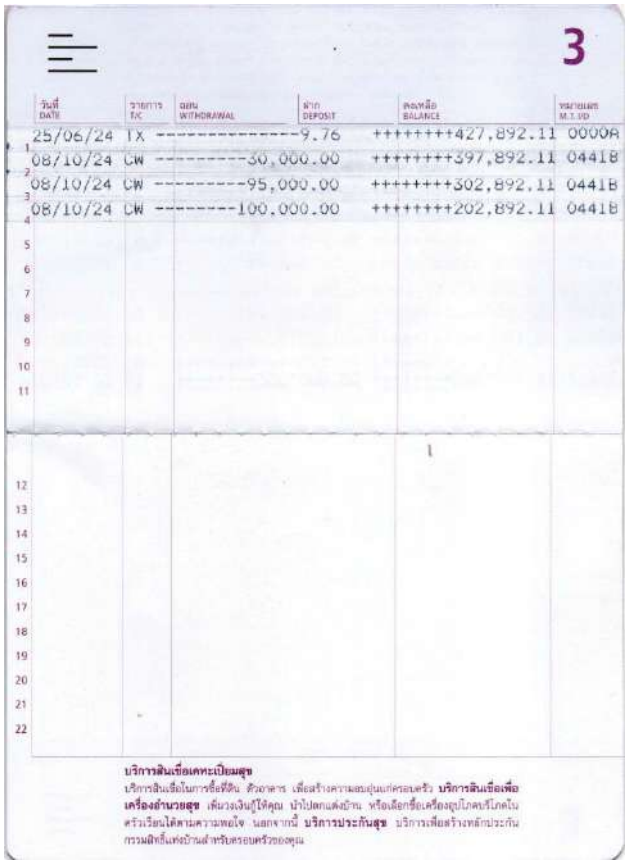
PS25(2)



2

วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.I.PD
25/12/21	IN		+++++++++++40.37	++++++++150,279.71	0000A
25/12/21	TX	----------0.40		++++++++150,279.31	0000A
11/01/22	CD		++++++++200,000.00	++++++++350,279.31	1006B
25/06/22	IN		+++++++++++82.94	++++++++350,362.25	0000A
25/06/22	TX	----------0.83		++++++++350,361.42	0000A
30/09/22	CW	--------100,000.00		++++++++250,361.42	0442B
30/09/22	CW	---------12,000.00		++++++++238,361.42	0442B
30/09/22	CW	---------88,000.00		++++++++150,361.42	0442B
*31/10/22	X1		++++++++39,500.00	++++++++189,861.42	68013'
*25/12/22	IN		+++++++++++117.16	++++++++189,978.58	0000A'
*25/12/22	TX	----------1.17		++++++++189,977.41	0000A'
*06/01/23	X1		++++++++200,000.00	++++++++389,977.41	7988E'
25/06/23	IN		+++++++++++611.57	++++++++390,588.98	0000A
25/06/23	TX	----------6.12		++++++++390,582.86	0000A
03/10/23	CW	--------100,000.00		++++++++290,582.86	0442B
03/10/23	CW	---------64,000.00		++++++++226,582.86	0442B
03/10/23	CW	---------30,000.00		++++++++196,582.86	0442B
25/12/23	IN		+++++++++++649.96	++++++++197,232.82	0000F
25/12/23	TX	----------6.50		++++++++197,226.32	0000F
19/01/24	X1		++++++++29,700.00	++++++++226,926.32	66013
26/01/24	X1		++++++++200,000.00	++++++++426,926.32	7988V
25/06/24	IN		+++++++++++975.55	++++++++427,901.87	0000F

บริการฝาก-ถอนต่างสาขา และบริการ SCB Easy Banking
เพื่อให้คุณทำธุรกรรมทางการเงินได้สะดวกสบาย ง่ายยิ่งขึ้นแบบไม่จำกัดเวลา และสถานที่ ด้วยบริการ SCB Easy Banking คุณสามารถฝาก ถอน โอนเงิน ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย ทั้งบริการด้วยเงินสด ATM บริการทางโทรศัพท์ SCB Easy Phone บริการทางอินเตอร์เน็ต SCB Easy Net และบริการฝากเงินอัตโนมัติ CDM



3

วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.I.PD
25/06/24	TX	----------9.76		++++++++427,892.11	0000A
08/10/24	CW	---------30,000.00		++++++++397,892.11	0441B
08/10/24	CW	---------95,000.00		++++++++302,892.11	0441B
08/10/24	CW	--------100,000.00		++++++++202,892.11	0441B

บริการสินเชื่อเคหะเปี่ยมสุข
บริการสินเชื่อในการซื้อที่ดิน ตัวอาคาร เพื่อสร้างความอบอุ่นแก่ครอบครัว บริการสินเชื่อเพื่อเครื่องอำนวยสุข เพิ่มวงเงินสู้ให้คุณ นำไปตกแต่งบ้าน หรือเลือกซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคในครัวเรือนได้ตามความพอใจ นอกจากนี้ บริการประกันสุข บริการเพื่อสร้างหลักประกันกรรมสิทธิ์แห่งบ้านสำหรับครอบครัวของคุณ

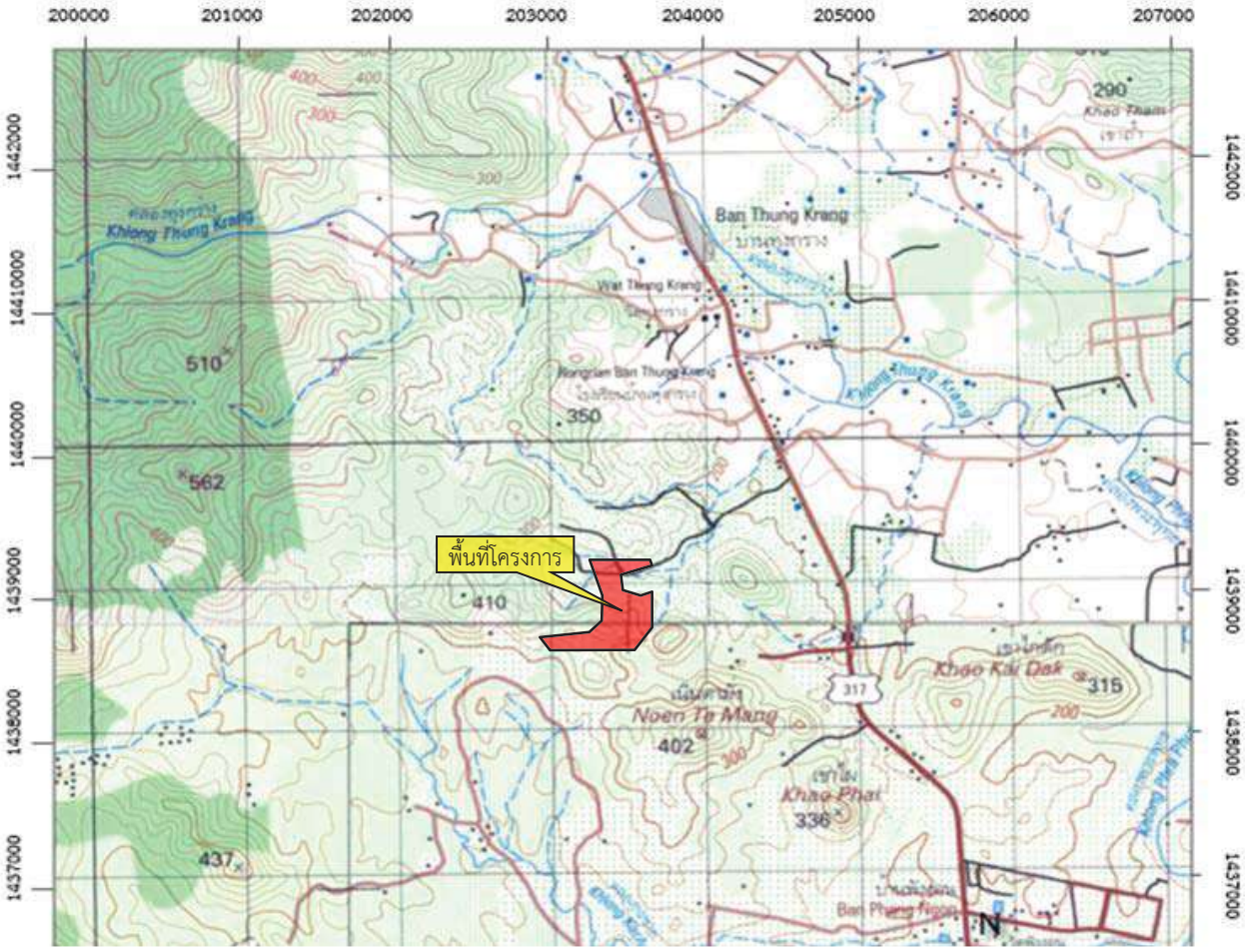
เอกสารแนบ 10
แผ่นพับประชาสัมพันธ์

เอกสารประชาสัมพันธ์

โครงการเหมืองแร่หินประดับชนิดหินปูน
ของบริษัท สหศิลาแก้ว ประทานบัตรที่ 26325/16341

1. พื้นที่ดำเนินโครงการ

หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี



หน้าเหมืองปัจจุบัน

เขตพื้นที่เว้นการทำเหมือง

แนวคันทำนบดิน

2. ความเป็นมาและกำหนดการเปิดเหมืองของโครงการ

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ดำเนินการทำเหมืองแร่ตามประทานบัตรที่ 26305/15192 ซึ่งจะสิ้นอายุในวันที่ 16 สิงหาคม 2561 จึงได้ยื่นคำขอประทานบัตรทับพื้นที่เดิม และได้รับจดทะเบียนเป็นคำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ต่อมาได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เดิมเรียกรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม) โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี จากการประชุมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 45/2560 วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามหนังสือ ทส 1009.2/15344 ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2560 ต่อมาคำขอประทานบัตรดังกล่าวได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 26325/16341 มีอายุ 26 ปี ตั้งแต่วันที่ 6 มีนาคม 2562 ถึงวันที่ 5 มีนาคม 2588 และโครงการจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/15344 ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2560

3. ผลประโยชน์ต่อชุมชน

ผลประโยชน์ที่โครงการมอบให้กับชุมชน มี 2 ด้าน คือทางตรง โดยการเรียกค่าภาคหลวงตามกฎหมาย และทางอ้อมโดยการทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

3.1 ค่าภาคหลวงแร่ที่ท้องถิ่นจะได้รับ (60% ของค่าภาคหลวงแร่)

- เทศบาลตำบลทับไทร (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบจ. จันทบุรี (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดจันทบุรี (10% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดอื่นๆ (10% ของค่าภาคหลวงแร่)

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

1. จัดทำแผนงานการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการลดช่องว่างระหว่างเหมืองและชุมชนรอบเหมือง ที่มีทั้งการต่อต้านและสนับสนุนการทำเหมือง จึงสมควรให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจกันและเป็นความรู้สึกที่ดีต่อกัน อันจะทำให้เหมืองแร่และชุมชนอยู่ด้วยกันได้อย่างมีความสุขทั้งสองฝ่าย เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนให้เป็นไปตามเป้าหมายของโครงการต่อไป

2. โครงการจะให้ความร่วมมือกับกิจกรรมทางสังคม เช่น การให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน การบริจาควัสดุอุปกรณ์แก่หน่วยงานต่างๆ และการทำนุบำรุงศาสนา เป็นต้น

4. มาตรการและผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บ่อดักตะกอน

จุดต่ำสุดเป็นพื้นที่รองรับน้ำหน้าเหมือง

การปิดคลุมโรงแต่งแร่ของโครงการ

แนวต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่

พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

ป้ายเตือนปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก

ป้ายเขตอันตรายและเวลาในการระเบิด

แนวต้นไม้รอบพื้นที่โรงโม่หิน

5. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามการ ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานี	ผลการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 9-12 กันยายน 2567
คุณภาพอากาศ จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1. โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง 2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3. บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	- ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.041 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.026 มก./ลบ.ม. - ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.026 มก./ลบ.ม. และของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.010 มก./ลบ.ม. - ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.054-0.067 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.029-0.036 มก./ลบ.ม. * ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.330 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ
คุณภาพน้ำผิวดิน 3 จุด คือ 1. บ่อดักตะกอนภายในโครงการ 2. อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกีฏวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี 3. คลองทุ่งกร่าง	- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 3 สถานีตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 จุด คือ 1. บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ 2. บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 2 สถานีตรวจวัด ในวันที่ 9 กันยายน 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551
ระดับเสียง จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1. โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง 2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3. บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	- ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 3 สถานีตรวจวัด ในวันที่ 9-12 กันยายน 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ความสั่นสะเทือน จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ 2. ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	- ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 9 กันยายน 2567 บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีสัญญาณในระดับต่ำ และขอบแปลงพื้นที่โครงการ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนการทำเหมืองหิน

หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมสามารถสอบถามได้ที่

สำนักงานโครงการ : หมู่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ : 081-945-0287 โทรสาร : 038-807-100

เอกสารแนบ 11
สำเนาบัญชีกองทุน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้
บริษัทแบงก์สยามกัมมาจล ทุนจำกัด
ใช้ตราแผ่นดินนี้ เป็นตราประจำธนาคาร เมื่อ ร.ศ.125 (พ.ศ. 2449)

ชื่อบัญชี
NAME

บริษัท สหคีลาแก้ว
จำกัด (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
เพื่อประทานบัตร เลขที่ 26325 /16341

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

0718 สาขาถนนตรีรัตน์ (จันทบุรี)

เลขที่บัญชี
ACCOUNT NO. 718-226752-0

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
SAVINGS ACCOUNT

0000897527

0897527

PS25(2)

- เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
- การทำรายการโดยไม่ใช้สมุดคู่ฝากที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เมื่อลูกค้านำสมุดคู่ฝากมาปรับปรุงรายการ รายการฝากและถอนในแต่ละเดือนจะปรากฏเป็นยอดรวมของรายการฝากและถอนที่เกิดขึ้นในเดือนนั้นๆ อย่างละรายการ

3

	วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T. I/D
	25/06/24	IN		+++++++++1,670.81	++++++++752,868.61	0000A
1	25/06/24	TX	----------16.71		++++++++752,851.90	0000A
2	08/10/24	CW	---------50,000.00		++++++++702,851.90	0441B
3	08/10/24	CW	--------100,000.00		+++++++++602,851.90	0441B
4	08/10/24	CW	--------200,000.00		++++++++402,851.90	0441B
5	08/10/24	CW	---------50,000.00		++++++++352,851.90	0441B
6	08/10/24	CW	---------40,000.00		++++++++312,851.90	0441B
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

บริการสินเชื่อเคหะเปี่ยมสุข

บริการสินเชื่อในการซื้อที่ดิน ตัวอาคาร เพื่อสร้างความอบอุ่นแก่ครอบครัว **บริการสินเชื่อเพื่อเครื่องอำนวยสุข** เพิ่มวงเงินกู้ให้คุณ นำไปตกแต่งบ้าน หรือเลือกซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคในครัวเรือนได้ตามความพอใจ นอกจากนี้ **บริการประกันสุข** บริการเพื่อสร้างหลักประกันกรรมสิทธิ์แห่งบ้านสำหรับครอบครัวของคุณ

29/03/19 13:16 1759A*2350 718-226746-5 BY BR 0718
NEW P/B NO.-0000987147

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้
บริษัทแบงก์สยามกัมมาจล ทุนจำกัด
ใช้ตราแผ่นดินนี้ เป็นตราประจำธนาคาร เมื่อ ร.ศ.125 (พ.ศ. 2449)

ชื่อบัญชี
NAME

บริษัท สหติลาแก้ว
จำกัด(กองทุนเผ้าระวังสุขภาพ) เพื่อบระทาน บ๊ตร เลขที่
26325/16341

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

0718 สาขาถนนตรีรัตน์ (จันทบุรี)

เลขที่บัญชี
ACCOUNT NO. 718-226746-5

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
SAVINGS ACCOUNT

0987147

- เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
- การทำรายการโดยไม่ใช้สมุดคู่ฝากที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เมื่อลูกค้านำสมุดคู่ฝากมาปรับปรุงรายการ รายการฝากและถอนในแต่ละเดือนจะปรากฏเป็นยอดรวมของรายการฝากและถอนที่เกิดขึ้นในเดือนนั้นๆ อย่างละรายการ

PS25(2)

2

	วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T
	25/12/21	IN		+++++++++++++40.37	++++++++150,279.71	0000A
1	25/12/21	TX	----------0.40		++++++++150,279.31	0000A
2	11/01/22	CD		++++++++200,000.00	++++++++350,279.31	1006E
3	25/06/22	IN		+++++++++++++82.94	++++++++350,362.25	0000A
4	25/06/22	TX	----------0.83		++++++++350,361.42	0000A
5	30/09/22	CW	--------100,000.00		++++++++250,361.42	0442B
6	30/09/22	CW	---------12,000.00		++++++++238,361.42	0442B
7	30/09/22	CW	---------88,000.00		++++++++150,361.42	0442B
8	31/10/22	X1		+++++++++39,500.00	++++++++189,861.42	68013'
9	25/12/22	IN		++++++++++++117.16	++++++++189,978.58	0000A'
10	25/12/22	TX	----------1.17		++++++++189,977.41	0000A'
11	06/01/23	X1		++++++++200,000.00	++++++++389,977.41	7988E'
12	25/06/23	IN		++++++++++++611.57	++++++++390,588.98	0000A
13	25/06/23	TX	----------6.12		++++++++390,582.86	0000A
14	03/10/23	CW	--------100,000.00		++++++++290,582.86	0442B
15	03/10/23	CW	---------64,000.00		++++++++226,582.86	0442B
16	03/10/23	CW	---------30,000.00		++++++++196,582.86	0442B
17	25/12/23	IN		++++++++++++649.96	++++++++197,232.82	0000F
18	25/12/23	TX	----------6.50		++++++++197,226.32	0000F
19	19/01/24	X1		+++++++++29,700.00	++++++++226,926.32	6G013
20	26/01/24	X1		++++++++200,000.00	++++++++426,926.32	7988V
21	25/06/24	IN		++++++++++++975.55	++++++++427,901.87	0000F
22						

บริการฝาก-ถอนต่างสาขา และบริการ SCB Easy Banking

เพื่อให้คุณทำธุรกรรมทางการเงินได้สะดวกสบาย ง่ายยิ่งขึ้นแบบไม่จำกัดเวลา และสถานที่ ด้วยบริการ SCB Easy Banking คุณสามารถฝาก ถอน โอนเงิน สอบถามข้อมูลธุรกิจต่างๆ ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย ทั้งบริการด่านเงินด่วน ATM. บริการทางโทรศัพท์ SCB Easy Phone. บริการทางอินเตอร์เน็ต SCB Easy Net และบริการฝากเงินอัตโนมัติ CDM

3

วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.I. I/D
25/06/24	TX		9.76	+++++++427,892.11	0000A
08/10/24	CW	30,000.00		+++++++397,892.11	0441B
08/10/24	CW	95,000.00		++++++302,892.11	0441B
08/10/24	CW	100,000.00		++++++202,892.11	0441B

บริการสินเชื่อเคหะเปี่ยมสุข

บริการสินเชื่อในการซื้อที่ดิน ตัวอาคาร เพื่อสร้างความอบอุ่นแก่ครอบครัว **บริการสินเชื่อเพื่อเครื่องอำนวยสุข** เพิ่มวงเงินกู้ให้คุณ นำไปตกแต่งบ้าน หรือเลือกซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคในครัวเรือนได้ตามความพอใจ นอกจากนี้ **บริการประกันสุข** บริการเพื่อสร้างหลักประกันกรรมสิทธิ์แห่งบ้านสำหรับครอบครัวของคุณ

เอกสารแนบ 12
เอกสารกิจกรรมช่วยเหลือชุมชน

MM-E02

โครงการขอรับการสนับสนุน ปี 2567

บัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อประทานบัตรเลขที่ 26325/16341

ลำดับที่	โครงการ	งบประมาณ	รับ	จ่าย	ยอดคงเหลือ	หมายเหตุ
	ยอดยกมา				251,197.80	ยอดยกมาจากปี 2566
	ยอดนำเข้าบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ปี 2567		500,000.00		751,197.80	
	ดอกเบี้ย IN		-		751,197.80	
	ภาษี TX		-		751,197.80	
1	โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารอเนกประสงค์ หมู่ 3	200,000.00		200,000.00	551,197.80	
2	โครงการจัดซื้อท่อ หมู่ 3	100,000.00		100,000.00	451,197.80	
3	โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาช้างป่า ระดับอำเภอ (อำเภอโป่งน้ำร้อน)	50,000.00		50,000.00	401,197.80	
4	โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาช้างป่า ระดับตำบล (เทศบาลตำบลทับไทร)	50,000.00		50,000.00	351,197.80	
5	โครงการสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนเด็กนักเรียน โรงเรียนบ้านทุ่งกร่างและโรงเรียนบ้านพังงอน	40,000.00		40,000.00	311,197.80	
				-		

น.12/1

MM-E02

โครงการขอรับการสนับสนุน ปี 2567

บัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อประทานบัตรเลขที่ 26325/16341

ลำดับที่	โครงการ	จำนวนเงิน	รับ	จ่าย	ยอดคงเหลือ	หมายเหตุ
	ยอดยกมา				226,926.32	ยอดยกมาจากปี 2566
	ยอดนำเข้าบัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพปี 2567		200,000.00		426,926.32	
	ดอกเบี้ย IN		-		426,926.32	
	ภาษี TX		-		426,926.32	
1	โครงการจัดซื้อเครื่องขั้วกระตุ้นไฟฟ้าระบบสุญญากาศ โรงพยาบาลโป่งน้ำร้อน	95,000.00		95,000.00	331,926.32	
2	โครงการออกกำลังกายเต้นแอโรบิคเพื่อสุขภาพ (เทศบาลตำบลทับไทร)	30,000.00		30,000.00	301,926.32	
3	โครงการตรวจสุขภาพประจำปี 2567	100,000.00		100,000.00	201,926.32	

น.12/2

เอกสารแนบ 13

เอกสารบันทึกการตรวจเช็คประสิทธิภาพของเครื่องจักร

ตารางการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ประจำเดือน.....กรกฎาคม.....2567

ลำดับ	รายการเครื่องจักร/อุปกรณ์	ผลการตรวจสอบ		การแก้ไข	ผู้ตรวจสอบ
		พร้อมใช้งาน	ไม่พร้อมใช้งาน		
1	รถเจาะ Hydraulic	✓			[redacted]
2	รถตัก Backhoe	✓			
3	รถ Bulldozer	✓			
4	รถหัวกระแทก Hydraulic Breaker	✓			
5	รถบรรทุกสิบล้อ	✓			
6	รถบรรทุกน้ำ	✓			

หมายเหตุ.....

.....

.....

.....

ตารางการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ประจำเดือน.....สิงหาคม.....2567

ลำดับ	รายการเครื่องจักร/อุปกรณ์	ผลการตรวจสอบ		การแก้ไข	ผู้ตรวจสอบ
		พร้อมใช้งาน	ไม่พร้อมใช้งาน		
1	รถเจาะ Hydraulic	✓			[redacted]
2	รถตัก Backhoe	✓	✓	แก้ไขบางคัน เรื่องแอร์	
3	รถ Bulldozer	✓			
4	รถหัวกระแทก Hydraulic Breaker	✓			
5	รถบรรทุกสิบล้อ	✓			
6	รถบรรทุกน้ำ	✓			

หมายเหตุ.....

.....

.....

.....

ตารางการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ประจำเดือน.....กันยายน.....2567

ลำดับ	รายการเครื่องจักร/อุปกรณ์	ผลการตรวจสอบ		การแก้ไข	ผู้ตรวจสอบ
		พร้อมใช้งาน	ไม่พร้อมใช้งาน		
1	รถเจาะ Hydraulic	✓			[redacted]
2	รถตัก Backhoe	✓	✓	แก้ไขบางคัน เรื่องกระบอกไฮโดลิค	
3	รถ Bulldozer	✓			
4	รถหัวกระแทก Hydraulic Breaker	✓			
5	รถบรรทุกสิบล้อ	✓			
6	รถบรรทุกน้ำ	✓			

หมายเหตุ.....

.....

.....

.....

ตารางการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ประจำเดือน.....ตุลาคม.....2567

ลำดับ	รายการเครื่องจักร/อุปกรณ์	ผลการตรวจสอบ		การแก้ไข	ผู้ตรวจสอบ
		พร้อมใช้งาน	ไม่พร้อมใช้งาน		
1	รถเจาะ Hydraulic	✓			[redacted]
2	รถตัก Backhoe	✓	✓	แก้ไขบางคัน เรื่องกระบอกไฮโดลิค	
3	รถ Bulldozer	✓			
4	รถหัวกระแทก Hydraulic Breaker	✓			
5	รถบรรทุกสิบล้อ	✓			
6	รถบรรทุกน้ำ	✓			

หมายเหตุ.....

.....

.....

.....

ตารางการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ประจำเดือน.....พฤศจิกายน.....2567

ลำดับ	รายการเครื่องจักร/อุปกรณ์	ผลการตรวจสอบ		การแก้ไข	ผู้ตรวจสอบ
		พร้อมใช้งาน	ไม่พร้อมใช้งาน		
1	รถเจาะ Hydraulic	✓			[redacted]
2	รถตัก Backhoe	✓			
3	รถ Bulldozer	✓			
4	รถหัวกระแทก Hydraulic Breaker	✓			
5	รถบรรทุกสิบล้อ	✓			
6	รถบรรทุกน้ำ	✓			

หมายเหตุ.....

.....

.....

.....

ตารางการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ประจำเดือน.....ธันวาคม.....2567

ลำดับ	รายการเครื่องจักร/อุปกรณ์	ผลการตรวจสอบ		การแก้ไข	ผู้ตรวจสอบ
		พร้อมใช้งาน	ไม่พร้อมใช้งาน		
1	รถเจาะ Hydraulic	✓			[redacted]
2	รถตัก Backhoe	✓			
3	รถ Bulldozer	✓			
4	รถหัวกระแทก Hydraulic Breaker	✓			
5	รถบรรทุกสิบล้อ	✓			
6	รถบรรทุกน้ำ	✓			

หมายเหตุ.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 14

เอกสารบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

MM-E02

สรุปการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2567

บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

เดือน	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	รวม	ผู้บันทึก/วันที่
กรกฎาคม	0	0	0	0	0	0	[redacted]
สิงหาคม	0	0	0	0	0	0	
กันยายน	0	0	0	0	0	0	
ตุลาคม	0	0	0	0	0	0	
พฤศจิกายน	0	0	0	0	0	0	
ธันวาคม	0	0	0	0	0	0	
รวม	0	0	0	0	0	0	

ผู้บันทึก.... [redacted] .....

น.14/1

เอกสารแนบ 15
ผลการสำรวจความคิดเห็นประจำปี 2567

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว		กลุ่มผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน												
1. เพศ												
- ชาย	20	33.3	45	50.0	76	66.1	141	53.2	2	50.0	2	66.7
- หญิง	40	66.7	45	50.0	39	33.9	124	46.8	2	50.0	1	33.3
รวม	**60**	**100.0**	**90**	**100.0**	**115**	**100.0**	**265**	**100.0**	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**
2. อายุ												
- ช่วงอายุน้อยกว่า 20 ปี	0	0.0	10	11.1	15	13.0	25	9.4	0	0.0	0	0.0
- ช่วงอายุ 21-30 ปี	5	8.3	15	16.7	30	26.1	50	18.9	3	75.0	0	0.0
- ช่วงอายุ 31-40 ปี	5	8.3	10	11.1	15	13.0	30	11.3	1	25.0	3	100.0
- ช่วงอายุ 41-50 ปี	20	33.3	20	22.2	24	20.9	64	24.2	0	0.0	0	0.0
- ช่วงอายุ 51-60 ปี	25	41.7	30	33.3	11	9.6	66	24.9	0	0.0	0	0.0
- ช่วงอายุ 61ปีขึ้นไป	5	8.3	5	5.6	20	17.4	30	11.3	0	0.0	0	0.0
รวม	**60**	**100.0**	**90**	**100.0**	**115**	**100.0**	**265**	**100.0**	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**
3. ระดับการศึกษา												
- ไม่เคยเข้าศึกษา	15	25.0	14	15.6	23	20.0	52	19.6	0	0.0	0	0.0
- ประถมศึกษา	25	41.7	40	44.4	23	20.0	88	33.2	0	0.0	1	25.0
- มัธยมศึกษาตอนต้น	5	8.3	12	13.3	15	13.0	32	12.1	1	25.0	0	0.0
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	5	8.3	0	0.0	4	3.5	9	3.4	0	0.0	2	50.0
- อนุปริญญา/ปวส.	5	8.3	12	13.3	20	17.4	37	14.0	0	0.0	0	0.0
- ปริญญาตรี/เทียบเท่า	5	8.3	0	0.0	20	17.4	25	9.4	3	75.0	0	0.0
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	0	0.0	10	8.7	10	3.8	0	0.0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0	12	13.3	0	0.0	12	4.5	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	**60**	**100.0**	**90**	**100.0**	**115**	**100.0**	**265**	**100.0**	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**
<u>ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพ</u>												
4. อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน												
- เกษตรกรรม	15	25.0	10	11.1	36	31.3	61	23.0	0	0.0	0	0.0
- ค้าขาย	5	8.3	10	11.1	10	8.7	25	9.4	0	0.0	0	0.0
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	0	0.0	0	0.0	10	8.7	10	3.8	0	0.0	0	0.0
- รับจ้างทั่วไป	30	50.0	9	10.0	20	17.4	59	22.3	0	0.0	0	0.0
- เลี้ยงสัตว์/ประมง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	0	0.0	11	12.2	0	0.0	11	4.2	3	75.0	3	100.0
- พนักงานบริษัท	0	0.0	10	11.1	21	18.3	31	11.7	0	0.0	0	0.0
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	10	16.7	30	33.3	4	12.2	44	16.6	0	0.0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0	10	11.1	14	12.2	24	9.1	1	25.0	0	0.0
รวม	**60**	**100.0**	**90**	**100.0**	**115**	**100.0**	**265**	**100.0**	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**
5. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่												
- มี	10	16.7	12	13.3	15	13.0	37	14.0	0	0.0	3	100.0
- ไม่มี	50	83.3	78	86.7	100	87.0	228	86.0	4	100.0	0	0.0
รวม	**60**	**100.0**	**90**	**100.0**	**115**	**100.0**	**265**	**100.0**	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**
6. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่												
- ไม่เพียงพอ	25	41.7	12	13.3	50	43.5	87	32.8	0	0.0	1	33.3
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	25	41.7	35	38.9	50	43.5	110	41.5	3	75.0	1	33.3
- เพียงพอและเหลือเก็บ	10	16.7	43	47.8	15	13.0	68	25.7	1	25.0	1	33.3
รวม	**60**	**100.0**	**90**	**100.0**	**115**	**100.0**	**265**	**100.0**	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่												
- ไม่มี	40	66.7	70	77.8	25	21.7	135	50.9	2	50.0	2	66.7
- มี	20	33.3	20	22.2	90	78.3	130	49.1	2	50.0	1	33.3
รวม	**60**	**100.0**	**90**	**100.0**	**115**	**100.0**	**265**	**100.0**	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**
8. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด												
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด	10	16.7	5	5.6	5	4.3	20	7.5	0	0.0	1	33.3
- ระบบกล้ามเนื้อ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	0	0.0	5	5.6	5	4.3	10	3.8	0	0.0	0	0.0
- อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ	0	0.0	5	5.6	5	4.3	10	3.8	0	0.0	0	0.0
- ระบบทางเดินอาหาร	0	0.0	0	0.0	5	4.3	5	1.9	0	0.0	0	0.0
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	10	16.7	5	5.6	5	4.3	20	7.5	2	50.0	1	33.3
- อื่นๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
9. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย												
- ปล่อยให้หายเอง	0	0.0	0	0.0	3	2.6	3	1.1	0	0.0	0	0.0
- ซื้อยากินเอง	10	16.7	5	5.6	3	2.6	18	6.8	2	50.0	0	0.0
- โรงพยาบาลของรัฐ	10	16.7	10	11.1	10	8.7	30	11.3	1	25.0	1	33.3
- โรงพยาบาลเอกชน	0	0.0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- คลินิก	0	0.0	5	5.6	6	5.2	11	4.2	1	25.0	0	0.0
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/รพ.สต.	0	0.0	0	0.0	3	2.6	3	1.1	0	0.0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>ส่วนที่ 3 ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ</u>												
10. ท่านเคยได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด หรือไม่												
- ไม่เคย	50	83.3	70	77.8	100	87.0	220	83.0	4	100.0	3	100.0
- เคย	10	16.7	20	22.2	15	13.0	45	17.0	0	0.0	0	100.0
รวม	**60**	**100.0**	**90**	**100.0**	**115**	**100.0**	**265**	**100.0**	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**
10.1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
1. แรงสั่นสะเทือน												
- น้อยที่สุด	5	8.3	10	11.1	5	4.3	20	7.5	0	0.0	0	0.0
- น้อย	5	8.3	5	5.6	10	8.7	20	7.5	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	5	5.6	0	0.0	5	1.9	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2. ฝุ่นละออง												
- น้อยที่สุด	5	8.3	10	11.1	5	4.3	20	7.5	0	0.0	0	0.0
- น้อย	5	8.3	5	5.6	5	4.3	15	5.7	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	5	5.6	5	4.3	10	3.8	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3. เสียงรบกวน												
- น้อยที่สุด	5	8.3	10	11.1	10	8.7	25	9.4	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- น้อย	5	8.3	5	5.6	5	4.3	15	5.7	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	5	5.6	0	0.0	5	1.9	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4. แหล่งน้ำ												
- น้อยที่สุด	5	8.3	10	11.1	5	4.3	20	7.5	0	0.0	0	0.0
- น้อย	5	8.3	5	5.6	5	4.3	15	5.7	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	5	5.6	5	4.3	10	3.8	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
11. จากที่ท่านได้รับผลกระทบตามข้อ 10 ท่านได้แจ้งเรื่องให้ทางบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ทราบหรือไม่												
11.1 ไม่แจ้ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	3	100.0
11.2 แจ้ง โปรดระบุช่องทางการแจ้งเรื่อง	10	16.7	20	22.2	15	13.0	45	17.0	0	0.0	0	0.0
- แจ้งผ่านผู้นำชุมชน	10	16.7	20	22.2	15	13.0	45	17.0	0	0.0	0	0.0
- แจ้งผ่านคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- แจ้งผ่านเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- แจ้งผ่านช่องทางโซเชียล เช่น ไลฟ์ เฟสบุค เป็นต้น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- แจ้งผ่านช่องทางอื่นๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>ส่วนที่ 4 ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ</u>												
12. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่												
- ไม่มี	48	80.0	76	84.4	100	87.0	224	84.5	4	100.0	2	66.7
- ไม่แน่ใจ	6	10.0	0	0.0	0	0.0	6	2.3	0	0.0	0	0.0
- มี	6	10.0	14	15.6	15	13.0	35	13.2	0	0.0	1	33.3
รวม	**60**	**100.0**	**90**	**100.0**	**115**	**100.0**	**265**	**100.0**	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**
12.1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
1. ความสั่นสะเทือน												
- น้อยที่สุด	10	16.7	10	11.1	15	13.0	35	13.2	0	0.0	0	0.0
- น้อย	2	3.3	4	4.4	0	0.0	6	2.3	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2. ฝุ่นละออง												
- น้อยที่สุด	10	16.7	10	11.1	15	13.0	35	13.2	0	0.0	1	33.3
- น้อย	2	3.3	4	4.4	0	0.0	6	2.3	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3. หินปลิว												
- น้อยที่สุด	10	16.7	10	11.1	15	13.0	35	13.2	0	0.0	0	0.0
- น้อย	2	3.3	4	4.4	0	0.0	6	2.3	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4. เสียงรบกวน												
- น้อยที่สุด	10	16.7	10	11.1	15	13.0	35	13.2	0	0.0	1	33.3
- น้อย	2	3.3	4	4.4	0	0.0	6	2.3	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5. แหล่งน้ำ												
- น้อยที่สุด	10	16.7	10	11.1	15	13.0	35	13.2	0	0.0	0	0.0
- น้อย	2	3.3	4	4.4	0	0.0	6	2.3	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6. คมนาคม												
- น้อยที่สุด	10	16.7	10	11.1	15	13.0	35	13.2	0	0.0	0	0.0
- น้อย	2	3.3	4	4.4	0	0.0	6	2.3	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ที่ผ่านมาของบริษัทสหศิลาแก้ว จำกัด ก่อให้เกิดผลดี/ผลเสีย อย่างไร												
ผลดี												
1. เศรษฐกิจดีขึ้น	0	0.0	14	15.6	50	43.5	64	24.2	2	50.0	1	33.3
2. สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน	15	25.0	8	8.9	37	32.2	60	22.6	3	75.0	2	66.7
3. เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน	10	16.7	20	22.2	13	11.3	43	16.2	1	25.0	1	33.3
4. มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	0	0.0	20	22.2	10	8.7	30	11.3	0	0.0	2	66.7
5. ชุมชนเจริญขึ้น	10	16.7	18	20.0	20	17.4	48	18.1	1	25.0	1	33.3
ผลเสีย												
1. ปัญหาน้ำเสีย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2. ปัญหาขยะมูลฝอย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3. ปัญหาน้ำท่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4. ปัญหาเสียงดัง	0	0.0	13	14.4	15	13.0	28	10.6	0	0.0	1	33.3
5. ปัญหาฝุ่นละออง	5	8.3	21	23.3	15	13.0	41	15.5	2	50.0	1	33.3
6. ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว	0	0.0	8	8.9	0	0.0	8	3.0	0	0.0	0	0.0
7. ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8. เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย	0	0.0	0	0.0	15	13.0	15	5.7	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>ส่วนที่ 5 ความต้องการของชุมชน และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</u>												
14. ท่านคิดว่าบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัดควรดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ในด้านในให้กับชุมชน												
- ตอบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	33.3
- ไม่ตอบ	60	100.0	90	100.0	115	100.0	265	100.0	3	75.0	2	66.7
15. ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด อย่างไร												
- ตอบ	10	16.7	10	11.1	15	13.0	35	13.2	0	0.0	0	0.0
- ไม่ตอบ	50	83.3	80	88.9	100	87.0	230	86.8	4	100.0	3	100.0
<u>ส่วนที่ 6 การดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</u>												
16. การดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมาของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด มีการดำเนินการดังต่อไปนี้												
1. การดำเนินงานตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม												
1.1 มีกล่องแสดงความคิดเห็นและจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนบริเวณสำนักงานโครงการ, เทศบาลตำบลทับไทร ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร, ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านพังงอน , และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง												
- มี	60	100.0	88	97.8	100	87.0	248	93.6	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	2	2.2	15	13.0	17	6.4	0	0.0	0	0.0
1.2 จัดตั้งคระกรรมการมวลชนสัมพันธ์												
- มี	60	100.0	88	97.8	100	87.0	248	93.6	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	2	2.2	15	13.0	17	6.4	0	0.0	0	0.0
1.3 มีการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของประชาชน เช่น ให้ทุนการศึกษา บริจาคและสนับสนุนกิจกรรมทางด้านศาสนา												
- มี	60	100.0	88	97.8	100	87.0	248	93.6	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	2	2.2	15	13.0	17	6.4	0	0.0	0	0.0
1.4 พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก												
- มี	60	100.0	80	88.9	100	87.0	240	90.6	4	100.0	3	100.0

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่มี	0	0.0	10	11.1	15	13.0	25	9.4	0	0.0	0	0.0
1.5 งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน												
- มี	60	100.0	80	88.9	100	87.0	240	90.6	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	10	11.1	15	13.0	25	9.4	0	0.0	0	0.0
1.6 จัดทำป้ายจำกัดความเร็วและป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุกก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ												
- มี	60	100.0	80	88.9	100	87.0	240	90.6	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	10	11.1	15	13.0	25	9.4	0	0.0	0	0.0
1.7 ในกรณีที่ทางโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อบ้านเรือนราษฎร โครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม												
- มี	60	100.0	88	97.8	100	87.0	248	93.6	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	2	2.2	15	13.0	17	6.4	0	0.0	0	0.0
2. การดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
2.1 จัดสร้างบ่อล้างล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้ง												
- มี	60	100.0	83	92.2	100	87.0	243	91.7	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	7	7.8	15	13.0	22	8.3	0	0.0	0	0.0
2.2 รถบรรทุกแร่จะต้องมีน้ำหนักบรรทุกและความเร็วเป็นไปตามที่ราชการกำหนด												
- มี	60	100.0	83	92.2	100	87.0	243	91.7	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	7	7.8	15	13.0	22	8.3	0	0.0	0	0.0
2.3 ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ												
- มี	60	100.0	88	97.8	100	87.0	248	93.6	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	2	2.2	15	13.0	17	6.4	0	0.0	0	0.0
2.4 ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ												
- มี	60	100.0	88	97.8	100	87.0	248	93.6	4	100.0	3	100.0

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร		หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน		หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง		รวม (ประชาชน 3 กม.)		พื้นที่อ่อนไหว		ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่มี	0	0.0	2	2.2	15	13.0	17	6.4	0	0.0	0	0.0
2.5 รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ												
- มี	60	100.0	88	97.8	100	87.0	248	93.6	4	100.0	3	100.0
- ไม่มี	0	0.0	2	2.2	15	13.0	17	6.4	0	0.0	0	0.0

เอกสารแนบ 16
ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567

เอกสารแนบ 17

เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	TSP-05, PM10-03			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09-12/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	13-14/09/2567
ประเภทตัวอย่าง	:	อากาศ	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	16/09/2567
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	High Volume	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	G25A
วันที่ตรวจรับรอง	:	09/09/2567	**วันหมดอายุการสอบเทียบ**	:	09/07/2568
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 202436 E, 1438170 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	**วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง**	**วิธีวิเคราะห์**	**หน่วย**	**ผลการวิเคราะห์**	**ค่ามาตรฐาน[1)]**
TSP	09-10/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.024	0.330
	10-11/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.026	
	11-12/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.025	
PM10	09-10/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.010	0.120
	10-11/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.010	
	11-12/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.006	

หมายเหตุ :[1)] ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

[redacted]
Analyst

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	TSP-02, PM10-01			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09-12/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	13-14/09/2567
ประเภทตัวอย่าง	:	อากาศ	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	16/09/2567
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	High Volume	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	G25A
วันที่ตรวจรับรอง	:	09/09/2567	**วันหมดอายุการสอบเทียบ**	:	09/07/2568
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 204615 E, 1438506 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]
TSP	09-10/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.054	0.330
	10-11/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.067	
	11-12/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.056	
PM10	09-10/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.029	0.120
	10-11/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.036	
	11-12/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.030	

หมายเหตุ :[1)] ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

[redacted]
Analyst

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	TSP-01, PM10-02			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09-12/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	13-14/09/2567
ประเภทตัวอย่าง	:	อากาศ	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	16/09/2567
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	High Volume	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	G25A
วันที่ตรวจรับรอง	:	09/09/2567	**วันหมดอายุการสอบเทียบ**	:	09/07/2568
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 204044 E, 1440636 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	**วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง**	**วิธีวิเคราะห์**	**หน่วย**	**ผลการวิเคราะห์**	**ค่ามาตรฐาน[1)]**
TSP	09-10/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.041	0.330
	10-11/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.036	
	11-12/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.028	
PM10	09-10/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.026	0.120
	10-11/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.024	
	11-12/09/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.017	

หมายเหตุ :[1)] ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

[redacted]
Analyst

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรามโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341

ที่อยู่ : หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

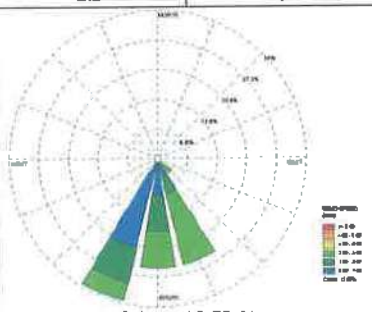
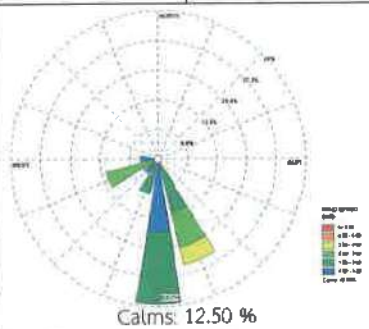
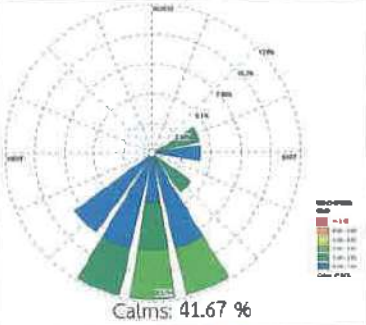
จุดเก็บตัวอย่าง : โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Symphonie S/N: 309013229

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 09-12/09/2567 **วันเดือนปีที่วิเคราะห์** : 16/09/2567

ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วลมและทิศทางลม **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 16/09/2567

ตำแหน่งพิกัด : UTM 48 P 204044 E, 1440636 N **รหัสลูกค้า** : JM-042-00

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	9 - 10 กันยายน 2567		10 - 11 กันยายน 2567		11 - 12 กันยายน 2567	
	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม
13:00-14:00 น.	2.8	SE	2.3	WSW	1.2	S
14:00-15:00 น.	2.0	SSE	2.1	WSW	0.8	SW
15:00-16:00 น.	2.3	S	2.0	WSW	1.0	S
16:00-17:00 น.	2.2	SSW	1.1	SSW	0.8	SSW
17:00-18:00 น.	0.9	S	1.3	SSW	N/A	N/A
18:00-19:00 น.	N/A	N/A	1.2	S	0.5	SSE
19:00-20:00 น.	N/A	N/A	1.0	S	0.5	SSW
20:00-21:00 น.	0.5	S	0.9	S	N/A	N/A
21:00-22:00 น.	0.7	SSW	1.1	S	N/A	N/A
22:00-23:00 น.	1.6	S	0.8	S	N/A	N/A
23:00-00:00 น.	1.3	SSW	0.5	S	0.5	SW
00:00-01:00 น.	0.5	SSW	N/A	N/A	1.0	SSW
01:00-02:00 น.	1.0	SSW	0.5	W	0.7	SSE
02:00-03:00 น.	N/A	N/A	1.0	SSE	N/A	N/A
03:00-04:00 น.	0.5	SSW	1.0	S	N/A	N/A
04:00-05:00 น.	0.5	SSE	0.8	SW	N/A	N/A
05:00-06:00 น.	0.7	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
06:00-07:00 น.	0.5	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
07:00-08:00 น.	1.1	S	0.5	S	N/A	N/A
08:00-09:00 น.	1.5	SSE	1.0	SSE	0.5	E
09:00-10:00 น.	2.4	SSE	2.7	SSE	1.0	ENE
10:00-11:00 น.	2.3	SSE	2.5	SSE	1.2	SE
11:00-12:00 น.	2.5	SSE	3.0	SSE	2.5	SSE
12:00-13:00 น.	2.5	S	1.6	SSE	2.7	S
Wind Rose	 Calms: 12.50 %		 Calms: 12.50 %		 Calms: 41.67 %	

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calms) มีค่าต่ำกว่า 0.5 m/s

[redacted]

Field Environmental Scientist Leader

[redacted]

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341

ที่อยู่ : หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Symphonie S/N: 309013229

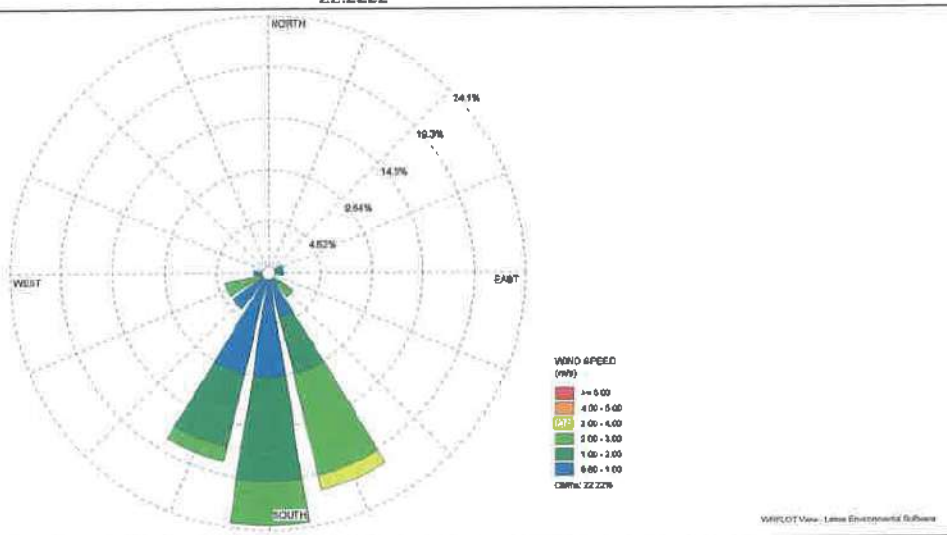
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 09-12/09/2567 **วันเดือนปีที่วิเคราะห์** : 16/09/2567

ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วลมและทิศทางลม **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 16/09/2567

ตำแหน่งพิกัด : UTM 48 P 204044 E, 1440636 N **รหัสลูกค้า** : JM-042-00

Directions	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.50 - 1.00 m/s	1.00 - 2.00 m/s	2.00 - 3.00 m/s	3.00 - 4.00 m/s	4.00 - 5.00 m/s	>= 5.00 m/s	Total (%)
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3889
E	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3889
ESE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.0000	1.3889	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	2.7778
SSE	4.1667	5.5556	9.7222	1.3889	0.0000	0.0000	20.8333
S	9.7222	9.7222	4.1667	0.0000	0.0000	0.0000	23.6111
SSW	9.7222	6.9444	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	18.0556
SW	4.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1667
WSW	0.0000	0.0000	4.1667	0.0000	0.0000	0.0000	4.1667
W	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3889
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Sub-Total	30.5556	25.0000	20.8333	1.3889	0.0000	0.0000	77.7778
Calms	22.2222						

Wind Rose



ข้อสรุปผลการตรวจวัด : ลมส่วนใหญ่เป็นลมพัดมาจากทิศใต้ โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 0.50 – 1.00 เมตรต่อวินาที

[redacted]

Field Environmental Scientist Leader

[redacted]

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้างของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09-12/09/2567	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	16/09/2567
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	16/09/2567
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 308 S/N: 570177	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	09/09/2567	เลขที่เอกสารสอบเทียบ	:	EEL. BP.76/0866
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	ระดับเสียงในการสอบเทียบ	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 204050 E, 1440623 N	รหัสลูกค้า	:	JM-042-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	9 - 10 กันยายน 2567		10 - 11 กันยายน 2567		11 - 12 กันยายน 2567	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
13:30-14:30 น.	52.9	77.5	56.9	73.5	57.2	73.1
14:30-15:30 น.	52.8	70.1	52.6	70.1	53.9	73.6
15:30-16:30 น.	52.2	71.9	51.3	71.5	52.7	70.7
16:30-17:30 น.	58.8	73.4	50.8	66.1	53.0	67.2
17:30-18:30 น.	55.3	71.2	51.4	67.4	53.1	70.4
18:30-19:30 น.	61.5	69.8	56.2	65.7	56.2	67.7
19:30-20:30 น.	61.7	71.5	59.2	71.1	60.2	66.9
20:30-21:30 น.	61.8	78.4	61.9	70.5	62.0	72.6
21:30-22:30 น.	61.1	68.2	61.8	71.3	58.4	64.5
22:30-23:30 น.	59.3	83.3	59.2	69.5	55.5	66.9
23:30-00:30 น.	57.7	68.1	59.5	78.2	52.7	63.9
00:30-01:30 น.	62.5	74.2	59.2	67.8	50.4	62.3
01:30-02:30 น.	61.1	71.2	50.6	63.1	50.1	62.3
02:30-03:30 น.	60.6	74.6	56.7	65.8	49.6	66.9
03:30-04:30 น.	60.9	71.9	59.9	71.6	52.1	74.2
04:30-05:30 น.	62.2	70.2	62.4	70.0	50.4	67.5
05:30-06:30 น.	56.8	71.3	58.7	69.3	56.0	80.8
06:30-07:30 น.	65.9	85.9	69.1	87.1	60.4	88.2
07:30-08:30 น.	67.5	83.2	61.4	86.6	61.6	87.6
08:30-09:30 น.	58.4	78.5	51.8	73.0	55.3	69.6
09:30-10:30 น.	55.3	76.9	53.7	72.3	52.5	77.5
10:30-11:30 น.	54.1	70.1	52.0	75.5	52.6	73.8
11:30-12:30 น.	60.9	76.7	52.8	76.0	52.5	73.8
12:30-13:30 น.	61.7	79.6	56.4	73.0	54.8	80.8
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	61.0		59.7		56.3	
L_{dn}	67.8		68.1		61.5	
L_{max}	85.9		87.1		88.2	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$	70.0 dBA[1/]					
Std. L_{max}	115.0 dBA[1/]					

หมายเหตุ [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสีย[redacted]

[redacted]

Field Environmental Scientist Leader

[redacted]

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิยทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรามโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้างของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09-12/09/2567	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	16/09/2567
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	16/09/2567
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 309 S/N: 570139	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	09/09/2567	เลขที่เอกสารสอบเทียบ	:	EEL. BP.76/0866
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	ระดับเสียงในการสอบเทียบ	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 204607 E, 1438506 N	รหัสลูกค้า	:	JM-042-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	9 - 10 กันยายน 2567		10 - 11 กันยายน 2567		11 - 12 กันยายน 2567	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
10:30-11:30 น.	57.6	86.6	57.9	82.4	59.1	84.4
11:30-12:30 น.	55.5	80.8	57.0	80.7	55.5	81.2
12:30-13:30 น.	54.3	79.0	55.9	82.5	55.9	80.8
13:30-14:30 น.	68.3	79.4	49.4	69.0	57.5	75.6
14:30-15:30 น.	68.1	79.1	48.4	72.5	48.6	74.3
15:30-16:30 น.	61.7	79.5	56.9	72.8	53.1	71.7
16:30-17:30 น.	60.3	71.3	55.0	72.5	50.6	66.9
17:30-18:30 น.	57.7	68.6	52.8	74.6	48.6	62.2
18:30-19:30 น.	56.8	70.9	50.2	68.2	49.6	74.0
19:30-20:30 น.	55.4	67.1	50.8	71.0	49.7	67.2
20:30-21:30 น.	50.5	71.2	53.4	65.4	45.2	60.6
21:30-22:30 น.	50.5	64.1	58.9	85.7	46.1	64.3
22:30-23:30 น.	45.9	60.6	51.2	70.3	46.2	70.5
23:30-00:30 น.	44.0	62.1	55.6	73.2	47.7	74.0
00:30-01:30 น.	43.2	57.3	51.1	68.5	44.6	68.7
01:30-02:30 น.	43.5	59.5	51.8	68.8	43.9	70.2
02:30-03:30 น.	55.5	81.9	48.3	71.6	55.5	84.6
03:30-04:30 น.	55.3	83.6	52.9	77.2	57.0	79.1
04:30-05:30 น.	55.0	77.2	56.8	84.7	54.9	81.4
05:30-06:30 น.	56.6	83.6	55.9	79.2	58.3	79.0
06:30-07:30 น.	56.1	86.4	56.2	78.8	62.4	84.6
07:30-08:30 น.	58.7	85.1	55.3	80.2	55.5	76.7
08:30-09:30 น.	55.8	78.9	55.6	84.3	54.0	72.2
09:30-10:30 น.	58.4	84.9	62.4	89.3	53.2	71.0
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	59.7		55.6		54.9	
L_{dn}	62.2		60.9		62.3	
L_{max}	86.6		89.3		84.6	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$	70.0 dBA[1/]					
Std. L_{max}	115.0 dBA[1/]					

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสี[redacted]

[redacted]

Field Environmental Scientist Leader

[redacted]

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้างของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09-12/09/2567	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	16/09/2567
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	16/09/2567
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 308 S/N: 570165	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	09/09/2567	เลขที่เอกสารสอบเทียบ	:	EEL. BP.76/0866
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	ระดับเสียงในการสอบเทียบ	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 202433 E, 1438146 N	รหัสลูกค้า	:	JM-042-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	9 - 10 กันยายน 2567		10 - 11 กันยายน 2567		11 - 12 กันยายน 2567	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
12:30-13:30 น.	50.6	83.2	40.5	76.3	45.4	74.4
13:30-14:30 น.	39.8	67.8	40.7	61.6	39.9	61.9
14:30-15:30 น.	47.0	75.1	45.8	75.8	45.1	70.9
15:30-16:30 น.	39.7	71.1	43.8	65.1	53.2	83.4
16:30-17:30 น.	61.2	70.6	39.3	58.5	51.0	75.9
17:30-18:30 น.	48.4	82.6	45.4	75.0	51.2	82.6
18:30-19:30 น.	49.3	86.5	47.0	79.8	43.3	73.0
19:30-20:30 น.	61.3	91.8	45.5	63.7	51.3	86.2
20:30-21:30 น.	54.4	84.3	47.3	56.3	46.3	72.6
21:30-22:30 น.	53.1	64.7	49.2	87.5	45.5	71.9
22:30-23:30 น.	50.4	56.2	47.4	84.1	42.3	56.3
23:30-00:30 น.	47.1	69.5	41.2	56.1	40.4	70.2
00:30-01:30 น.	43.5	52.8	40.2	60.9	38.0	58.0
01:30-02:30 น.	41.9	55.4	43.5	57.0	35.8	57.6
02:30-03:30 น.	39.2	59.6	40.3	60.5	35.7	58.8
03:30-04:30 น.	40.8	52.7	38.8	55.4	38.0	72.9
04:30-05:30 น.	39.6	57.1	37.7	57.3	36.7	64.8
05:30-06:30 น.	44.8	69.1	42.7	67.0	44.3	66.4
06:30-07:30 น.	46.9	78.7	47.1	75.3	44.4	76.4
07:30-08:30 น.	47.1	72.3	44.3	73.8	39.8	67.2
08:30-09:30 น.	37.4	59.2	37.2	59.6	41.9	61.4
09:30-10:30 น.	37.9	62.6	47.1	75.9	43.1	61.0
10:30-11:30 น.	43.8	78.1	38.8	68.6	50.2	84.9
11:30-12:30 น.	39.5	61.5	39.7	65.1	47.6	79.4
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	52.1		44.3		46.6	
L_{dn}	54.4		50.0		49.3	
L_{max}	91.8		87.5		86.2	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$	70.0 dBA[1/]					
Std. L_{max}	115.0 dBA[1/]					

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสี[redacted]

[redacted]

Field Environmental Scientist Leader

[redacted]

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้างของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Vibration Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	16/09/2567
ประเภทตัวอย่าง	:	ความสั่นสะเทือน	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	16/09/2567
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47P 203779 E, 1438407 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

Parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	31	29	57
Peak Particle Velocity; mm/sec	1.525	0.600	1.500
Peak Displacement; mm	0.0063	0.0063	0.0063
Air Overpressure; dB	137		
Standard[1/]			
Peak Particle Velocity; mm/sec	**39.0**	**36.4**	**50.8**
Peak Displacement; mm	**0.20**	**0.20**	**0.20**

Measured Instrument	Brand	Model
	Vibrock	V9000

หมายเหตุ :[1/] มาตรฐานตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec และ Displacement < 0.0001 mm
: เวลาระเบิดเหมือง 16:08 น.

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้างของบริษัท สหศิลานก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Vibration Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	16/09/2567
ประเภทตัวอย่าง	:	ความสั่นสะเทือน	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	16/09/2567
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 202436 E, 1438170 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

Parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Air Overpressure; dB	N/A		
Standard[1/]			
Peak Particle Velocity; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement; mm	-	-	-

Measured Instrument	Brand	Model
	Vibrock	V9000

หมายเหตุ :[1/] มาตรฐานตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec และ Displacement < 0.0001 mm

: เวลาระเบิดเหมือง 16:08 น.

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ่อดักตะกอนภายในโครงการ			
วันเดือนปีที่เก็บ	:	09/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	13-20/09/2567
เวลาเก็บตัวอย่าง	:	14:30 น.	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	23/09/2567
ลักษณะกายภาพ	:	ใส เหลืองอ่อน ตะกอนน้อย ไม่มีกลิ่น			
เลขปฏิบัติการ	:	WW 2069			
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำผิวดิน			
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 204153 E, 1438483 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]
pH	-	Electrometric Method	-	8.0	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	2.5	<2.5	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	416	-
Total Hardness	mg/L as $CaCo_3$	EDTA Titrimetric Method	1.0	226	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	1.0	-

หมายเหตุ : [1)] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

[redacted]
Analyst

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกีฏวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี			
วันเดือนปีที่เก็บ	:	09/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	13-20/09/2567
เวลาเก็บตัวอย่าง	:	14:10 น.	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	23/09/2567
ลักษณะกายภาพ	:	ใส เหลืองอ่อน ตะกอนน้อย ไม่มีกลิ่น			
เลขปฏิบัติการ	:	WW 2070			
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำผิวดิน			
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 205134 E, 1439158 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1]
pH	-	Electrometric Method	-	7.7	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	2.5	<2.5	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	610	-
Total Hardness	mg/L as $CaCo_3$	EDTA Titrimetric Method	1.0	375	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	1.9	-

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

[redacted]
Analyst

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	คลองทุ่งกร่าง			
วันเดือนปีที่เก็บ	:	09/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	13-20/09/2567
เวลาเก็บตัวอย่าง	:	14:00 น.	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	23/09/2567
ลักษณะกายภาพ	:	ใส เหลืองอ่อน ตะกอนน้อย ไม่มีกลิ่น			
เลขปฏิบัติการ	:	WW 2071			
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำผิวดิน			
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 204801 E, 1440653 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1]
pH	-	Electrometric Method	-	7.4	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 ^{o}C	2.5	5.8	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 ^{o}C	2.5	76	-
Total Hardness	mg/L as $CaCo_3$	EDTA Titrimetric Method	1.0	39	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	6.6	-

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

[redacted] [redacted]

Analyst Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	13-20/09/2567
เวลาเก็บตัวอย่าง	:	14:20 น.	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	23/09/2567
ลักษณะกายภาพ	:	ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น			
เลขปฏิบัติการ	:	WW 2072			
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำใต้ดิน			
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 204173 E, 1438459 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]	
					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	Electrometric Method	-	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	664	<600	1,200
Total Hardness	mg/L as $CaCo_3$	EDTA Titrimetric Method	1.0	454	<300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	0.24	5	20

หมายเหตุ : [1)] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

[redacted]

Analyst

[redacted]

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด ประทานบัตรที่ 26325/16341			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	09/09/2567	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	13-20/09/2567
เวลาเก็บตัวอย่าง	:	13:50 น.	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	23/09/2567
ลักษณะกายภาพ	:	ใส เหลืองอ่อน ตะกอนน้อย ไม่มีกลิ่น			
เลขปฏิบัติการ	:	WW 2073			
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำใต้ดิน			
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 48 P 204110 E, 1440738 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-042-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	**หน่วย**	**วิธีวิเคราะห์**	**ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้**	**ผลการวิเคราะห์**	**ค่ามาตรฐาน[1)]**	
					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	**เกณฑ์อนุโลมสูงสุด**
pH	-	Electrometric Method	-	7.7	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	84	<600	1,200
Total Hardness	mg/L as $CaCo_3$	EDTA Titrimetric Method	1.0	34	<300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	7.2	5	20

หมายเหตุ : [1)] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

[redacted] Analyst

[redacted] Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

เอกสารแนบ 18

เอกสารรับรองห้องปฏิบัติการ

MM-E02

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๐๑
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖๔๓ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	pH	Electrometric Method
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

น.18/1

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖๔๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๐๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๕/๔๕ หมู่บ้าน บ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ ๔๖/๑ (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-ค-๐๐๐๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๔

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓ มกราคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

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

Green Industry
"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

MM-E02

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

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE
MANUFACTURER	:	LUTRON
MODEL / TYPE	:	MTM-380SD
SERIAL NO.	:	1.570147/N/A[LA-0013/LA-0013/A]
DATE OF CALIBRATION	:	09 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-06** based on **ASTM E 220-86** as calibration guidelines. The calibration was performed by using Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co , Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT, OB-22/2 S/N. 17115653, 17115654.
2. Precision Thermometer, ASL Model F200-A-8 S/N. 014433/03.
3. IPRT, ASL Model T100-250-1D, T100-450-1D S/N. L0193A-1-1, L1123A-1-5.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q23136342, Q23126517. Due Date 20 December 2024, 20 November 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0203/67, Due Date 07 December 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No.TT-0136-23, TT-0132-23. Due Date 12 December 2024, 22 November 2024.

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:2022)"

@clccalibration

น.18/2

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	:	DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE
MANUFACTURER	:	LUTRON
MODEL / TYPE	:	MTM-380SD
SERIAL NO.	:	1.570147/N/A[LA-0013/LA-0013/A]
CLID. NO.	:	232204019
JOB CONTROL NO.	:	240408038373
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024 DATE OF ISSUED : 10 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Pimsiri Hemtanon
Calibration Engineer

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
10 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

@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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

MM-E02

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DO METER
MANUFACTURER	:	YSI
MODEL / TYPE	:	5000-230V/5010
SERIAL NO.	:	16D101626/19D100367[DOM-01]
CLID. NO.	:	272100329
JOB CONTROL NO.	:	240408038371
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024 DATE OF ISSUED : 10 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By :
Authorized Signatory
10 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

@clccalibration

น.18/3

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 : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The DUC Reading were recorded and the means value were reported of five times measurement in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF TEMPERATURE : T1 [THERMOCOUPLE TYPE K]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
200	4.00	4.2	-0.20	0.52
	20.01	20.3	-0.29	
	95.04	95.6	-0.56	
	104.02	104.9	-0.88	
	180.03	181.4	-1.37	

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 56 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

@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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of Do Meter.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF DO METER @ 20°C

Nominal Value (mg/L)	DUC Reading (mg/L)	Correction (mg/L)	Uncertainty (mg/L)
7.78	7.80	-0.02	± 0.38

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 5 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

@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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**DO METER**
MANUFACTURER	:	**YSI**
MODEL / TYPE	:	**5000-230V/5010**
SERIAL NO.	:	**16D101626/19D100367[DOM-01]**
DATE OF CALIBRATION	:	**09 April 2024**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : **(25 ± 2.5) °C** **Relative Humidity :** **(50 ± 15) %RH**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-06.** The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

REFERENCE STANDARD USED :

Dissolved Oxygen, Sigma-Alorich Product ID QC3077-500ML .

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Merck Co., Ltd.

Lot LRAD3840 , Due Date October 2024.

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:2022)"

@clccalibration

MM-E02

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 ANSI National Accreditation Board ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	TH-02A
SERIAL NO.	:	1919E0284980[DTH-02]
DATE OF CALIBRATION	:	10 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-11.** The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation. Certificate No. 21594, Due Date 06 July 2024.

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:2022)"

Certificate No. Q24038370

F3-011-05/12-23

@clccalibration

น.18/5

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 ANSI National Accreditation Board ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	TH-02A
SERIAL NO.	:	1919E0284980[DTH-02]
CLID. NO.	:	232100201
JOB CONTROL NO.	:	240408038370
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024 DATE OF ISSUED : 17 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Tanawan Seenam-Ngoen
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By :

Authorized Signatory
17 April 2024

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. Q24038370

F3-011-05/12-23

@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

CLC Accredited ISO/IEC 17020

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

MM-E02

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	TH-02A
SERIAL NO.	:	1919E0284991[DTH-01]
CLID. NO.	:	232100200
JOB CONTROL NO.	:	240408038369
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024 DATE OF ISSUED : 17 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Tanawan Seenam-Ngoen
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
17 April 2024

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. Q24038369
F3-011-05/12-23

@clccalibration

น.18/6

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 17020

ilac-MRA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ±(°C)
20.0	20.00	19.7	+0.30	0.27
25.0	25.00	24.7	+0.30	
30.0	30.00	29.6	+0.40	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ±(%RH)
25	40.0	33	+7.0	0.8
25	60.0	53	+7.0	0.9

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 59 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24038370
F3-011-05/12-23

@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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ±(°C)
20.0	20.00	19.6	+0.40	0.27
25.0	25.00	24.6	+0.40	
30.0	30.00	29.5	+0.50	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25	40.0	32	+8.0	0.8
25	60.0	52	+8.0	0.9

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 59 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

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

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**DIGITAL THERMOHYGRO METER**
MANUFACTURER	:	**DIGICON**
MODEL / TYPE	:	**TH-02A**
SERIAL NO.	:	**1919E0284991[DTH-01]**
DATE OF CALIBRATION	:	**10 April 2024**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C **Relative Humidity :** (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-11.** The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thunder Scientific Corporation. Certificate No. 21594, Due Date 06 July 2024.

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:2022)"

MM-E02

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

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	WATER BATH
MANUFACTURER	:	M-LAB
MODEL / TYPE	:	WBN 15
SERIAL NO.	:	0335[LA-007]
LOCATION SITE	:	LABORATORY-HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION	:	04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C Relative Humidity : 50% to 52%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-135 based on ASTM E 715-80:2016 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Series II which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 7107303.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q24026699, Due Date 13 September 2024.

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:2022)"

Certificate No. Q24024795

F3-011-05/12-23

@clccalibration

น.18/8

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

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	WATER BATH
MANUFACTURER	:	M-LAB
MODEL / TYPE	:	WBN 15
SERIAL NO.	:	0335[LA-007]
CLID. NO.	:	332300657
JOB CONTROL NO.	:	240307024795
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
06 April 2024

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. Q24024795

F3-011-05/12-23

@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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

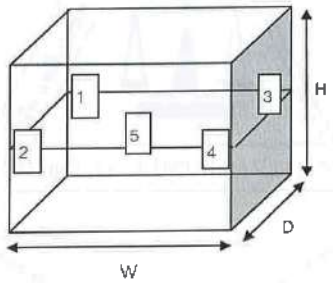
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	STD Reading (°C)					Uncertainty ±(°C)
		Probe No. 1	Probe No. 2	Probe No. 3	Probe No. 4	Probe No. 5	
85.0	85.0	84.37	84.87	84.67	84.86	84.71	0.60

Technical Note : W = 35 cm, D = 30 cm, H = 15 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 128 of 138



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

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
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring water bath.

CALIBRATION DATA

1. WATER BATH PERFORMANCE

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	Uniformity (°C)	Stability (°C)
85.0	85.0	0.48	0.17

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:sa.e@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC TISI/TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

MM-E02

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	WATER BATH
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL / TYPE	:	WNB14
SERIAL NO.	:	L418.0758[LA-004]
LOCATION SITE	:	LABORATORY-HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION	:	04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C Relative Humidity : 50% to 52%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-135** based on **ASTM E 715-80:2016** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Series II which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 7107303.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q24026699, Due Date 13 September 2024.

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:2022)"

@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:sa.e@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC TISI/TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	WATER BATH
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL / TYPE	:	WNB14
SERIAL NO.	:	L418.0758[LA-004]
CLID. NO.	:	332100157
JOB CONTROL NO.	:	240307024794
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Wenick Inchaisri
Calibration Engineer
[redacted]

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
06 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

@clccalibration

น.18/10

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
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

MM-E02

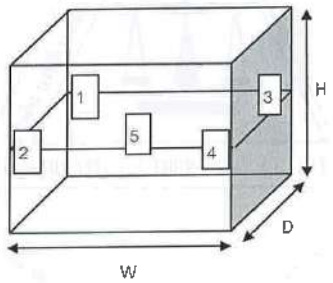
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	STD Reading (°C)					Uncertainty ±(°C)
		Probe No. 1	Probe No. 2	Probe No. 3	Probe No. 4	Probe No. 5	
95.0	95.0	96.62	96.74	96.93	96.68	96.66	0.65

Technical Note : W = 35 cm, D = 29 cm, H = 14 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 128 of 138



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

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
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring water bath.

CALIBRATION DATA

1. WATER BATH PERFORMANCE

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	Uniformity (°C)	Stability (°C)
95.0	95.0	0.50	0.21

น.18/11

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
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

MM-E02

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	REFRIGERATOR
MANUFACTURER	:	MEDICOOL
MODEL / TYPE	:	BB-117
SERIAL NO.	:	BB117-190725001[LA-003]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C Relative Humidity : 50 % to 52 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-165** based on **TLAS G-20-1/02-08** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2022)"

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
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	REFRIGERATOR
MANUFACTURER	:	MEDICOOL
MODEL / TYPE	:	BB-117
SERIAL NO.	:	BB117-190725001[LA-003]
CLID. NO.	:	332100156
JOB CONTROL NO.	:	240307024793
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
06 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

น.18/12

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
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

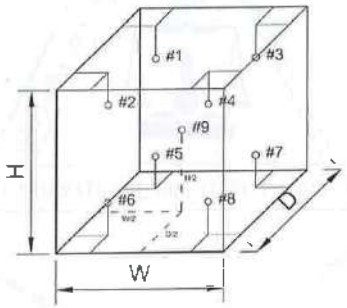
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ±(°C)	Coverage factor *k*
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
4.0	4.0	3.22	3.93	3.21	3.93	3.52	3.29	3.02	3.18	3.31	1.40	2.00

Technical Note : W = 50 cm, D = 50 cm, H = 120 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 129 of 138



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

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
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring refrigerator.

CALIBRATION DATA

1. REFRIGERATOR PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
4.0	4.0	0.82	1.14	2.49

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

NSC - TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

MM-E02

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	INCUBATOR
MANUFACTURER	:	ACCUPLUS
MODEL / TYPE	:	SMART i250
SERIAL NO.	:	2059-0718-0010[LA-002]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C Relative Humidity : 50 % to 52 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-165** based on **TLAS G-20-1/02-08** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2022)"

@clccalibration

น.18/14

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

NSC - TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	INCUBATOR
MANUFACTURER	:	ACCUPLUS
MODEL / TYPE	:	SMART i250
SERIAL NO.	:	2059-0718-0010[LA-002]
CLID. NO.	:	332100155
JOB CONTROL NO.	:	240307024792
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
06 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

@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:se e@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

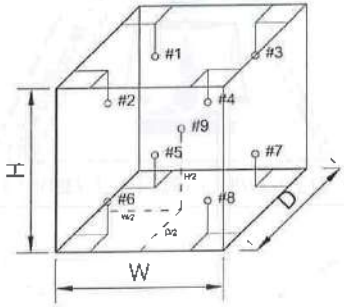
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ±(°C)	Coverage factor *k*
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20.0	20.0	20.58	20.70	20.70	20.46	20.54	20.53	20.53	20.36	20.39	0.68	2.00

Technical Note : W = 50 cm, D = 48 cm, H = 110 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 129 of 138



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

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
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring incubator.

CALIBRATION DATA

1. INCUBATOR PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
20.0	20.0	0.52	0.46	1.06

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

MM-E02

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	HOT AIR OVEN
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL / TYPE	:	UF110
SERIAL NO.	:	B422.0026[LA-0012]
LOCATION SITE	:	LABORATORY-HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION	:	04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C Relative Humidity : 50% to 52 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-07** based on **TLAS G-20** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2022)"

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	:	HOT AIR OVEN
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL / TYPE	:	UF110
SERIAL NO.	:	B422.0026[LA-0012]
CLID. NO.	:	332202464
JOB CONTROL NO.	:	240307024791
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
06 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

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

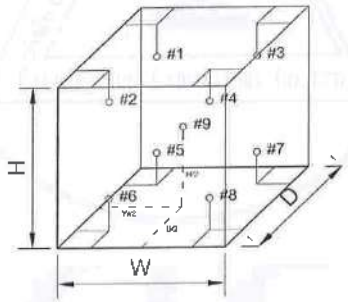
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ±(°C)	Coverage factor *k*
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
104.0	104.0	103.11	104.12	103.56	103.79	103.72	103.88	103.57	104.18	103.88	0.45	2.00
180.0	180.0	178.33	180.32	178.77	179.54	179.26	179.74	179.19	180.15	179.58	0.55	2.00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

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 : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring hot air oven.

CALIBRATION DATA

1. HOT AIR OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
104.0	104.0	0.81	0.07	1.20
180.0	180.0	1.35	0.19	2.17

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

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	MS204TS/00
SERIAL NO.	:	B935191252[LA-002]
LOCATION SITE	:	LABORATORY - BALANCE ROOM
DATE OF CALIBRATION	:	04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C Relative Humidity : 50 % to 51 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-46** based on **EURAMET cg-18 Version 4.0 (11/2015).**

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG, Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2022)"

Certificate No. Q24024790

F3-011-05/12-23

@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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	MS204TS/00
SERIAL NO.	:	B935191252[LA-002]
CLID. NO.	:	362200356
JOB CONTROL NO.	:	240307024790
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 DATE OF ISSUED : 08 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : [redacted]

Authorized Signatory
08 April 2024

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. Q24024790

F3-011-05/12-23

@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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BALANCE
MANUFACTURER	:	SHIMADZU
MODEL / TYPE	:	AP225WD
SERIAL NO.	:	D316300692[LA-001]
CLID. NO.	:	362100172
JOB CONTROL NO.	:	240307024789
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 DATE OF ISSUED : 05 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : [redacted]

Authorized Signatory
05 April 2024

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. Q24024789

@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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

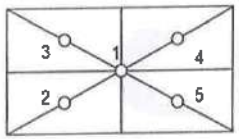
1. Error of indications

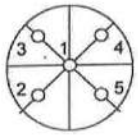
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.0999	-0.0001	0.11	2,00
0.5000	0.5000	0.5000	0.0000	0.11	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.11	2,00
2.0000	2.0000	2.0000	0.0000	0.11	2.00
5.0000	5.0000	4.9999	-0.0001	0.11	2,00
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	0.11	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00005

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

☐ 

☑ 

Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
100.0000	100.0000	100.0001	100.0001	99.9999	100.0001	0.0001

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 116 of 138

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24024790

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Praseri Manukit 29 Yaek 4, Praseri Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sa.e@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

MM-E02

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

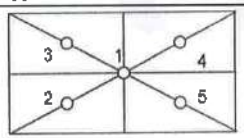
1. Error of indications

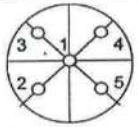
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor *k*
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.11	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.11	2,00
20.0000	20.0000	20.0001	+0.0001	0.11	2,00
40.0000	40.0000	40.0001	+0.0001	0.13	2,00
60.0000	60.0000	60.0001	+0.0001	0.17	2,00
80.0000	80.0000	80.0002	+0.0002	0.17	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.17	2,00
120.0000	120.0000	120.0001	+0.0001	0.29	2,00
140.0000	140.0000	140.0002	+0.0002	0.29	2,00
160.0000	160.0000	160.0002	+0.0002	0.29	2,00
180.0000	180.0000	180.0001	−0.0001	0.29	2,00
200.0000	200.0001	200.0001	0.0000	0.29	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00005

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

☐ 

☑ 

Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
100.0000	100.0001	100.0001	100.0002	100.0002	100.0002	0.0001

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 116 of 138

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Praseri Manukit 29 Yaek 4, Praseri Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sa.e@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**BALANCE**
MANUFACTURER	:	**SHIMADZU**
MODEL / TYPE	:	**AP225WD**
SERIAL NO.	:	**D316300692[LA-001]**
LOCATION SITE	:	**LABORATORY-BALANCE ROOM**
DATE OF CALIBRATION	:	**04 April 2024**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C **Relative Humidity : 49 % to 50 %**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-46** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).**

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG, Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2022)"

น.18/20

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:sales@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	PRIMARY FLOW CALIBRATOR
MANUFACTURER	:	MESALABS
MODEL / TYPE	:	DEFENDER 510-M
SERIAL NO.	:	172525
DATE OF CALIBRATION	:	11 October 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPPF-03**. The calibration was performed by comparison with Gas Flow Meter which refers to the standard condition of 101.325 kPa and 0 °C.

REFERENCE STANDARD USED :

Gas Flow Meter, Alicat Scientific Model M-5SLPM-D-DB15 S/N. 261330.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Chell Intrument Ltd. Certificate No. N037064, Due Date 26 February 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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:2022)"

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:sales@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	PRIMARY FLOW CALIBRATOR
MANUFACTURER	:	MESALABS
MODEL / TYPE	:	DEFENDER 510-M
SERIAL NO.	:	172525
CLID. NO.	:	212401789
JOB CONTROL NO.	:	241010108770
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 10 October 2024 DATE OF ISSUED : 15 October 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Supphakit Sakuntaharn
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : [redacted]

Authorized Signatory
15 October 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

MM-E02

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
67/14-15, 67/35-36
Petchkasem 77/1, Rd Watthapra, Bangkoksai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680882
Mobile: +6680369949453
E-mail: jiras-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : **COF-042-67**

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : Thermo Scientific
MODEL/TYPE : G25A
SERIAL NUMBER : 3375
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Environmental Measurements Co., Ltd.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), Nong Bon Sub-District Prawet District, Bangkok 10250

RECEIVED DATE : 27 Sep 2024
MEASUREMENT DATE : 08 Oct 2024
ISSUE DATE : 08 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:
Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.7 °C and 52.7 %RH.

NOTED: *The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.*

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-gp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the International system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number. MW-0063-23.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Ittraporn Lertsomphol

Approved signatory: [redacted]
Calibration Department Manager

Jiranatee Associates Co., Ltd.

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

W. 18/22

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 : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring primary flow calibrator.

CALIBRATION DATA

DUC Setting (L / min)	STD Reading (L / min)	Correction (L / min)	Uncertainty ± (L/min)
0.500	0.51828	+0.01828	0.57735
1.000	1.0326	+0.0326	0.5774
2.000	2.0561	+0.0561	0.5774
5.000	5.1183	+0.1183	0.5781

Technical Note. Media of Gas : Air

Setting Temperature 23 ° C ; Pressure 101.3 kPa

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 48 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24108770

F3-011-05/12-23

@clccalibration

MM-E02

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 3 October, 2023 Certification No. 344/23

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG

Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00135868 Basic Datalogger : 309013229

Customer : Environmental Measurements Co.,Ltd.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote),
Nong Bon Sub-District, Prawet District, Bangkok 10250.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1011.3 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

[redacted]

Mechanical Engineer

[redacted]

(Authorised Signatory)
for the Chief
Sub-Standard Instrument

MM-E02 ๒.18/23

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number COF-042-67

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH_2O	y	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.702	757.395	23.63	22.54	57.122	1.729	1.316	0.653
2	1.000	757.471	23.83	22.84	61.580	3.472	1.864	0.923
3	1.119	757.263	23.92	22.82	43.090	4.596	2.144	1.059
4	1.165	757.228	23.85	22.65	30.341	5.160	2.272	1.123
5	1.409	757.252	23.68	22.47	30.293	7.615	2.761	1.359

Slope (m): 2.04447

Intercept (b): -0.02098

Correlation coefficient (r): 0.99989

Uncertainty (k=2): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH_2O	y	Standard Flow [Q_a] m^3/min
1	0.702	757.395	23.63	22.54	57.122	1.729	0.823	0.652
2	1.000	757.471	23.83	22.84	61.580	3.472	1.167	0.922
3	1.119	757.263	23.92	22.82	43.090	4.596	1.343	1.059
4	1.165	757.228	23.85	22.65	30.341	5.160	1.423	1.123
5	1.409	757.252	23.68	22.47	30.293	7.615	1.728	1.358

Slope (m): 1.28051

Intercept (b): -0.01311

Correlation coefficient (r): 0.99989

Uncertainty (k = 2): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

MM-E02

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Praserl Manuk 79 Yaek 4, Praserl Manukit Rd., Ladprao, 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

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V9000
SERIAL NO.	:	2351
CLID. NO.	:	252101273
JOB CONTROL NO.	:	240912097767
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 12 September 2024 DATE OF ISSUED : 16 September 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
16 September 2024

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. Q24097767
F3-011-05/12-23

@clccalibration

น.18/24

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Baugna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 344/23

3 October, 2023

Standard	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
Ultrasonic Anemometer m/sec	Pressure inches H2O	Vacuum inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.95	0.05
3.02	-	-	-	2.85	0.17
5.00	-	-	-	4.95	0.05
7.00	-	-	-	6.85	0.15
9.02	-	-	-	8.95	0.07
11.01	-	-	-	10.85	0.16
13.01	-	-	-	12.99	0.02
15.01	-	-	-	15.10	-0.09
17.02	-	-	-	16.98	0.04
20.02	-	-	-	20.13	-0.11

Wind Aloft Plotting Board. US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibr [redacted]
Mechanical Engineer

กรมอุตุนิยมวิทยา METEOROLOGICAL DEPARTMENT
Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0363-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (% of rdg.)
10	160 Hz	peak	10.00	9.82	+0.18	1.1
20	160 Hz		20.00	19.44	+0.56	1.0
40	160 Hz		40.00	39.23	+0.77	1.0
60	160 Hz		60.00	58.94	+1.06	1.0
80	160 Hz		80.00	78.55	+1.45	1.0
100	160 Hz		100.00	97.49	+2.51	1.0

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 60 of 138

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0363-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V9000
SERIAL NO.	:	2351
DATE OF CALIBRATION	:	13 September 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline.

The calibration was performed by using Digital Multimeter, Programmable Timer/Counter, Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. 3146A75935.
2. Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2626 S/N. 705491, 1741406.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0130-23, Due Date 29 November 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0050/24 , Due Date 13 May 2025 .
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0053-23, Due Date 12 October 2024.

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:2022)"

MM-E02

Certificate No.: C2409-0836

	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Environmental conditions:			
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.90 ± 0.01 kPa	23.2 ± 1.1 °C	58.2 ± 2.3 %RH

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Tolerance limit IEC60942:2017 Class 1 (dB)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
94.00	93.93	0.07	±0.25
114.00	114.01	0.01	±0.25

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Tolerance limit IEC60942:2017 Class 1 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
1000.00	1000.30	0.03	±0.7
1000.00	1000.18	0.02	±0.7

3. Total distortion + Noise

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Tolerance limit IEC60942:2017 Class 1 (%)
Reference Sound Analyser Nor140 S/N 1405248		
94.00	0.50	±2.5
114.00	1.10	±2.5

Uncertainty of measurement

Parameters	Uncertainty
Sound pressure level	0.10 dB
Frequency	0.020 %
Total distortion + Noise	0.10 %

Date of calibration: 2024-09-30
Date of issue : 2024-10-02

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: C2409-0836

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-09-30
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: BSWA
Type: CA111
Serial no: 550482

Calibration and verification performed:
The performed tests refer to IEC 60942 (2017): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
-Sound Measuring Equipment Calibration Unit 483B S/N31083
-Digital Multimeter Keysight S/N HP34401A
-Ultra-low Distortion Function Generator Stanford SRS DS360 S/N123625
-Acoustic Sound Calibrator Class 0 Nor1253 S/N32941
-Reference Microphone Condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
-Sound Analyser Nor140 S/N1405248
-Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: NCL, Norway
Reference microphone: NCL, Norway
Voltage: TPA, Thailand
Frequency: TPA, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand
Distortion Meter: EFI,Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

MM-E02

Request No. : 22-68 / 0059 MTC No. : PSL-P 0019 / 68

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Nomenclature : Digital Lux Meter Serial No. : A.067438

Maker : EXTECH Instruments Model : 407026

Customer : **ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.**

Address : 5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), Nong Bon Sub-District Prawet District, Bangkok 10250

Date of receipt : 28 October 2024

Date of calibration : 4 November 2024

Place of calibration : Photometry and Temperature Standards Laboratory, MTC. (Bangpoo)

Basis of calibration : calibration at 0 ~ 5000 lux.

Condition of calibration : - Ambient temperature : (25 ± 2) °C

- Relative humidity : (60 ± 20) %

Reference Standard : Working Standard Luminous Intensity Lamp, Serial No.: FEL003 and 3501, can be traceable to international system of units (SI), through calibration certificate MTC No. PSL-P 0151/67 and PSL-P 0152/67, date of calibration 10 May 2024.

Traceability : This certificate is traceable to SI units through the National Institute of Metrology (Thailand). calibration certificate No. TP-1010-23, TP-1011-23 and TP-1012-23

Support Equipment : 1. Photometric bench , 3.0 meter long

2. DC power supply, Serial No.: BC - 341006035007/2

3. Digital Multimeter , Model : R 6551 , S/N : 92041186 and 92041192

Calibration Procedure : The measurement was done in accordance with WI.CP.10.

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

P.P.

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.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Klong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5215, 5225, 5217
(66) 08 1889 5827

2024/10/02

ALT
Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: C2409-0836

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%

Calibrated By: ..... (Mr.Chaiyaporn Sompichai)

Approved By: ..... (Mr.Pitupong Sarapho)

Date of calibration: 2024-09-30
Date of issue : 2024-10-02

------- End of Calibration Certificate -------

ALT
Acoustic Laboratory Thailand

Registration number 0105564086235
6/57 Poemsin Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

MM-E02

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0833

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-01
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800130

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/N M2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full

น.18/28

Request No. : 22-68 / 0059 MTC No. : PSL-P 0019 / 68

Serial No. : A.067438

Results :

UUC Range (lux)	Standard (lux)	*UUC Reading Before Adj.(lux)	UUC Reading After Adj.(lux)	Uncertainty of Measurement ± (lux)
2000	100	103	104	2.0
	500	502	505	10
	1000	992	1000	20
	1500	1486	1497	30
	2000	1972	1994	40
20000 (×10)	2000	197	200	40
	3000	296	300	60
	4000	391	397	80
	5000	490	497	100

Note : *UUC = Unit Under Calibration.

...end of certificate...

Calibrated by : [redacted]

[redacted]

Director
Photometry and Temperature Standards Laboratory

Ref. : 20122671028038990 01
Issued date : 4 November 2024

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.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9640
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5215, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

ALT
Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0833

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.4	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	1.3	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

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%

Calibrat[redacted] Approved By: [redacted]

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

-------- End of Calibration Certificate -------

ALT
Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0833

	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Environmental conditions:			
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.78 ± 0.10 kPa	22.9 ± 0.5 °C	52.5 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	94.1	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model.CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.2	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	0.6	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

Certificate No.: S2409-0834

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.38 ± 0.50 kPa	23.0 ± 0.5 °C	53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	94.1	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	+0.3
C-Weighting	93.9	0.0	0.20	+0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.1	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	1.9	0.20	+5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0834

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-01
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800167

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EFI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

MM-E02

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0835

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-01
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800266

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

Certificate No.: S2409-0834

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	1.0	0.20	±1.5
1000	-0.1	0.20	±1.0
8000	2.5	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

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%

Calibrated [redacted] Approved By: .. [redacted].

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

-------- End of Calibration Certificate ------

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0835

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.38 + 0.50 kPa	23.0 + 0.5 °C	53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	94.1	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.1	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.9	0.20	±1.5
1000	0.2	0.20	±1.0
8000	3.3	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0835

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.5	0.20	±1.5
1000	0.3	0.20	±1.0
8000	4.5	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

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%

Calibrated [redacted] Approved By: [redacted]

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

-------- End of Calibration Certificate -------

MM-E02

Certificate No.: S2409-0831

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.38 ± 0.50 kPa	23.0 ± 0.5 °C	53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	93.8	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:551482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	-0.7	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	-0.4	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-02
Date of issue : 2024-10-03

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0831

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-02
Date of issue: 2024-10-03
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800271

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories;
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

MM-E02

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0832

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-01
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800288

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

Certificate No.: S2409-0831

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	-0.1	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	-0.3	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

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%

Calibrated [redacted] Approved By: [redacted]

Date of calibration : 2024-10-02
Date of issue : 2024-10-03

------- End of Calibration Certificate -------

Registration number 0105564086235
6/57 Poemsin Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0832

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.1	0.20	±1.5
1000	0.1	0.20	±1.0
8000	3.0	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

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%

Calibrat[redacted] Approved By: [redacted]

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

------- End of Calibration Certificate ------

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0832

	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Environmental conditions:			
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.38 ± 0.50 kPa	23.0 ± 0.5 °C	53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	93.6	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.1	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.1	0.1	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.0	0.20	±1.5
1000	-0.2	0.20	±1.0
8000	2.2	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

Registration number 0105564086235
6/57 Poemsin Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๔

๔. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามรายการเอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบี[redacted]
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๓๓๕ |

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๗
๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑๙ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นให้เปลี่ยนแปลงดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๕

๒ [redacted]ห์เอกชน จำนวน ๑ ราย
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๓

๓ [redacted]ะห์เอกชน จำนวน ๒๗ ราย
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๔
ทะเบียนเลขที่ [redacted]
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๘

สำเนาถูกต้อง

๑๒) นางสาวปวีณา...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[2]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method[3] 2) DPD Ferrous Titrimetric Method[3]
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method[3] 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method[3]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[3]
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetyler 2) Digestion, Electrothermal At Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Couple
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid Partition Gravi 2) Soxhlet Extraction Method[3]
37	pH	Electrometric Method[3]

[redacted]

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔ ๓ ๓ ๕ ๑ ลงวันที่ ๐ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[3]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method[3] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method[3] 3) Open Reflux, Titrimetric Method[3]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[3]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Ato Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Couple
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Met 2) Flow-Injection Analysis Meth
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Ch

[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Ga[redacted] Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Ga[redacted] Mass Spectrometric Method[3]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Couple[redacted]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas [redacted] Mass Spectrometric Method[3]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas [redacted] Mass Spectrometric Method[3]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method[3]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
40	Sulfide	1) Iodometric Method[3] 2) Methylene Blue Method[3]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods[3]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[3]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method[3]
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[3]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[3]
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas[redacted] Mass Spectrometric Method[3]
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas[redacted] Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas[redacted] Mass Spectrometric Method[3]

5 Antimony...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[3]
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method[3] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method[3]
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[3]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromat[redacted]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromat[redacted]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromat[redacted]
47	3,3′-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas[redacted]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chro[redacted]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene[redacted] 2) Digestion, Electrothermal Atom[redacted] Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled[redacted]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, G[redacted] Mass Spectrometric Method[redacted]
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, G[redacted] Method[redacted] 2) Liquid-Liquid Extraction, G[redacted] Mass Spectrometric Method[redacted]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
54	1,2-Dichloropopane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas C[redacted] Mass Spectrometric Method[3]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas C[redacted] Mass Spectrometric Method[3]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas[redacted] Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas[redacted] Mass Spectrometric Method[3]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
98	pH	Electrometric Method[3]
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, [redacted]
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, [redacted] 2) Liquid-Liquid Extraction, [redacted]

LAE LIMITED ANALYST AND ENGINEERI CONSULTANT COMPANY LIMIT

102 Selenium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[3]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3] [redacted]
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Ga [redacted] 2) Liquid-Liquid Extraction, Ga [redacted]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromato [redacted]

LAE LIMITED ANALYST AND ENGINEERI CONSULTANT COMPANY LIMITED

91 Naphthalene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[1,4,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 3) Digestion, Hydride Gener[redacted] Spectrometric Method[5,14] 4) Digestion, Inductively Co[redacted]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digest[redacted] Plasma Method[redacted] 2) Digestion, Inductively Co[redacted]

LAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
109	TPH (C_5 - C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[10,20] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[10,23]
110	TPH ($C_{>8}$ – C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[7,20]
111	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[7,20]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[3]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas C[redacted] Mass Spectrometric Method[3]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas C[redacted] Mass Spectrometric Method[3]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromato[redacted] Mass Spectrometric Method[3]

LAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,4,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[5,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,4,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[5,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,4,13,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,4,12,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, [redacted] Calculation[5,6,13,15] 4) Digestion, Inductively Cou[redacted] Alkaline Digestion, Colorimet[redacted] Calculation[5,6,12,15]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorim[redacted] 2) Alkaline Digestion, Colorim[redacted]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion[redacted] Plasma Method[1,4,12] 2) Digestion, Inductively Cou[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,4,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[5,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas C[redacted] Method[8,21]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separator[redacted] Extraction, Gas Chromatograp[redacted] 2) Ultrasonic Extraction, Gas C[redacted] Method

20 Lead...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,22]

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEER
CONSULTANT COMPANY LIMI

[redacted]

27 Pentachlorophenol...

- ๑๕ -

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,4,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[5,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[18]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,4,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 3) Digestion, Flame Atomic Abs Method[5,13] 4) Digestion, Inductively Coupl

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERI
CONSULTANT COMPANY LIMIT

[redacted]

26 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,7,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[8,24]
28	pH	Electrometric Method[25,26]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,4,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[5,19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[8,21]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,10,23] 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,23] 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,23] 4) Equilibrium Headspace, Gas Ch[redacted] Mass Spectrometric Method[9,23]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inc[redacted] Plasma Method[1,4,12] 2) Digestion, Inductively Coupled[redacted]

UKAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,4,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,12] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[5,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,12]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

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

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

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

5. 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.

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

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

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

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds i[redacted] Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A,** 2[redacted]

10. United States Environmental Protection Agency. Test Me[redacted] Waste Physical/Chemical Methods. **Purge and Trap for Aqueous S[redacted] 5030C,** 2003.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Me[redacted] Waste Physical/Chemical Methods. **Closed System Purge and Tra[redacted] Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 50[redacted]

UKAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2014.

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

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

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

16. 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.

17. 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**, 1998.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.

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

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

22. United States Environmental Protection Agency. Test Me[redacted] Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PC[redacted] Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Me[redacted] Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds b[redacted] Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D**, 2018.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Me[redacted] Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compou[redacted] Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 20[redacted]

25. United States...

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

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evalu[redacted] Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2[redacted]

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

MM-E02

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๗๒๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๕

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๖

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวย
ปฏิบัติรา

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๙๑๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ได้แก่

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๗

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๐๒๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๗

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๒

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

อนึ่ง...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๘๗๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

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

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
[redacted]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. 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.

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D**, 2018. [redacted]

[redacted]

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๐๒๘ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

<u>ดิน จำนวน 16 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Benzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
2	Carbon tetrachloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
3	1,2-Dichloroethane	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
4	1,1-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
5	cis-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
6	trans-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
7	Ethylbenzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
8	Methylene chloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
9	Styrene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
10	Tetrachloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
11	Toluene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
12	Trichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
13	m-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [1,2]
14	o-Xylene	Equ[redacted]
15	p-Xylene	Equ[redacted]
16	Xylene (Total)	Equ[redacted]

เอกสารอ้างอิง...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๘๗๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๕๕๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๕
๔) นางสาวธัญญลักษณ์ ธนโชติกาญจนากร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๗

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๒

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย

[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๕
[redacted]
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๑

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๘๗๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

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

UNITED ANAL
CONSULTAN

[redacted]

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๑๗๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๘

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๓ ราย

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๙

AND ENGINEERING
COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๗๘๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๒

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๔

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๘

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๘๗๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[redacted]

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

Green Industry
"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๐

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๙ ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๘

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ ๐๐๖๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๗

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๙ ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๙

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๔
-จ-๐๐๓๕

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๙ ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method[4] 3) Open Reflux, Titrimetric Method[4]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
14	Copper	1) Dige[redacted] 2) Dige[redacted] Spectr[redacted] 3) Dige[redacted]
15	Cyanide	1) Dist[redacted] 2) Flow Injection Analysis Method[4]

-๓-

[redacted]

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๔

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Ferrous Titrimetric Method[4]
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method[4] 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method[4]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
34	Methoxychlor	Liq[redacted]
35	Nickel	1) [redacted] 2) [redacted] 3) [redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
37	pH	Electrometric Method[4]
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
40	Sulfide	1) Iodometric Method[4] 2) Methylene Blue Method[4]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method[4]
44	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[4]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purg[redacted] Spec
3	Aldrin	1) Li[redacted] Meth 2) Li[redacted] Mass Spectrometric Method[4]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma 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]
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) 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	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic [redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma 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	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
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	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] [redacted]
28	p-Chloroaniline	[redacted]
29	Chlorobenzene	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) 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	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap 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-Dichloropopane	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	[redacted]
57	Dieldrin	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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 Method[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method[4] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method[4]
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) 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	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) 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	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric Method[4]
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma 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 Sp[redacted]
106	Tetrachloroethylene	Pur[redacted]
107	Toluene	Pur[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
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 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	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) 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	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass [redacted]
94	N-Nitrosodiphenylamine	
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5 - C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[11,21] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method[11,25]
110	TPH ($C_{>8}$ – C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,21]
111	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,21]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap 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 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	[redacted]
123	o-Xylene	

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 25 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	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	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Copper	1) [redacted]
9	Cresol	

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[2,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic [redacted]
8	Chromium	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[1]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
22	Sulfuric Acid	[redacted]
23	Total Suspended Particulate	
24	Vanadium	
25	Xylene	

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic [redacted]
22	Mercury	1) [redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[2,6,14,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[2,6,13,16] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,13,16]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[2,16] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,16]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic [redacted]
14	DDD	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
28	pH	Electrometric Method[31,32]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[2,6,20] [redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[18] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[19]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] [redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
14	Benzo(a)pyrene	1) [redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2,9,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,12,25] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[2,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,6,13] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>ดิน จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]
2	Acetone	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
32	2 Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,13,16]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,16]
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[28,29,30]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[27]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic [redacted]
42	Dibenz(a,h)anthracene	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass [redacted]
28	p-Chloroaniline	[redacted]
29	Chlorobenzene	
30	Chlorodibromomethane	

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
54	1,2-Dichlorpopane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) [redacted]
58	Diethyl phthalate	[redacted]
59	2,4-Dimethylphenol	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
70	Heptachlor epoxide	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[18] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[19]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
94	N-Nitrosodiphenylamine	[redacted]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
81	Lead	[redacted]
82	Manganese	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,22] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
108	TPH (C_5-C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[12,21] [redacted]
109	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	[redacted]
110	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	[redacted]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
	Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic [redacted] [redacted]

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

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.

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 3. 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. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

11. 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.

12. 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 Sample. SW-846 Method 5035A**, 2000.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2014.

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

15. United States Environmental [redacted]
Waste Physical/Chemical Methods. Arse
Method 7061A, 1992.

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,26]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[12,25]
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระ
ควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องข
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 12

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระ
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 25 มก

[redacted]

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

29. 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.

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

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

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Eva[redacted] Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, [redacted]

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

17. 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.

18. 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**, 1998.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.

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

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

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polynuclear Aromatic Hydrocarbons. SW-846 Method 8100**, 1980.

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

26. United States Environmental [redacted] Waste Physical/Chemical Methods. **Semi[redacted] Chromatography/Mass Spectrometry. S[redacted]**

27. United States Environmental [redacted] Waste Physical/Chemical Methods. **Chlor[redacted] Pentafluorobenzylation Derivatization.** [redacted]

สถาบันอาหาร
กระทรวงอุตสาหกรรม
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402420-001-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: AB204-S/FACT
Resolution: 0.0001 g
Serial No.: B108115858
ID No.: UAE.AIR.016/2555
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 April 2024

Environment Condition: Ambient Temperature: 22.1 ± 0.6 °C Relative Humidity: 49 ± 1.9 %

Place of Calibration: Room 206 Balance Room 2, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

Condition of Equipment: Good Condition

Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019
2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1-500mg	15880	TCS	M2311181S	28 November 2024
Standard Weight Class E2	1-500g	15882	TCS	M2311182S	28 November 2024

Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 019/23	Quality Reborn	QR24-0492	4 March 2025

3. This certification is traceable to SI UNIT
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Calibration Results:

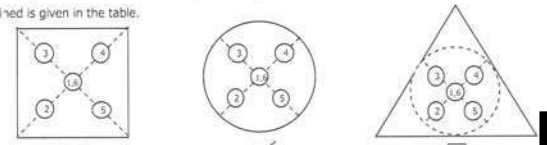
1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000057
200	0.000079

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.

The balance reading obtained is given in the table.



☐ ☑ ☐

1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)	(Maximum Differenc (g)
99.9999	99.9997	99.9996	99.9998	100.0000	99.9998	0.0003

[redacted]

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545

เอกสารไม่ควบคุม

nfi.or.th

สถาบันอาหาร
กระทรวงอุตสาหกรรม
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2402420-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: AB204-S/FACT

Serial No.: B108115858

ID No.: UAE.AIR.016/2555

Order No.: 2402420

Operation No.: 2402420-001

Date of Receipt: 19 April 2024

Date of Calibration: 19 April 2024

Calibrated by Mr.Pheraphat Tuanjit
Scientist

Approv [redacted]

Vice President, Department of Laboratory Services
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 23 April 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545

เอกสารไม่ควบคุม

nfi.or.th

MM-E02

DQE Services

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018 Page 1 of 5

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 315

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Agilent Technologies

Model : Cary 60

Serial No. : MY15410009

ID No. : UAE.WAT.020/2558

Received Date : 7 May 2024

Calibration Date : 7 May 2024

Issue Date : 9 May 2024

Condition Instrument : Good

Calibrated by : [redacted]

Technical Manager

Approved by : [redacted]

Quality Manager

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the DQE Services Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

nfi national food institute ministry of industry
สุขสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402420-001-01

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: AB204-S/FACT
Resolution: 0.0001 g
Serial No.: B108115858
ID No.: UAE.AIR.016/2555
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 April 2024 **Page 3 of 3**

Calibration Results: **(Continued)**

Calibration Range: 0-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value:

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
Unload	0.00000	0.0000	0.0000	0.000089	2.00
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.000089	2.00
1	0.99998	1.0000	0.0000	0.000092	2.00
5	4.99997	5.0000	0.0000	0.000091	2.00
10	10.00002	10.0001	-0.0001	0.00012	2.00
20	20.00003	20.0001	-0.0001	0.00014	2.00
50	49.99998	50.0000	0.0000	0.00012	2.00
70	70.00000	69.9999	0.0001	0.00016	2.00
100	99.99997	100.0000	0.0000	0.00017	2.00
150	149.99994	149.9997	0.0002	0.00022	2.00
200	200.00001	199.9995	0.0005	0.00028	2.00

[redacted]

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage fa
level of confidence of approximately 95 %.

---------- End ----------

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่เรือ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545

เอกสารไม่ควบคุม

nfi.or.th

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor *k*
420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5780	0.5747	0.0033	0.0031	2.00
	1.0484	1.0438	0.0046	0.0029	2.00
	2.1876	2.1832	0.0044	0.0080	2.00
440	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5595	0.5581	0.0014	0.0034	2.00
	1.0239	1.0231	0.0008	0.0035	2.00
	2.1230	2.1219	0.0011	0.0080	2.00
465	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5230	0.5184	0.0046	0.0030	2.00
	0.9633	0.9614	0.0019	0.0029	2.00
	1.9753	1.9731	0.0022	0.0070	2.00
546.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5181	0.5150	0.0031	0.0031	2.00
	1.0002	0.9964	0.0038	0.0033	2.00
	1.9973	1.9914	0.0059	0.0088	2.00
590	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5517	0.5485	0.0032	0.0030	2.00
	1.0803	1.0772	0.0031	0.0030	2.00
	2.0373	2.0293	0.0080	0.0080	2.00
635	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5591	0.5565	0.0026	0.0031	2.00
	1.0518	1.0482	0.0036	0.0030	2.00
	1.9274	1.9202	0.0072	0.0079	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Environment Condition : Ambient Temperature 25 ± 5 °C

Relative humidity 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absobance Standard set	25760	115663	25 October 2025
Absobance Standard set	25757	115638	25 October 2025
Wavelength Standard set	25806	115657	25 October 2025
Wavelength Standard set	25758	115665	25 October 2025

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National - Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited

Spectral Band Width of UUC : 1.5 nm.

Scan Speed of UUC : 60 nm/min

Scan Interval of UUC : 0.15 nm.

Resolution of UUC : Photometric 0.0001 Abs.

Wavelength 0.1 nm.

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Wavelength Accuracy :

CRMs Values (nm.)	UUC Reading (nm.)	Correction (nm.)	Uncertainty (nm.)	Coverage factor *k*
241.72	242.0	-0.28	0.18	2.00
279.45	279.5	-0.05	0.18	2.00
287.81	287.9	-0.09	0.18	2.00
334.06	333.9	0.16	0.18	2.00
360.93	360.5	0.43	0.18	2.00
418.59	418.1	0.49	0.18	2.00
445.94	445.6	0.34	0.18	2.00
453.66	453.3	0.36	0.18	2.00
460.02	459.8	0.22	0.18	2.00
536.59	536.0	0.59	0.18	2.00
637.98	638.7	-0.72	0.18	2.00
431.38	430.8	0.58	0.18	2.00
472.50	472.4	0.10	0.18	2.00
513.47	513.7	-0.23	0.18	2.00
528.88	529.1	-0.22	0.18	2.00
573.17	573.5	-0.33	0.18	2.00
585.35	585.2	0.15	0.20	2.00
684.40	685.1	-0.70	0.18	2.00
740.72	741.4	-0.68	0.20	2.00
748.55	749.1	-0.55	0.18	2.00
807.03	807.3	-0.27	0.18	2.00
879.28	879.3	-0.02	0.18	2.00

Remark : - UUC = Unit Under Calinration

- N/A = Not Avaiable
- The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%
- * Indicates non TISI accredited

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม

DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230
Phone : +66 (0)2 538 2054, Email : dqeservicesinfo@gmail.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0404

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor *k*
235	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.7469	0.7435	0.0034	0.0057	2.00
257	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8674	0.8639	0.0035	0.0060	2.00
313	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2919	0.2907	0.0012	0.0051	2.00
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6430	0.6402	0.0028	0.0055	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

FM-708-02 R01 1/11/2021

MM-E02

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0004OC-3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

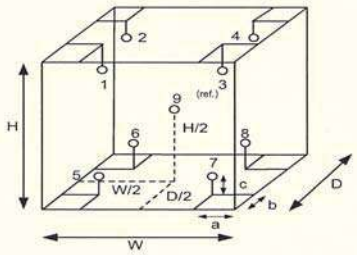
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	26
REL.Humid. (%)	47	48
AC Supply (Volt)	221	220



Position :	Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point (120 to 180) °C	(104) °C
1	21-18TC-01	22-18RTD-2/1
2	21-18TC-02	18RTD-2/2
3	21-18TC-03	18RTD-2/3
4	21-18TC-04	18RTD-2/4
5	21-18TC-05	18RTD-2/5
6	21-18TC-06	18RTD-2/6
7	21-18TC-07	18RTD-2/7
8	21-18TC-08	18RTD-2/8
9 (ref.)	21-18TC-09	18RTD-2/9

Probe Installation Details :

a =	5.0	cm
b =	5.0	cm
c =	5.0	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.50	m
W =	0.80	m
H =	0.75	m
Capacity =	0.30	m³

[redacted]

เอกสารหมดไม่ ได
a 1209739

น.18/76

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF 55

Serial No. : B212.0411

ID No. : UAE.WAO.005/2556

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

Location : Lab Floor 2

Received Order : 01 April 2024
Calibration Date : 01 - 02 April 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by : [redacted]

( ) Ponpan Paipim
(✓) Suwit Imjai
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 5 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารหมดไม่ ได
A 0065065

MM-E02

Request No. 25-67 / 0275

MTC. ACL.No. 358 / 67

CALIBRATION CERTIFICATE

NOMENCLATURE : 1. Atomic Absorption Spectrophotometer "Agilent Technologies"
Model AA240FS, Serial No. MY13160001
2. Working standard solution "Inorganic Ventures"
Multi Analyte Custom Grade Solution, Lot No. S2-MEB675610

SUBMITTED BY : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260

CALIBRATION PROCEDURE : 1. Performance Verification of Atomic Absorption Spectrophotometer (WI-500-02-30)
2. Estimation Uncertainty of Measurement in Analytical Chemistry (QP-513)

CALIBRATION RANGE: 0.02, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 228.8 nm.Cd, 0.10, 0.20, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 357.9 nm.Cr, 0.05, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 324.7 nm.Cu, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70, 1.00 mg/l at 248.3 nm.Fe, 0.20, 0.50, 0.70, 1.00, 1.50 mg/l at 217.0 nm.Pb, 0.05, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 279.5 nm.Mn, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70, 1.00 mg/l at 232.0 nm.Ni, 0.05, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 213.9 nm.Zn

CALIBRATION DATE : 2 February 2024

REFERENCE MATERIAL : Traceable to NIST "Agilent Technologies", "CARLO ERBA"
Cadmium Lot No. 0006589926, Chromium Lot No. 0112384886, Copper Batch No. T117098A, Iron Batch No. T126087A, Lead Lot No. 1227873, Manganese Batch No. T109228A, Nickel Batch No. T270178A, Zinc Batch No. T820140A

AMBIENT CONDITIONS : Temperature 25 ± 5 °C Relative humidity 50 ± 20 %

The Atomic Absorption Spectrophotometer has been calibrated against Reference Material traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) by The Analytical Chemistry Laboratory. The results are attached herewith.

Calibrated by [redacted] .....

Approved [redacted] .....

Director of Analytical Chemistry Laboratory

Ref. 2015267020100454001

Issued Date : 11 March 2024

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
3/4 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. [illegible] 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

เอกสารหมดอายุ 18/7/24
เอกสารหมดอายุ

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0004OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM589
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
104.0	104.0	104.0	0.032	0.47	0.84	2
120.0	120.0	120.0	0.12	0.72	1.3	2
180.0	180.0	180.0	0.13	1.2	1.5	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	104.464	103.847	104.226	104.232	104.106	103.691	104.275	104.127	104.013	0.42
120.0	120.486	120.089	120.635	120.596	119.531	119.644	120.364	120.144	120.158	1.1
180.0	180.574	179.769	180.285	180.870	179.594	179.790	180.287	179.961	179.802	1.1

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

[redacted]

เอกสารหมดอายุ
a 1209738

MM-E02

2. Precision

Element	Conc. (mg/l)	Absorbance										Ave. Abs.	SD	%RSD
Cd	0.02	0.0078	0.0076	0.0069	0.0075	0.0071	0.0070	0.0076	0.0074	0.0077	0.0067	0.007	0.0004	5.15
	0.30	0.1008	0.1007	0.0999	0.0997	0.1000	0.0996	0.1008	0.1002	0.1005	0.0999	0.100	0.0005	0.46
	0.70	0.2301	0.2306	0.2277	0.2305	0.2310	0.2295	0.2290	0.2293	0.2305	0.2296	0.230	0.0010	0.42
Cr	0.10	0.0094	0.0093	0.0093	0.0098	0.0094	0.0095	0.0090	0.0090	0.0094	0.0090	0.009	0.0003	2.75
	0.30	0.0241	0.0236	0.0221	0.0238	0.0231	0.0226	0.0231	0.0223	0.0230	0.0231	0.023	0.0006	2.75
	0.70	0.0500	0.0500	0.0500	0.0524	0.0499	0.0511	0.0509	0.0512	0.0515	0.0504	0.051	0.0008	1.63
Cu	0.05	0.0061	0.0062	0.0064	0.0061	0.0069	0.0069	0.0061	0.0062	0.0064	0.0061	0.006	0.0003	5.00
	0.30	0.0419	0.0411	0.0402	0.0407	0.0405	0.0404	0.0399	0.0400	0.0399	0.0400	0.040	0.0006	1.58
	0.70	0.0960	0.0960	0.0960	0.0959	0.0947	0.0955	0.0952	0.0952	0.0951	0.0955	0.096	0.0005	0.48
Fe	0.10	0.0096	0.0101	0.0103	0.0100	0.0099	0.0096	0.0106	0.0099	0.0105	0.0102	0.010	0.0003	3.38
	0.50	0.0424	0.0415	0.0428	0.0427	0.0421	0.0426	0.0413	0.0430	0.0421	0.0419	0.042	0.0006	1.33
	1.00	0.0830	0.0839	0.0847	0.0834	0.0832	0.0820	0.0839	0.0838	0.0837	0.0845	0.084	0.0008	0.92
Pb	0.20	0.0078	0.0074	0.0078	0.0078	0.0076	0.0078	0.0077	0.0078	0.0078	0.0077	0.008	0.0001	1.71
	0.70	0.0278	0.0273	0.0271	0.0267	0.0270	0.0264	0.0274	0.0273	0.0269	0.0269	0.027	0.0004	1.45
	1.50	0.0551	0.0548	0.0552	0.0555	0.0547	0.0546	0.0544	0.0544	0.0549	0.0547	0.055	0.0004	0.64
Mn	0.05	0.0116	0.0107	0.0110	0.0103	0.0108	0.0108	0.0112	0.0107	0.0109	0.0108	0.011	0.0003	3.15
	0.30	0.0650	0.0649	0.0649	0.0651	0.0646	0.0646	0.0649	0.0646	0.0640	0.0648	0.065	0.0003	0.48
	0.70	0.1463	0.1465	0.1459	0.1471	0.1475	0.1474	0.1487	0.1473	0.1462	0.1468	0.147	0.0008	0.56
Ni	0.10	0.0095	0.0100	0.0096	0.0103	0.0102	0.0096	0.0100	0.0095	0.0097	0.0096	0.010	0.0003	3.04
	0.50	0.0443	0.0433	0.0438	0.0444	0.0430	0.0437	0.0444	0.0437	0.0438	0.0434	0.044	0.0005	1.09
	1.00	0.0812	0.0820	0.0834	0.0829	0.0818	0.0829	0.0831	0.0835	0.0816	0.0819	0.082	0.0008	0.99
Zn	0.05	0.0374	0.0377	0.0373	0.0377	0.0374	0.0377	0.0373	0.0371	0.0371	0.0374	0.037	0.0002	0.61
	0.30	0.1985	0.1993	0.1975	0.1992	0.1979	0.1988	0.1995	0.1985	0.1974	0.2004	0.199	[redacted]	
	0.70	0.4027	0.4031	0.4019	0.4021	0.4023	0.3981	0.4042	0.4025	0.3993	0.3997	0.402	[redacted]	

Continue 3 / 5

INDUSTRIAL METROLOGY AND TESTING SERVICE CENTRE

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.

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. [redacted] 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

เอกสารนี้ไม่ ได้

CALIBRATION DATA

1. Noise Level

Element	Cd	Cr	Cu	Fe	Pb	Mn	Ni	Zn
Absorbance	0.0006	0.0004	-0.0003	0.0001	-0.0011	-0.0005	0.0008	0.0004
	0.001	0.0017	-0.0009	0.0008	0.0001	0.0002	-0.0003	0.0007
	0.0006	0.0017	-0.0020	0.0005	0.0005	0.0004	0.0013	0.0014
	0.0001	0.0018	-0.0007	0.0005	0.0004	-0.0003	-0.0001	0.0010
	-0.0001	0.0019	-0.0014	0.0003	0.0010	0.0000	0.0002	-0.0001
	0.0011	0.0014	-0.0017	0.0009	-0.0008	0.0004	0.0006	0.0010
	-0.0002	0.0015	-0.0015	0.0003	0.0002	-0.0008	0.0009	0.0013
	0.0006	0.0012	-0.0001	0.0006	0.0008	0.0001	-0.0002	0.0013
	0.0008	0.0009	-0.0003	0.0003	0.0005	0.0002	0.0001	0.0007
	0.0012	0.0011	-0.0012	0.0008	0.0003	0.0004	0.0004	0.0013
	0.0003	0.0015	-0.0019	0.0001	-0.0002	0.0000	-0.0003	0.0003
	0.0005	0.0017	-0.0019	-0.0007	0.0000	-0.0007	0.0005	0.0005
	-0.0006	0.0016	0.0000	0.0006	-0.0001	0.0013	0.0006	0.0010
	0.0003	0.0011	-0.0002	0.0001	-0.0007	0.0009	0.0009	0.0002
	0.0003	0.0012	-0.0011	0.0007	-0.0003	-0.0003	0.0010	0.0009
	0.0004	0.0018	-0.0016	-0.0004	-0.0006	0.0008	0.0007	0.0007
	-0.0001	0.0018	-0.0018	0.0013	-0.0006	-0.0001	0.0014	0.0006
	0.0003	0.0017	-0.0001	0.0001	-0.0012	-0.0004	0.0001	0.0002
	0.0010	0.0018	-0.0007	0.0003	-0.0005	-0.0002	0.001	0.0003
	0.0004	0.0019	-0.0008	-0.0001	-0.0004	0.0003	0.0002	0.0008
Average Absorbance	0.000	0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	[redacted]

Continue 2 / 5

INDUSTRIAL METROLOGY AND TESTING SERVICE CENTRE

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.

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 1112-80 ext. 1219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

เอกสารนี้ไม่ ได้

หน้า 18/78

3. Trueness

3.1 Reading on wavelength- Cadmium(Cd) at 228.8 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Cd	0.020	0.020	0.000	1.10	± 0.005
	0.301	0.301	0.000	0.11	± 0.005
	0.707	0.693	-0.013	1.85	± 0.008

3.2 Reading on wavelength- Chromium (Cr) at 357.9 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Cr	0.1007	0.104	0.004	3.49	± 0.009
	0.3035	0.297	-0.006	2.11	± 0.012
	0.7071	0.685	-0.023	3.19	± 0.023

3.3 Reading on wavelength- Copper (Cu) at 324.7 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Cu	0.051	0.047	-0.004	7.58	± 0.003
	0.303	0.296	-0.007	2.19	± 0.009
	0.704	0.698	-0.005	0.74	[redacted]

Continue 4 / 5

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.

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. [redacted] 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 859[redacted]
E-mail : sumalee@tistr.or.th

เอกสารอ่านไม่ได้

3.4 Reading on wavelength- Iron (Fe) at 248.3 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Fe	0.100	0.104	0.005	4.60	± 0.014
	0.500	0.482	-0.018	3.55	± 0.016
	1.006	0.968	-0.038	3.75	± 0.029

3.5 Reading on wavelength- Lead (Pb) at 217.0 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Pb	0.201	0.202	0.001	0.34	± 0.014
	0.706	0.719	0.012	1.73	± 0.030
	1.513	1.459	-0.054	3.57	± 0.061

3.6 Reading on wavelength- Manganese (Mn) at 279.5 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Mn	0.0505	0.050	0.000	0.83	± 0.005
	0.3031	0.306	0.003	1.12	[redacted]
	0.7023	0.698	-0.004	0.62	

Continue 5 / 5

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.

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. [redacted] 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 859[redacted]
E-mail : sumalee@tistr.or.th

เอกสารอ่านไม่ได้

Agilent Technologies

Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical systems to assure reliable operation and the accuracy of your results. Delivered by highly-trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak.

For more information about Agilent Technologies services please visit our web site using the following URL http://www.agilent.com/en-us/services/analytical-instrument-services

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- For customers using HF applications, the instrument should be returned to its standard sample introduction system.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
- Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of additional or special procedures and/or parts for the instrument service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional

Service Engineer's Responsibilities

- Only complete/printout pages that relate to the system being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using a "X" or tick mark "✓" in the checkbox.
- Complete Not Applicable check boxes to indicate services not delivered, as needed.
- Complete the PM service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.

Copyright © 2017

เอกสารไม่ควบคุม

TISTR

3.7 Reading on wavelength- Nickel (Ni) at 232.0 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Ni	0.101	0.098	-0.003	2.90	± 0.013
	0.508	0.502	-0.006	1.16	± 0.018
	1.012	0.962	-0.051	5.02	± 0.032

3.8 Reading on wavelength- Zinc (Zn) at 213.9 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Zn	0.050	0.045	-0.005	9.39	± 0.013
	0.303	0.324	0.021	7.04	± 0.013
	0.707	0.675	-0.032	4.52	± 0.019

Remark : The reported uncertainty is an expanded uncertainty calculated using a coverage factor of 2 (k = 2) which gives a level of confidence of approximately 95%

Calibrated by Atipat
(Mr. Atipat Ratana)

Approved by
(Miss Suladda Deawtong)
Director of Analytical Chemistry Laboratory
Issued Date : 11 March 2024

INDUSTRIAL METROLOGY AND TESTING SERVICE CENTRE
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.

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. [illegible] 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

เอกสารไม่ไล

General Preparation

- ☑ Discuss any specific questions or issues with the customer prior to starting.
- ☑ Review the instrument logbook.
- ☑ Perform general external inspection of system for cleanliness.
- ☑ Check for proper installation of safety-related parts, assemblies, sensors etc.
- ☑ Check for required firmware/software updates and verify with customers if they would like it installed.
- ☑ For HF application systems, if standard sample introduction system was not installed, ask the customer to install it. N/A
- ☑ Run Instrument Performance test and record results in Instrument Performance Test Results Table - Pre PM.

Inspect and clean the system

- ☑ Look for any obvious external damage or problems.
- ☑ Inspect water cooling hoses, gas lines and power cord for excessive wear or damage.
- ☑ Perform a general internal inspection of the system for excessive dust accumulation, clean if necessary.
- ☑ Inspect sample introduction components and record any required maintenance in the Service Engineer Comments and notify the customer as the required actions required.
- ☑ Record the instrument operating conditions in the ICP-OES Status Results Table.
- ☑ Replace the polychromator purge filter.
- ☑ Replace the radial pre-optics window
- ☑ Replace the axial pre-optics window for SVDV and VDV instruments.
- ☑ Check exhaust flow for the correct positive extraction at the exhaust duct to insure they meet minimum specifications.
- ☑ Replace air inlet dust filter.
- ☑ Replace high capacity air inlet dust filter element if installed. N/A
- ☑ Remove and clean instrument water inlet filter.

G8481A Cooling water system

- ☐ **Section NOT Applicable**
- ☑ Drain cooling fluid and remove any particles from the chiller reservoir
- ☑ Remove, clean and reinstall water inlet metal mesh filter.
- ☑ Re fill with Polyclear cooling fluid.
- ☑ Clean the cooling system Air filter and the condenser by compressed air or vacuum cleaner.

เอกสารไม่ควบคุม

System Information

Instrument system name and ID	ICP 5110 VDV
Instrument system site and location	UAE / 3rd Floor Laboratory
List system component product numbers	**List the serial numbers of each component**
1. G8015A	1. MY18030001
2. G8481A	2. 1801-01988
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.
7.	7.
8.	8.
9.	9.
10.	10.

ICP-OES Configuration table	Circle the type or write in the type if other
Nebulizer Type	SeaSpray | OneNeb | other
Spray Chamber	Cyclonic Single Pass | Cyclonic Double Pass | other
Torch	Radial | Dual View | other
Injector Diameter	2.4mm | 1.8mm | 1.4mm | 0.8mm | other
Injector Material	Quartz | Ceramic | other

เอกสารไม่ควบคุม

- ☑ Water Flow
- ☑ Gas Flows
- ☑ RF Generator
- ☑ Camera Test
- ☑ Optics Test
- ☑ Nebulizer Test

Instrument Performance Test Results Table

Note: These measurements do not form part of any specification and are for reference only.

	Pre PM Sensitivity Check		Post PM Sensitivity Check	
	Radial	Axial *	Radial	Axial*
Zn 213.857 nm SRBR	4106.6	8364.0	4375.0	8400.8
Mn 257.610 nm SRBR	11064.7	31848.1	12801.7	30846.2
Al 396.152 nm SBR	7.5	14.9	9.9	16.8
K 766.491 nm SBR	5.1	36.8	6.4	39.7

* Axial result is not applicable for G8016AA, G8012AA Radial View instruments.

Instrument Test Results Table

Note: The Instrument Test results are for systems using ICP Expert version 7.3 and above only.

Instrument Test	Result
Subsystem Communications Test	pass
Air Flow	pass
Water Flow	pass
Gas Flows	pass
RF Generator	pass
Camera Test	pass
Optics Test	pass
Nebulizer test	pass

เอกสารไม่ควบคุม

SPS 3 Auto Sampler

- ☑ **Section NOT Applicable**
- ☐ Power cycle the autosampler and verify successful initialization.
- ☐ Inspect X and Z axis belts for wear. Replace is necessary.
- ☐ Clean X and Z axis slide shafts.
- ☐ Using customer's racks and the Agilent software move the sample probe to the 4 outermost corners and rinse port, ensure that the probe is approximately centered in the vial.

SPS 4 Auto Sampler

- ☑ **Section NOT Applicable**
- ☐ Clean the spill tray, rack location mat, end frames and chassis with a damp soft cloth and diluted mild detergent.
- ☐ Clean the auto sampler cover panels, if cover kit is installed, with domestic window cleaner
- ☐ Check the X-axis and Z-axis drive belts for cracks, splits, damaged teeth, excessive fraying, color changes or degradation from fumes.
- ☐ Check the X-axis, Theta-axis and Z-axis FFC cables for cracks, incorrect positioning, damaged edges or damaged connectors.
- ☐ Pump Tubing Replacement. Replace peristaltic pump tubing. Replace all tubing that goes from the rinse station to the pump and from the pump to the waste/rinse bottles

AVS 4, 6, 7

- ☑ **Section NOT Applicable**
- ☐ Replace valve rotor seal
- ☐ Check fittings for signs of leaks
- ☐ Check tubing including autosampler tubing for kinks or excessive wear
- ☐ Check high flow pump for signs of leaks

Instrument Adjustment

- ☑ Check position of Zn peak, adjust if required.
- ☑ Check Argon Ratio, adjust to specified value if required.
- ☑ Perform Detector Calibration.
- ☑ Perform Instrument Calibration.
- ☑ Run Instrument Performance Test and record results in Instrument Performance Test Results Table - Post PM.
- ☑ For systems using ICP Expert version 7.3 and above run the following Instrument tests and record the result in the Instrument Test Results Table
  - ☑ Subsystem Communications Test
  - ☑ Air Flow

เอกสารไม่ควบคุม

ICP-OES Parts List Table

Part description	Part Number	Product /Model # where used	Quantity Consumed
Axial Pre-Optic Window	G8010-68014	G8010A, G8011A, G8014A/G8015A	1
Radial Pre-Optic Window	G8010-68015	All	1
Polyclear Cooling Fluid	G3292-80010	G8481A	
Purge Gas Filter	G8010-60136	All	1
Air inlet filter	G8000-68002	All	1
High Capacity Air Filter	G8010-60189	Optional	
Rotor seal for 6-7 port valve for AVS6/7	G8494-60002	G8494A/G8495	
Rotor seal for 4 port valve for AVS4	G8493-60002	G8493A	
Rinse solution to rinse station 2.5mm id x 1m	G8410-80123	SPS 4	
Barb connector 2.5mm-1.5mm ID	G8410-80124	SPS 4	
PVC waste tubing,8mm od x 5mm id, 2m	G8410-80122	SPS 4	
Additional Parts may be required from engineers stock:			
X axis drive belt	5410047500	SPS 3	
Z axis drive belt	5410047400	SPS 3	
Peristaltic pump tubing, PVC SolvaFlex, 3 bridged,	3710049000	SPS 4	

Restore system

For HF applications, ask the customer to reinstall their sample introduction system.

Leave system in an idle state: on and purging.

Guidance: If the PM service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

Service Review

- ☑ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☑ Complete the Service Engineer Comments section below if there are additional comments.

เอกสารไม่ควบคุม

ICP-OES Status Results Table

Note: These measurements do not form part of any specification and are for reference only.

Measurement	Standby Mode		Plasma On	
Mains Voltage	224.540	VAC	217.973	VAC
Mains Current	0.204	A	0.104	A
Instrument Temperature	22.8	°C	22.7	°C
RF Air Flow (sensor speed)	15.0	Hz	19.0	Hz
Plasma Exhaust Temperature	No measurement		26.7	°C
Water Flow Oscillator	No measurement		1.64	L/min
Water Flow Detector	1.06	L/min	1.06	L/min
Water Inlet Temperature	18.0	°C	18.0	°C
Polychromator Temperature	35.0	°C	35.0	°C
CCD Temperature	-39.8	°C	-39.8	°C
Thermal Stabilizer	35.0	°C	35.0	°C
Argon Supply Pressure	671.94	kPa	687.33	kPa
Purge Gas Supply Pressure*1	674.90	kPa	645.40	kPa
Option Gas Supply Pressure*1	N/A	kPa	N/A	kPa
Nebulizer Flow	No measurement		0.70	L/min
Nebulizer Back Pressure	No measurement		164.63	kPa
Plasma Gas Flow	No measurement		11.98	L/min
Auxiliary Gas Flow	No measurement		1.00	L/min
RF Power	No measurement		1800	W
RF Supply Current	No measurement		8.663	A
RF Supply Voltage	No measurement		184.660	V

*1 If option installed

เอกสารไม่ควบคุม

Report Summary

Instrument Model	Agilent 5100/5110 VDV ICP-OES
Instrument ID	G8011A/G8015A
Instrument Serial Number	MY18030001
Software Version	7.3.1.9507
Firmware Version	3442
Tested By	Test Before PM
Test Completed On	11/30/2022 9:35:32 AM

Result Summary

Subsystem Communications Test	Skipped
Air Flow Test	Skipped
Water Flow Test	Skipped
Gas Flows Test	Skipped
RF Generator Test	Skipped
Camera Test	Skipped
Optics Test	Skipped
Advanced Valve System Test	Skipped
Resolution Test	Pass
Sensitivity Test	Pass
Precision Test	Pass

เอกสารไม่ควบคุม

Agilent Technologies

Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist

- ☑ Review the service and any test results with the customer.
- ☑ If the Instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box below or if necessary, in the customer's IQ records.

Service Engineer Comments (optional)

If there are any specific points you wish to note as part of performing the installation or other items of interest for the customer, please write in this box.

Other Important Customer Web Links

How to get information on your product:

- ☑ Literature Library - http://www.agilent.com/en-us/products/icp-oes/icp-oes-systems/5110-icp-oes#literature
- ☑ Need to know more? - http://www.agilent.com/crosslab/university/
- ☑ Need technical support, FAQs? - http://www.agilent.com/en-us/support/landing/icp-oes
- ☑ Need supplies? - www.agilent.com/chem/supplies

Service Completion

Service request number 6005625287 Date service completed 30 NOV 2022

Agilent signature [redacted] Customer signature [redacted]

Document part number: G8014-90075

Copyright © 2017

Agilent Technologies

เอกสารไม่ควบคุม

Sensitivity Test **Pass**

Radial

Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.980 nm)	≥ 46.0	SRBR	147.7	1156.5	55.5
Se (196.026 nm)	≥ 41.0	SRBR	111.1	1195.3	97.7
Zn (213.857 nm)	≥ 1421.0	SRBR	4100.6	51959.5	159.6
Pb (220.353 nm)	≥ 46.0	SRBR	192.5	2808.6	185.7
Mn (257.610 nm)	≥ 3518.0	SRBR	11064.7	264165.0	567.6
Al (396.152 nm)	≥ 3.4	SBR	7.5	49047.9	5770.5
Ba (493.408 nm)	≥ 34.0	SBR	107.4	1887710.3	17407.5
K (766.491 nm)	≥ 1.8	SBR	5.1	100805.9	16626.4

Axial

Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.980 nm)	≥ 208.0	SRBR	234.9	3056.4	152.9
Se (196.026 nm)	≥ 159.0	SRBR	218.1	3865.1	271.6
Zn (206.200 nm)	≥ 234.0	SRBR	1306.5	15850.4	144.5
Zn (213.857 nm)	≥ 1743.0	SRBR	8364.0	183037.8	476.4
Cd (214.439 nm)	≥ 4227.0	SRBR	7718.5	143240.2	342.8
Pb (220.353 nm)	≥ 320.0	SRBR	576.3	14465.2	580.4
Mn (257.610 nm)	≥ 10625.0	SRBR	31842.1	1411257.3	1958.9
Cr (267.716 nm)	≥ 1048.0	SRBR	4492.1	183110.6	1632.2
Cu (324.754 nm)	≥ 19.0	SBR	46.2	371487.5	7862.9
Al (396.152 nm)	≥ 6.0	SBR	14.9	278447.4	17552.6
Ba (493.408 nm)	≥ 60.0	SBR	190.6	10061527.3	52519.8
K (766.491 nm)	≥ 24.0	SBR	36.8	1922163.4	50858.1

เอกสารไม่ควบคุม

Resolution Test **Pass**

Element Wavelength	Specification	Width
N (174.213 nm)	≤ 9.40	6.62
As (188.980 nm)	≤ 8.20	6.20
C (193.027 nm)	≤ 11.50	8.35
Mo (202.032 nm)	≤ 8.20	6.41
Cr (206.158 nm)	≤ 13.40	9.04
Zn (213.857 nm)	≤ 8.70	6.62
Pb (220.353 nm)	≤ 9.50	7.13
Co (228.615 nm)	≤ 17.20	11.71
Ba (230.424 nm)	≤ 9.40	7.21
Mn (257.610 nm)	≤ 13.30	9.50
Mn (260.568 nm)	≤ 20.30	14.33
Cr (267.716 nm)	≤ 11.00	8.14
Cu (324.754 nm)	≤ 25.00	18.98
Cu (327.395 nm)	≤ 14.20	11.24
Sr (338.071 nm)	≤ 33.50	24.47
Ba (455.403 nm)	≤ 44.00	33.88
Sr (460.733 nm)	≤ 36.00	17.22
Ba (493.408 nm)	≤ 36.00	25.48
Ba (614.171 nm)	≤ 42.00	25.47
Ar (675.283 nm)	≤ 74.00	59.82
K (766.491 nm)	≤ 80.00	64.94

เอกสารไม่ควบคุม

Report Summary

Instrument Model	Agilent 5100/5110 VDV ICP-OES
Instrument ID	G8011A/G8015A
Instrument Serial Number	MY18030001
Software Version	7.3.1.9507
Firmware Version	3442
Tested By	PM Functional test
Test Completed On	11/30/2022 11:43:36 AM

Result Summary

Subsystem Communications Test	Pass
Air Flow Test	Pass
Water Flow Test	Pass
Gas Flows Test	Pass
RF Generator Test	Pass
Camera Test	Pass
Optics Test	Skipped
Advanced Valve System Test	Skipped
Resolution Test	Skipped
Sensitivity Test	Skipped
Precision Test	Skipped

Subsystem Communications Test **Pass**

Air Flow Test **Pass**

30% Air Flow (relative speed)	75% Air Flow (relative speed)
14.00	19.00

Water Flow Test **Pass**

RF Water Flow(L/min)	Camera Water Flow (L/min)	Water Inlet Temperature (°C)
1.44	1.05	18.51

เอกสารไม่ควบคุม

Precision Test **Pass**

Radial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 2.60	0.82
Se (196.026 nm)	≤ 2.60	0.71
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.43
Pb (220.353 nm)	≤ 2.60	0.76
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.60
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.48
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.89
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.42

Axial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 1.50	0.57
Se (196.026 nm)	≤ 1.50	0.76
Zn (206.200 nm)	≤ 1.50	0.61
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.51
Cd (214.439 nm)	≤ 1.50	0.55
Pb (220.353 nm)	≤ 1.50	0.52
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.54
Cr (267.716 nm)	≤ 1.50	0.54
Cu (324.754 nm)	≤ 1.50	0.69
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.91
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.85
K (766.491 nm)	≤ 1.50	1.22

เอกสารไม่ควบคุม

Report Summary

Instrument Model	Agilent 5100/5110 VDV ICP-OES
Instrument ID	G8011A/G8015A
Instrument Serial Number	MY18030001
Software Version	7.3.1.9507
Firmware Version	3442
Tested By	PM Performance test
Test Completed On	11/30/2022 12:10:42 PM

Result Summary

Subsystem Communications Test	Skipped
Air Flow Test	Skipped
Water Flow Test	Skipped
Gas Flows Test	Skipped
RF Generator Test	Skipped
Camera Test	Skipped
Optics Test	Pass
Advanced Valve System Test	Skipped
Resolution Test	Pass
Sensitivity Test	Pass
Precision Test	Pass

Optics Test

Pass

	Radial	Axial
Intensity	5674608	5823476
Wavelength	737.212	737.212

เอกสารไม่ควบคุม

Gas Flows Test

Pass

Nebulizer Target Flow	Actual Flow	Back Pressure	Auxiliary Target Flow	Actual Flow	Back Pressure
0.70	0.70	163.37	2.00	1.99	108.49

Makeup Target Flow	Actual Flow	Back Pressure	Plasma Target Flow	Actual Flow	Back Pressure
2.00	2.00	112.85	18.00	17.91	23.46

RF Generator Test

Pass

RF Power Supply Test	Passed
RF Power Supply (V)	147.437
RF Oscillator Test	Passed
RF Oscillator Frequency (MHz)	0.000
Work Coil Current (A)	45.069
RF Power Supply Current (A)	1.997

Camera Test

Pass

	Integration Time (ms)	Standard Deviation	Status
Electronic Offset Test	1000	5.305	Passed
Dark Current Test	6000	0.578	Passed
Array Test	5	0.024	Passed
Linearity Test		0.118	Passed

เอกสารไม่ควบคุม

Sensitivity Test **Pass**

Radial

Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.980 nm)	≥ 46.0	SRBR	147.8	1149.3	54.8
Se (196.026 nm)	≥ 41.0	SRBR	111.6	1222.8	101.0
Zn (213.857 nm)	≥ 1421.0	SRBR	4375.0	52592.3	143.7
Pb (220.353 nm)	≥ 46.0	SRBR	199.8	2744.4	166.5
Mn (257.610 nm)	≥ 3518.0	SRBR	12801.7	285591.3	496.0
Al (396.152 nm)	≥ 3.4	SBR	9.9	52888.6	4873.6
Ba (493.408 nm)	≥ 34.0	SBR	154.6	2287291.6	14698.1
K (766.491 nm)	≥ 1.8	SBR	6.4	106701.6	14350.9

Axial

Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.980 nm)	≥ 208.0	SRBR	242.4	3170.1	154.8
Se (196.026 nm)	≥ 159.0	SRBR	226.1	4134.5	289.3
Zn (206.200 nm)	≥ 234.0	SRBR	1126.6	13782.0	146.5
Zn (213.857 nm)	≥ 1743.0	SRBR	8400.8	177166.3	442.5
Cd (214.439 nm)	≥ 4227.0	SRBR	7001.9	125884.2	321.6
Pb (220.353 nm)	≥ 320.0	SRBR	536.3	12909.3	532.6
Mn (257.610 nm)	≥ 10625.0	SRBR	30846.2	1287989.0	1738.8
Cr (267.716 nm)	≥ 1048.0	SRBR	4396.0	167335.6	1424.4
Cu (324.754 nm)	≥ 19.0	SBR	52.1	373690.7	7033.1
Al (396.152 nm)	≥ 6.0	SBR	16.8	268357.7	15112.4
Ba (493.408 nm)	≥ 60.0	SBR	225.2	10173441.5	44971.7
K (766.491 nm)	≥ 24.0	SBR	39.7	1874136.2	46055.7

เอกสารไม่ควบคุม

Resolution Test **Pass**

Element Wavelength	Specification	Width
N (174.213 nm)	≤ 9.40	6.79
As (188.980 nm)	≤ 8.20	6.09
C (193.027 nm)	≤ 11.50	8.29
Mo (202.032 nm)	≤ 8.20	6.30
Cr (206.158 nm)	≤ 13.40	9.05
Zn (213.857 nm)	≤ 8.70	6.77
Pb (220.353 nm)	≤ 9.50	7.02
Co (228.615 nm)	≤ 17.20	11.67
Ba (230.424 nm)	≤ 9.40	7.39
Mn (257.610 nm)	≤ 13.30	9.48
Mn (260.568 nm)	≤ 20.30	14.25
Cr (267.716 nm)	≤ 11.00	7.94
Cu (324.754 nm)	≤ 25.00	18.99
Cu (327.395 nm)	≤ 14.20	11.33
Sr (338.071 nm)	≤ 33.50	24.44
Ba (455.403 nm)	≤ 44.00	33.86
Sr (460.733 nm)	≤ 36.00	17.51
Ba (493.408 nm)	≤ 36.00	25.56
Ba (614.171 nm)	≤ 42.00	24.96
Ar (675.283 nm)	≤ 74.00	59.38
K (766.491 nm)	≤ 80.00	65.63

เอกสารไม่ควบคุม

Precision Test **Pass**

Radial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 2.60	0.60
Se (196.026 nm)	≤ 2.60	0.84
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.29
Pb (220.353 nm)	≤ 2.60	0.59
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.28
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.28
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.59
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.23

Axial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 1.50	0.71
Se (196.026 nm)	≤ 1.50	0.43
Zn (206.200 nm)	≤ 1.50	0.46
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.37
Cd (214.439 nm)	≤ 1.50	0.48
Pb (220.353 nm)	≤ 1.50	0.48
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.74
Cr (267.716 nm)	≤ 1.50	0.26
Cu (324.754 nm)	≤ 1.50	0.51
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.45
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.81
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.84

เอกสารไม่ควบคุม